CHG INGENIERIA SAS

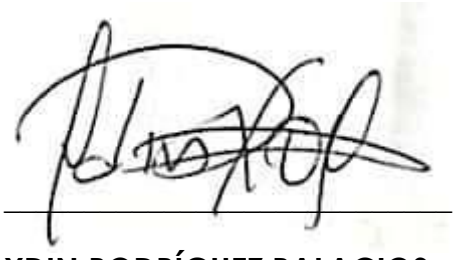
CERTIFICA

Que el señor **ERNEST QUIROZ PADILLA**, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional 68202-275261 STD; laboro como RESIDENTE DE OBRA en el proyecto que tiene por objeto **CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO DE VIAS EN PAVIMENTO FLEXIBLE EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE**, por valor de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS ML/CTE ($349.545.000), en el periodo comprendido 20 de junio del 2018 hasta 09 de marzo del 2019.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO: corte, demolición, excavaciones, rellenos, obras de arte, redes hidráulicas y sanitarias, emulsión asfáltica, imprimación, mezcla densa en caliente.

Se firma en San José de Guaviare, a los quince (15) días del mes de junio de 2019.

Atentamente,



YDIN RODRÍGUEZ PALACIOS
Representante legal de CHG INGENIERIA SAS
Nit. 901172860-3
Tel. 3116086014

MAVI
PAVIMENTACIONES S.A.S.
Nuestro Compromiso la Calidad

MAVI PAVIMENTACIONES SAS

CERTIFICA

Que el profesional **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional Nro. 68202- 275261 STD, laboro en nuestra entidad desde el 5 de abril del 2019 hasta el 4 de Noviembre del 2019, desempeñando el cargo de RESIDENTE DE OBRA para el CONTRATO DE OBRA Y MANTENIMIENTO No. 241 DE 2019 CELEBRADO ENTRE LA SOCIEDAD MAVI PAVIMENTACIONES S.A.S. Y VIA 40 EXPRESS S.A.S.

CONTRATO:CONTRATO DE OBRA Y MANTENIMIENTO NO. 241 DE 2019 CELEBRADO ENTRE LA SOCIEDAD MAVI PAVIMENTACIONES S.A.S. Y VIA 40 EXPRESS S.A.S.

OBJETO: MANTENIMIENTO DE CARPETA ASLFALTICA MEDIANTE MEZCLA DENSA EN CALIENTE EN EL CORREDOR VIAL BOGOTÁ - GIRARDOT.

CONTRATANTE: VIA 40 EXPRESS S.A.S

CONTRATISTA: MAVI PAVIMENTACIONES SAS

LOCALIZACIÓN: CORREDOR VIAL BOGOTÁ - GIRARDOT,

AREA INTERVENIDA: 3554,67 M3 DE SUMINISTRO, EXTENCIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE FRESADO, LIMPIEZA, IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA, EXTENDIDO, COMPACTACIÓN E INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓNUTILIDAD130.387.073$

VALOR DEL CONTRATO: TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($3.154.063.294) IVA SOBRE UTILIDAD INCLUIDO

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintiún días (21) del mes de enero de 2024.

Atentamente;

MARIA VIRGINIA CAMARGO FAJARDO
Representate legal
MAVI PAVIMENTACIONES SAS
NIT. 800219167-5

Apia Proyectos y Soluciones S.A.S

BOGOTÁ D.C., 25 de Agosto de 2020

APIA PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS
NIT: 900424836-5

CERTIFICA

Yo, **LUIS EDUARDO ARIAS CIFUENTES**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá D.C., identificado con cédula de ciudadanía número **80.133.129 de Bogotá**, obrando en mi calidad de Representante Legal de **APIA PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S.,** en ejercicio de las facultades que me han sido conferidas, por medio de este, CERTIFICO que el señor **ERNEST QUIROZ PADILLA** domiciliado en Bogotá., identificado con cédula de ciudadanía No. 1.098.719.081 expedida en Bucaramanga, laboro para nuestra empresa en el contrato No. 218-2019, cuyo objeto es **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS URBANAS UBICADAS EN LOS BARRIOS PRIMAVERA Y PUEBLO NUEVO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE RIOSECO, CUNDINAMARCA";** desde el día 16 de Marzo de 2020 hasta 01 de Agosto de 2020. Desempeñándose en el cargo de Supervisor de Obra.

En constancia de lo anterior, se firma a los veinticinco (25) días del mes de Agosto de 2020.

Atentamente,

LUIS EDUARDO ARIAS CIFUENTES
CC: **80.133.129 de Bogotá**
Representante legal
APIA PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S

MAVI
PAVIMENTACIONES S.A.S.
Nuestro Compromiso la Calidad

MAVI PAVIMENTACIONES SAS

CERTIFICA

Que el profesional **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional Nro. 68202-
275261 STD, laboro en nuestra entidad desde el 19 de Octubre de 2020 hasta el 18 de Mayo del 2021, desempeñando el cargo de RESIDENTE DE OBRA para el REALIZAR LA RENOVACIÓN DE UNA RED DE ACUEDUCTO DE Ø10" PULGADAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE URBANISMO Y PAVIMENTO FLEXIBLE, UBICADO EN LA CARRERA 14 ENTRE LA CALLE 12 Y EL PUENTE CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT

CONTRATO: No.013 DEL 2020

OBJETO: REALIZAR LA RENOVACIÓN DE UNA RED DE ACUEDUCTO DE Ø10" PULGADAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE URBANISMO Y PAVIMENTO FLEXIBLE, UBICADO EN LA CARRERA 14 ENTRE LA CALLE 12 Y EL PUENTE CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT

CONTRATANTE: ACUAGYR SA ESP

CONTRATISTA: MAVI PAVIMENTACIONES SAS

LOCALIZACIÓN: GIRARDOT CUNDINAMARCA

VALOR DEL CONTRATO : QUINIENTOS SETENTA MILLONES CIENTO VEINTE UN MIL TRESCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE ($570.121.310)

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintiún días (21) del mes de enero de 2024.

Atentamente;

MARIA VIRGINIA CAMARGO FAJARDO
Representate legal
MAVI PAVIMENTACIONES SAS
NIT. 800219167-5

GUILLERMO SANABRIA CONSTRUCCIONES SAS
NIT.900.517.039-1

CERTIFICA:

Que el señor **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con C.C. **No. 1.098.719.081 de Bucaramanga**, y con tarjeta profesional 68202- 275261 STD, laboro en la compañía desde el 15 de junio de 2021 al 28 de diciembre de 2021, desempeñando el cargo de **RESIDENTE DE OBRA** con un contrato a termino obra o labor determinado, para el PROYECTO HITO 17, VIA NUEVA DEL TRAMO 3 RUTA DEL SOL.

El presente documento se expide a solicitud del interesado el día cuatro (04) de marzo de 2022.

Atentamente;

GSD
Construcciones S.A.S.

CAROLINA ZARATE
Dpto. Recursos Humanos
GSD CONSTRUCCIONES SAS

BOGOTÁ D.C, AGOSTO 11 DE 2023
CERTIFICACIÓN 2024-69

URBANUZ PARRA
CONSTRUCTORES

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA URBANUZ PARRA CONSTRUCTORES SAS CERTIFICA

Que el señor **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.098.719.081 y con tarjeta profesional 68202- 275261 STD de Bucaramanga tuvo relaciones laborales con nuestra compañía desde 11 de Julio del año 2022 hasta el 27 de Diciembre del año 2022 desempeñando un cargo de **RESIDENTE DE OBRA** para el contrato **SIOP-0103-2022** (REHABILITACION Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL CASCO URBANO PRINCIPAL Y VEREDAS ALEDAÑAS, DEL MUNICIPIO DE COTA CUNDINAMARCA).

Al día de hoy la empresa se encuentra al día con el señor **ERNEST QUIROZ PADILLA** respecto a pagos salarios, prestaciones sociales y pagos parafiscales.

ATENTAMENTE,

HAROL CAMILO PARRA
REPRESENTANTE LEGAL
URBANUZ PARRA CONSTRUCTORES SAS
NIT:901.375.901-9
CEL: 3012742280

COPIA A CARPETA DEL TRABAJADO

MAVI
PAVIMENTACIONES S.A.S.
Nuestro Compromiso la Calidad

MAVI PAVIMENTACIONES SAS

CERTIFICA

Que el profesional **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional Nro. 68202-275261 STD, laboro en nuestra entidad desde el 4 de Julio de 2023 hasta el 4 de Diciembre del 2023, desempeñando el cargo de RESIDENTE DE OBRA para el CONTRATO DE MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE LA VIA DESDE EL SECTOR DE LA SHELL, MUNICIPIO DE FUSAGASUGA, HASTA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CONTRATO: CONTRATO CIVIL DE OBRA No.005 de 2023 ENTRE MAVIPAVIMENTACIONES SAS Y EL CONSROCIO VIAL PLAN 500

OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE LA VIA DESDE EL SECTOR DE LA SHELL, MUNICIPIO DE FUSAGASUGA, HASTA EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CONTRATANTE: CONSORCIO VIAL PLAN 500

CONTRATISTA: MAVI PAVIMENTACIONES SAS

LOCALIZACIÓN: FUSAGASUGA-CASCO URBANO MUNICPIO DE SAN BERNARDO

AREA INTERVENIDA: 2780 M3 DE SUMINISTRO Y COLOCACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 CON ASFALTO DE REFINERIA 60-70 (INCLUYE MATERIAL, EXTENDIDO Y COMPACTACION) Y 19856,6 M2 DE RIEGO DE IMPRIMACION.

VALOR DEL CONTRATO: DOS MIL QUINIENTOS VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($2.523.874.684.)

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintiún días (21) del mes de enero de 2024.

Atentamente;

MARIA VIRGINIA CAMARGO FAJARDO
Representante legal
MAVI PAVIMENTACIONES SAS
NIT. 800219167-5

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA S.A.S

CERTIFICA

Que la profesional **ERNEST QUIROZ PADILLA,** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 expedida en Bucaramanga y matricula profesional Nro. 8202-275261 STD, laboro en nuestra entidad desde el 11diciembre de 2023 hasta el 25 enero de 2024, desempeñando el cargo de **ASESOR** para el contrato de obra No. 049 DE 48-6-10030-23.

CONTRATO: 48-6-10030-23

OBJETO: "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS VÍAS DE LA ESCUELA DE CARABINEROS ALEJANDRO GUTIÉRREZ A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE".

CONTRATISTA PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS

CONTRATANTE POLICIA NACIONAL ESCUELA SIMON BOLIVAR

LOCALIZACIÓN: BOGOTA D.C.

VALOR DEL CONTRATO: MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS ML/CTE. ($ $1.539.950.000).

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintisiente días (27) del mes de febrero de 2024

Cordialmente,

Álvaro Rodríguez Rangel
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
NIT. 900.643.646-1

CONSTRUCCIONES
INGENIEROS Y ARQUITECTOS
NIT. 900.977.564 -1
CONSTRUCCIONES DENTRO Y FUERA DE LA CIUDAD

Girardot 5 de Agosto del 2024

CERITIFCACION

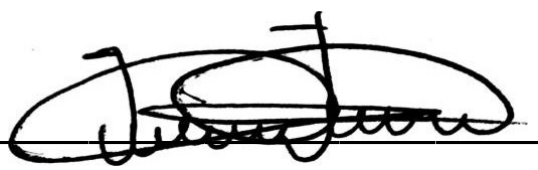
Respetados Señores:

El profesional ERNEST QUIROZ PADILLA identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional Nro. 68202-275261 STD, laboro en nuestra empresa desempeñando el cargo de RESIDENTE DE OBRA.

OBJETO: REALIZAR LA RENOVACIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LA TUBERÍA DE Ø 16 PULGADAS, SANITARIA DE Ø12¨ Y LAS OBRAS DE ADECUACIONES DE PAVIMENTO FLEXIBLE DE LAS VÍAS INTERVENIDAS, EN LAS CALLES UBICADA ENTRE LA GLORIETA UNICENTRO EL PUENTE DE LA CARBONERA EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT
FECHA INICIO: el 5 DE FEBRERO DEL 2024
FECHA CULMINACION: 5 DE AGOSTO DEL 2024
CONTRATO: No.008-2024
CONTRATANTE: AGUAS DE GIRARDOT RICAURTE Y LA REGION (ACUAGYR SA ESP)
CONTRATISTA: AJ CONSTRUCCIONES INGENIEROS Y ARQUITECTOS

VALOR DEL CONTRATO: Seiscientos sesenta y cuatro millones doscientos cuarenta y cuatro mil setecientos ochenta y ocho pesos ($664.244.788)

Cordialmente,



JULIAN DAVID JIMENEZ MANZANARES
REPRESENTANTE LEGAL
AJ-CONSTRUCCIONES
NIT. 900.977.564 -1
CEL:3106251071

obrasingenieriayconstruccion@gmail.com

UT CAMILA 17

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA S.A.S

CERTIFICA

Que el aquitecto **ERNEST QUIROZ PADILLA** identificado con la cedula de ciudadanía No. 1.098.719.081 de Bucaramanga y matricula profesional Nro. 68202-275261 STD; laboro en nuestra entidad desde el 30 de abril de 2025 hasta el 14 de junio de 2025, desempeñando el cargo de **ASESOR PAVIMENTOS** para el contrato de obra No. 016-00-M-CAMAN-GRUAL-2025

CONTRATO: 016-00-M-CAMAN-GRUAL-2025

OBJETO: "OBRA PUBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO"

CONTRATISTA UNION TEMPORAL CAMILA 17

CONTRATANTE COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO

LOCALIZACIÓN: MADRID, CUNDINAMARCA

VALOR DEL CONTRATO: CINCO MIL CIENTO NOVENTA MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES ML/CTE. ($5.190.576.153).

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los diesciocho días (18) del mes de febrero de 2026

Cordialmente,

Álvaro Rodríguez Rangel
Representante Legal
UNION TEMPORAL CAMILA 17
NIT. 901.941.773-0
Verificacion: 3106714533

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA
PROSOI
Más allá de la ingeniería

FORMATO - CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Bogotá D.C., 29 abril de 2026

Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA –COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO
Cra. 5 No. 2-92 Sur
Madrid, Cundinamarca

REFERENCIA: REFERENCIA: Proceso de Contratación No. **011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026** en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO**: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO**

Yo, **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.844.192 Bogotá D.C., con matrícula Profesional No. **01-11419 C.P.N.T;** manifiesto que estoy enterado y autorizo la presentación de mi hoja de vida como soporte del personal requerido en el presente proceso para el proponente PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS, ocupando el cargo de **TOPOGRAFO** con una dedicación en tiempo de 100%.

Se firma el presente documentos los veintinueve (29) dias del mes de abril de 2026.

Cordialmente,



(Firma del profesional)
Nombre del Profesional OSCAR JAVIER BORDA ARDILA
Matrícula Profesional 01-11419 C.P.N.T
C. C. No. 79.844.192 Bogotá D.C.
Celular: 311-8261812
Dirección: Cra 80m No. 65g– 38 Bogota D.C.
Correo electrónico: oscabo69@Hotmail.com



OSCAR JAVIER BORDA ARDILA
C.C No. 79.844.192 BOGOTA
Mat. Profesional 01-11419 C.P.N.T
Licencia de conducción N° 79844192 A2, B1, C1
NIT. 79844192-5
Mat. Cámara de Comercio # 00096952 del 05-06-06
Cra 80m No. 65g– 38 sur Barrio Gonzalo Jiménez- Bogotá – Cundinamarca

FORMACION EDUCATIVA

SECUNDARIOS	Col. Comunal Villa Suaita Bachiller Académico Bogotá D.C. 1994.

OTROS ESTUDIOS

SENA	Centro Nal. De la Construcción. Tecnólogo en Topografía 6 Semestres Bogotá D.C. 1999.
SENA	Autocad - Bogotá D.C.
SENA	Gerencia de Proyectos de Obras Civiles. Armenia. 2006
SENA	APLICACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO MICROSOFT EXCEL EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS PLANIMÉTRICOS Sogamoso 2008.
SENA	Autocad 3D Cali. 2013

REFERENCIAS LABORALES

NOMBRE

Ing. Andrés Figueredo.
Fundación compartir
Tel. 320-4245747

NOMBRE

Ing. Oscar Guarnizo.
Consorcio línea Villavicencio 1
Tel. 304-4890600

NOMBRE

Ing. Jose Camilo Figueroa.
Discon Ltda.
Tel. (7) 6350366

REFERENCIAS PERSONALES

NOMBRE

Wilson Páez C.
Ingeniero Civil
Cel. 310-3363322

NOMBRE

William Borda
Topógrafo
E. A. A. B
Cel. 314-2443538

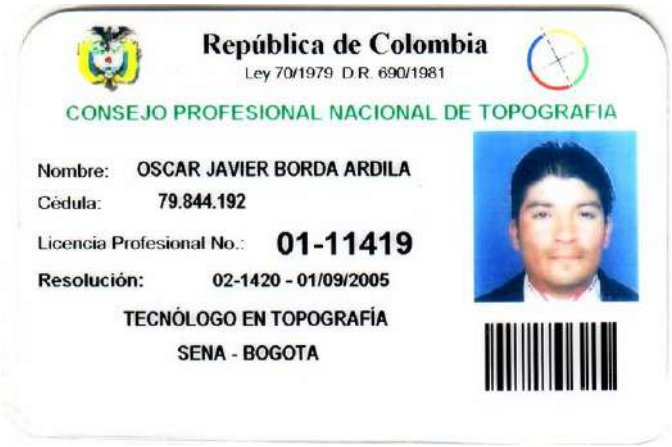
DATOS PERSONALES

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO	Bogotá, Octubre 15 de 1976
EDAD	42 Años
ESTADO CIVIL	Casado
DISPONIBILIDAD	Inmediata

OSCAR JAVIER BORDA ARDILA


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO
79844192
BORDA ARDILA
APELLIDOS
OSCAR JAVIER
NOMBRES
FIRMA


FECHA DE NACIMIENTO
15-OCT-1976
BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.73
ESTATURA
O-
G.S. RH
M
SEXO
04-JUL-1995 BOGOTA D.C.
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ
INDICE DERECHO
A-1500107-42110101-M-0079844192-20030521
01567 03141O 01 136748205


República de Colombia
Ley 70/1979 D.R. 690/1981
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA
Nombre: OSCAR JAVIER BORDA ARDILA
Cédula: 79.844.192
Licencia Profesional No.: 01-11419
Resolución: 02-1420 - 01/09/2005
TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA - BOGOTA


Esta tarjeta forma parte integral de la LICENCIA PROFESIONAL
junto con la Resolución Motivada y el Certificado de Vigencia.
La documentación integral acredita al titular para ejercer la profesión
de TOPOGRAFO en la República de Colombia, de acuerdo a la
Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981
HERNANDO ALIRIO CADENA GOMEZ
PRESIDENTE
JORGE ALBERTO LEAL SANTOS
SECRETARIO (E)
Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional
de Topografía. Email:info@cpnt.org. calle 33 No 7-27 Of 502. Tel:2881490


REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
LICENCIA DE CONDUCCIÓN
Libertad y Orden
No. 79844192
NOMBRE
OSCAR JAVIER BORDA ARDILA
FECHA DE NACIMIENTO
15-10-1976
SANGRE-RH
O-
FECHA DE EXPEDICION
02-02-2016
RESTRICCIONES DEL CONDUCTOR
ORGANISMO DE TRANSITO EXPEDIDOR
STRIA MCPAL DE SOACHA


CATEGORIAS AUTORIZADAS
CATEGORIA
CLASE DE VEHICULO
VIGENCIA
SERVICIO
A2
B1
AUTOMOVIL, MOTOCARRO, CUATRIMOTO, CAMPERO, CAMIONETA Y MICROBUS
PARTICULAR
C1
AUTOMOVIL, MOTOCARRO, CAMPERO, CAMIONETA Y MICROBUS
PUBLICO
LC01007152588

SENA

ACTA DE GRADO

REGIONAL
DISTRITO - CAPITAL
2005.0003

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA"

CONSIDERANDO QUE:

ÓSCAR JAVIER BORDA ARDILA

IDENTIFICADO(A) CON CÉDULA DE CIUDADANÍA N°

79,844,192 DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ, D. C.

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR EL SENA, RESUELVE OTORGARLE EL TÍTULO DE

TECNÓLOGO EN
TOPOGRAFÍA

REGISTRO SENA N° 2005.0003

REGISTRO ICFES N° 28115

EN CONSTANCIA DE LO ANTERIOR SE FIRMA LA PRESENTE EN BOGOTÁ, D.C. A LOS
01 DÍAS DEL MES DE junio DEL AÑO 2005

DIRECTORA REGIONAL

REGISTRO Y CERTIFICACIÓN

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 557362/2025

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 79844192** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-11419** con fecha de expedición del **1 de Septiembre de 2005.**

Que el(la) Señor(a) **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-11419** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **3 días del mes de Julio de 2025.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace Constar que

OSCAR JAVIER BORDA ARDILA

Con CEDULA DE EXTRANJERIA No. 79844192

Cursó y aprobó la acción de Formación

GERENCIA DE OBRAS: PRINCIPIOS ADMINISTRATIVOS

Con una duración de 40 Horas

En testimonio de lo anterior se firma en Armenia a los Seis (06) días del mes de Octubre de Dos Mil Seis (2006)

OLGA LUCIA QUINTERO OCAMPO
SUBDIRECTOR CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA CONSTRUCCIÓN REGIONAL QUINDIO

SGCV200646852 06/10/2006
No. Y FECHA DE REGISTRO

Para verificar la validez de este Certificado consulte la página http://sis.senavirtual.edu.co

Resolución 000484 del 06 de Marzo de 2006

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace Constar que

OSCAR JAVIER BORDA ARDILA

Con CEDULA DE EXTRANJERIA No. 79844192

Cursó y aprobó la acción de Formación

APLICACIÓN DE LA HOJA DE CÁLCULO MICROSOFT EXCEL EN LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS PLANIMÉTRICOS

Con una duración de 40 Horas

En testimonio de lo anterior se firma en Sogamoso a los Veinticinco (25) días del mes de Marzo de Dos Mil Ocho (2008)

NESTOR ALFREDO BARRERA MORA
SUBDIRECTOR CENTRO MINERO

SGCV2008497280 25/03/2008

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

OSCAR JAVIER BORDA ARDILA

Con Cedula de Ciudadania No. 79.844.192

Cursó y aprobó la acción de Formación

AUTOCAD 3D

con una duración de 40 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Cali, a los diecisiete (17) días del mes de octubre de dos mil trece (2013)

Firmado Digitalmente por
AURA ELVIRA NARVAEZ AGUDELO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

AURA ELVIRA NARVAEZ AGUDELO
SUBDIRECTORA
CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN
REGIONAL VALLE

15751784 - 17/10/2013
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 9230000001023CC79844192C.

CERTIFICADO

DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA TRABAJO EN ALTURAS Y CONFINADOS

INSTITUTO RR

CENTRO DE ENTRENAMIENTO HACE CONSTAR QUE:

OSCAR JAVIER BORDA ARDILA

Identificado con

Cédula de ciudadanía Nº 79844192

EMPRESA: PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
NIT: 900643646-1
R. LEGAL: ALVARO RANGEL RODRIGUEZ
ARL: SURA

Cursó y aprobó la acción de formación en

TRABAJO EN ALTURAS NIVEL REENTRENAMIENTO SECTORIAL 4272

Realizado en Bogotá del (27) del mes de junio de 2025 al (27) del mes de junio de 2025 con una intensidad de 8 horas.

DAYANN STEPHANIE SANCHEZ PEREZ
1000619268
Licencia SO N° 5103

Edwin Johan Rivera
C.C. 1.023.911.376
Representante Legal
Instituto Educativo RR

8521

En testimonio de lo anterior, se firma en Bogotá a los (27) del mes de junio de 2025

De conformidad con la AUTORIZACIÓN N° 08SE2024220000000051285 del 31 de Octubre de 2024 emitida por el ministerio de trabajo, con certificación de calidad #30.512-1 emitida por CELAC con acreditación 18-CPR-002, licencia en salud ocupacional LIC. SST Nº 17245 DE 7/05/2014 que autoriza a la empresa INSTITUTO RR S.A.S ubicada en Bogotá D.C en Cr 72D No.38 B Sur 57, con NIT 901807119. Para la capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas en cumplimiento a la resolución 4272 de 2021.

VERIFICACIÓN correo Rr.edusas@gmail.Com

CIDMAS INGENIERÍA S.A.S.

NIT: 900650117-6

LA SUSCRITA REPRESENTANTE LEGAL DE CIDMAS S.A.S

NIT 900650117-6

Que el Topógrafo OSCAR JAVIER BORDA ARDILA identificado con la C.C 79.844.192 de Bogotá D.C., y bajo la licencia profesional No. 01-11419, igualmente, mayor de edad, Laboro en nuestra entidad desde el 22 de enero del 2020 al 30 de diciembre del 2020 desempeñando el cargo de TOPOGRAFO devengando un salario mensual de 5.000.000, para el Contrato de Obra No 165/19 que tiene como objeto CONSTRUCCION DE UNA VARIANTE DE LA RED DE ALCANTARILLADO PARA EL REBOSE LAVADO Y FILTRACION DEL TANQUE NORTE BAJO.

Se expide la presente solicitud del interesado a los veinte (20) días de mes de Enero de 2021.

Atentamente,

GLORIA AMPARO RUEDA TOSCANO
R/L CIDMAS S.A.S.
C.C. 63.523.953 DE B/GA
Email. gerenciam@cidmas.com
Cel. 304-5984395

MAVI PAVIMENTACIONES SAS

CERTIFICA

Que el señor OSCAR JAVIER BORDA ARDILA identificado con cedula de ciudadanía N.79.844.192 de Bogota D.C.,y licencia profesional 01-11419 laboro en nuestra entidad desde el 19 de enero de 2021 hasta el 15 de Octubre del 2021, desempeñando el cargo de TOPOGRAFO para el REALIZAR LA RENOVACIÓN DE UNA RED DE ACUEDUCTO DE Ø10" PULGADAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS UBICADO EN LA CARRERA 14 ENTRE LA CALLE 12 Y EL PUENTE CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT

CONTRATO: No.013 DEL 2020

OBJETO: REALIZAR RENOVACIÓN DE UNA RED DE ACUEDUCTO DE Ø10" PULGADAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS UBICADO EN LA CARRERA 14 ENTRE LA CALLE 12 Y EL PUENTE CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOT

CONTRATANTE: ACUAGYR SA ESP

CONTRATISTA: MAVI PAVIMENTACIONES SAS

LOCALIZACIÓN: GIRARDOT CUNDINAMARCA

La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los veintiún días (10) del mes de febrero de 2023.

Atentamente;

MARIA VIRGINIA CAMARGO FAJARDO
Representate legal
MAVI PAVIMENTACIONES SAS
NIT. 800219167-5

INGENIERIA GRANDES PROYECTOS IGNP SAS

CERTIFICA

Que el señor OSCAR JAVIER BORDA ARDILA colombiano, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.844.183 de Bogota D.C., laboro para esta empresa desde 19 de Octubre del año 2021 hasta 1 de Octubre del año 2022, teniendo un tiempo estimado de (12 meses), desempeñando el cargo de: TOPOGRAFO.

Desempeñando funciones de TOPOGRAFO en los siguientes proyectos llevados a cabo por la empresa:

- Realizar la renovación de la red de alcantarillado combinado de ø12 de diámetro Con reposición de pavimento rígido ubicada en la carrera 2a entre calles 16 y 19 del barrio alto de las rosas en el municipio de Girardot. Contrato
  042-22
- Realizar la renovación de un tramo de red de alcantarillado de ø12" de diámetro con reposición de pavimento rígido en la calle 13 entre carreras 20 y 19 a del barrio centenario en el municipio de Girardot contrato 041-22
- Realizar la renovación de la red de alcantarillado combinado de ø12 de diámetro con reposición de pavimento rígido ubicada en la calle 12 entre carrera 18 y 19 del barrio centenario en el municipio de Girardot contrato 039-22
- Realizar la renovación de la red de alcantarillado combinado de ø24 de diámetro con reposición de pavimento articulado y rígido, ubicada en la calle 8 entre carreras 4 y 5 del barrio puerto montero en el municipio de Girardot contrato 035-22
- Realizar la reparación de la red de alcantarillado combinado de ø16 de diámetro con reposición de pavimento rígido ubicada en el barrio puerto Monguí contrato 030-22

Ingeniería Grandes proyectos IGNP S.A.S
Cra 34 # 1 A 12 Piso 2, Bogotá Colombia, Tel: 311 8795411, Email. Grandesproyectos2022@gmail.com

INGENIERIA GRANDES PROYECTOS IGNP S.A.S.

- Realizar la renovación de la red de alcantarillado combinado de ø36 de diámetro con reposición de pavimento flexible ubicada en la calle 38 en el sector de la carbonera en el municipio de Girardot contrato 021-22
- Realizar la estabilización del cabezal de descarga ubicado en el barrio la victoria en el municipio de Girardot- Cundinamarca contrato 018-22
- Realizar la renovación de la red de alcantarillado combinado de ø12 de diámetro con reposición de pavimento rígido ubicada entre la carrera 3 con calle 35 del barrio obrero en el municipio de Girardot mediante contrato 014-22

Sin más nada a que referirme, dejo mi número de contacto para cualquier información de interés, Certificación que se expide por solicitud de la parte interesada en Bogota D.C., a los 28 días del mes de Enero del 2023.

Cordialmente,

Hernando Larrota
Gerente General
T: (+57) 3106714533 | (1) 407 0460
Ingeniería grandes proyectos IGNP SAS
Bogotá – Colombia.

NIT Nº 79844192-5

FECHA: 23-Enero-2025

GLOBAL HIDRO SOLUCIONES
Instalaciones hidrosanitarias, gas, incendio y urbanismo.

GLOBAL HIDRO SOLUCIONES SAS

CERTIFICA

Que el profesional **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.844.192 de Bogotá, laboró en nuestra empresa desde el **6 de abril de 2024** hasta el **30 de septiembre de 2024**, desempeñándose como parte activa del equipo técnico del proyecto denominado:

"EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL QUE COMPRENDE EL RETIRO DE LA RED ANTIGUA Y EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA NUEVA RED DE ALCANTARILLADO DE 6" DEL CENTRO COMERCIAL GRAN PLAZA EL ENSUEÑO", ubicado en la ciudad de Bogotá D.C.

Resaltamos su compromiso, responsabilidad y experiencia, en la ejecución de este proyecto,

Se expide la presente certificación a solicitud del interesado, para los fines que estime convenientes, a los 23 dias del mes de enero del 2025.

Atentamente,

Wilson Cortes Layton
Director General y representante legal
Global Hidrosoluciones S.A.

Global Hidrosoluciones S.A.S.
Carrera 110 A No. 86D-27
PBX: 387 67 75 Cel. 310 332 60 98

DFH CONSTRUCCIONES
Obras Civiles

CERTIFICACION LABORAL

Yo, David Felipe Herrera Cleves, certifico Que el profesional OSCAR JAVIER BORDA ARDILA identificado con la cedula de ciudadanía No.79.844.192 de Bogota D.C., y licencia profesional Nro. 01-11419, laboro en la empresa desempeñando el cargo de TOPOGRAFO en el marco del proyecto "Distrito Verde", específicamente en la Construcción de la Zona de Montaje para Eventos Internos en Pavimento Flexible MDC-19, incluyendo la estructura de soporte, mano de obra, equipos y materiales necesarios, y en la ejecución de redes de acueducto y alcantarillado, durante el periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2024 hasta el 28 de febrero de 2025 realizado en Bogota D.C.,

Valor del contrato: doscientos ochenta y siete millones quinientos noventa y seis mil trescientos pesos($287.596.300)

Sin mas que agregar, se firma en Girardot, a los treinta (30) dias del mes de abril del 2025.

Cordialmente,

ING. DAVID FELIPE HERRERA CLEVES
REPRESÉNTATE LEGAL- PERSONA ANTURAL
NIT 1010039752-7

CORREO. DFHCONSTRUCCIONESSAS@GMAIL.COM

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 637929/2026

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 79844192** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-11419** con fecha de expedición del **1 de Septiembre de 2005.**

Que el(la) Señor(a) **OSCAR JAVIER BORDA ARDILA**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-11419** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **21 días del mes de Mayo de 2026.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

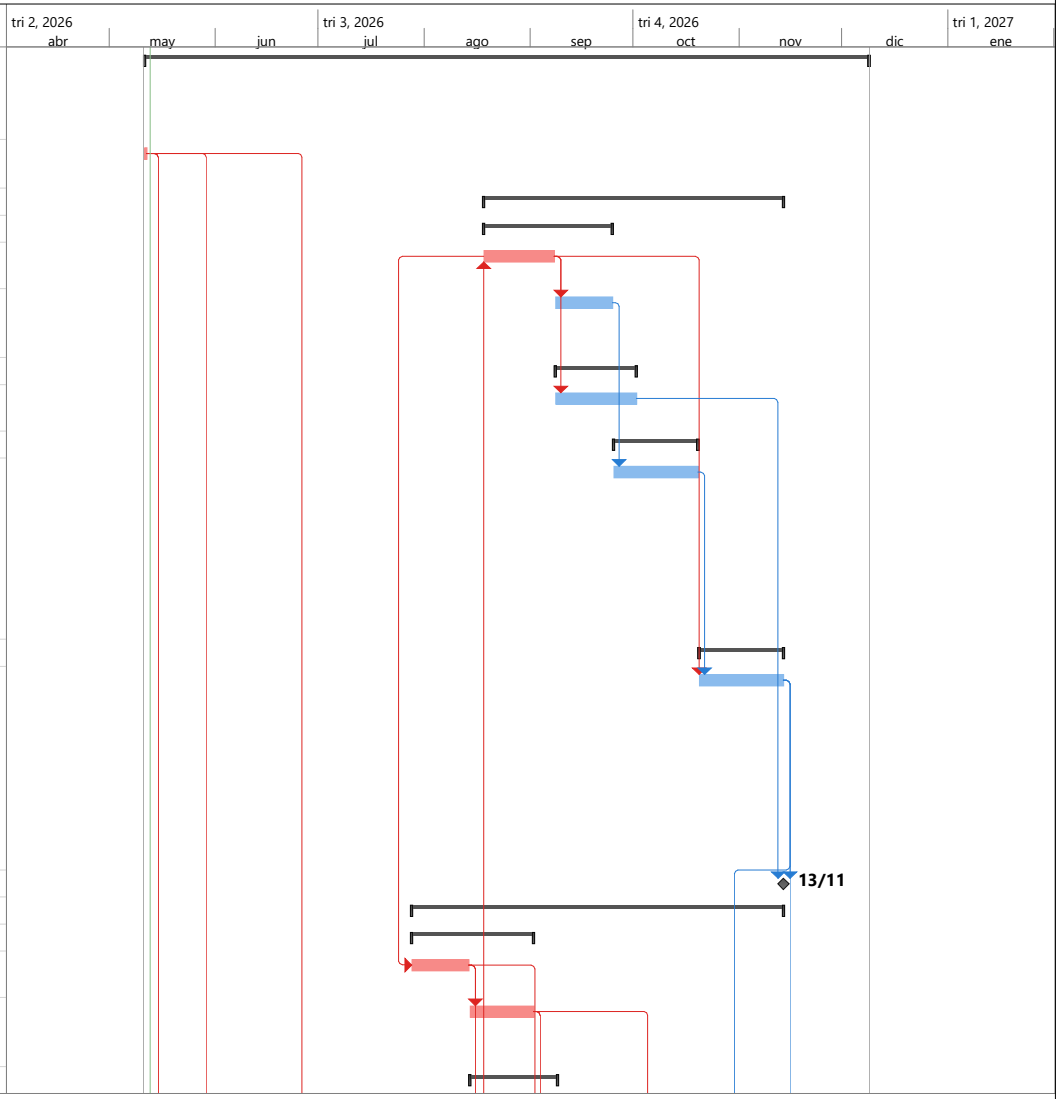
*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1		**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO.**	**$ 3.887.810.929,00**	**152 días**	**lun 11/05/26**	**mar 8/12/26**
2		**INICIO DE ACTIVIADES DE OBRA. SUSCRIPCION ACTA DE INICIO**	$ 0,00	1 día	lun 11/05/26	lun 11/05/26
3		**1. FRENTE EDIFICIO ICARO**	**$ 113.536.387,71**	**64 días**	**mar 18/08/26**	**vie 13/11/26**
4	**1**	**PRELIMINARES**	**$ 11.156.096,69**	**28 días**	**mar 18/08/26**	**jue 24/09/26**
5	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 7.078.567,68	15 días	mar 18/08/26	lun 7/09/26
6	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 4.077.529,01	13 días	mar 8/09/26	jue 24/09/26
7	**18.**	**OBRAS GENERALES**	**$ 10.400.764,00**	**18 días**	**mar 8/09/26**	**jue 1/10/26**
8	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 10.400.764,00	18 días	mar 8/09/26	jue 1/10/26
9	**4**	**ESTRUCTURA**	**$ 40.010.471,03**	**17 días**	**vie 25/09/26**	**lun 19/10/26**
10	4,04	PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA	$ 40.010.471,03	17 días	vie 25/09/26	lun 19/10/26
11	**14**	**CUBIERTAS**	**$ 51.969.055,99**	**19 días**	**mar 20/10/26**	**vie 13/11/26**
12	14,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 51.969.055,99	19 días	mar 20/10/26	vie 13/11/26
13		FIN DE FRENTE EDIFICIO ICARO	$ 0,00	0 días	vie 13/11/26	vie 13/11/26
14		**2. FRENTE EDIFICIO APOLO**	**$ 154.888.127,92**	**79 días**	**mar 28/07/26**	**vie 13/11/26**
15	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 10.709.852,83**	**26 días**	**mar 28/07/26**	**mar 1/09/26**
16	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 6.795.424,98	13 días	mar 28/07/26	jue 13/08/26
17	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 3.914.427,85	13 días	vie 14/08/26	mar 1/09/26
18	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 9.412.380,11	**18 días**	**vie 14/08/26**	**mar 8/09/26**



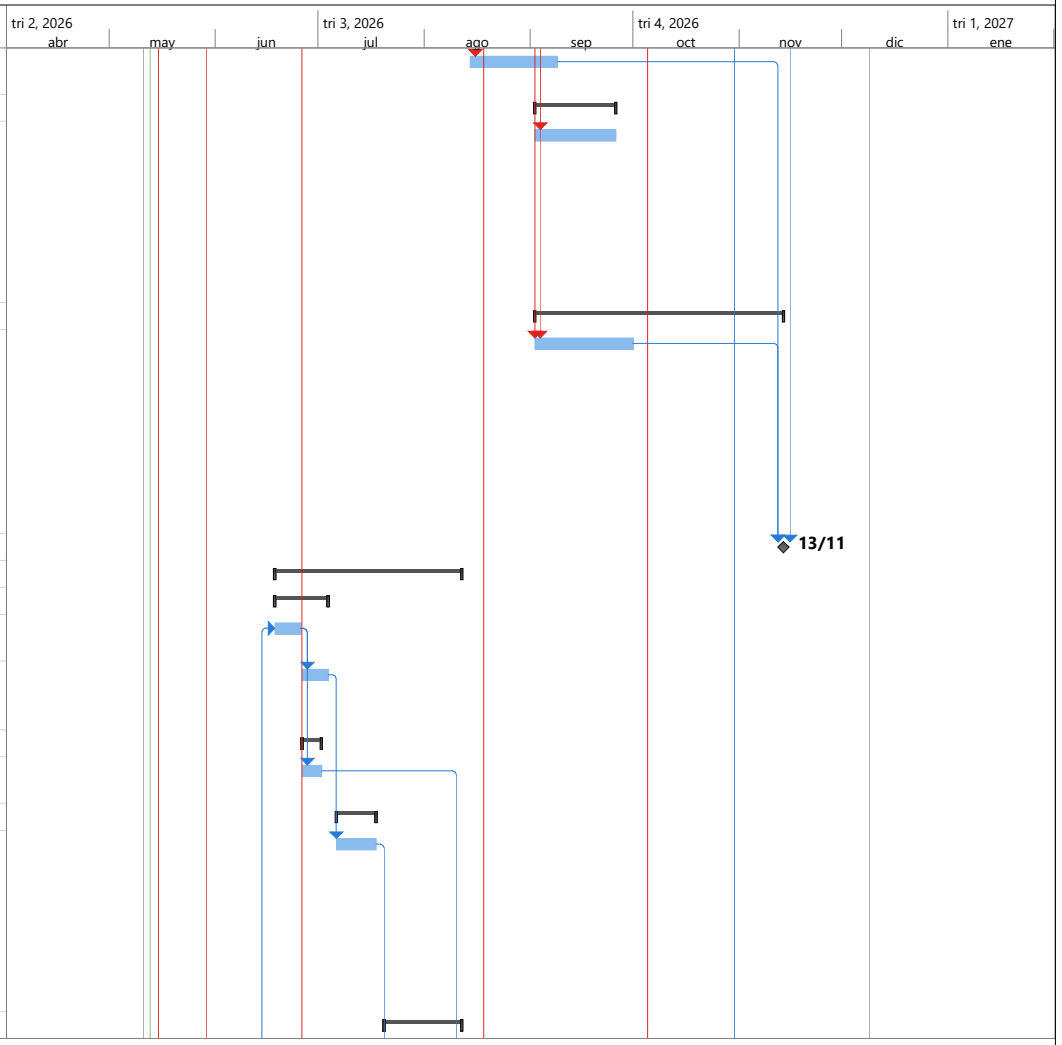
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
19	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 9.412.380,11	18 días	vie 14/08/26	mar 8/09/26
20	**4.**	**ESTRUCTURA**	$ 84.873.986,98	**18 días**	**mié 2/09/26**	**vie 25/09/26**
21	4,04	PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA	$ 84.873.986,98	18 días	mié 2/09/26	vie 25/09/26
22	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 49.891.908,00	**53 días**	**mié 2/09/26**	**vie 13/11/26**
23	14,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 49.891.908,00	21 días	mié 2/09/26	mié 30/09/26
24		FIN DE FRENTE EDIFICIO APOLO	$ 0,00	0 días	vie 13/11/26	vie 13/11/26
25		**3. FRENTE EDIFICIO ZEUS**	**$ 144.677.270,09**	**39 días**	**jue 18/06/26**	**mar 11/08/26**
26	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 8.924.877,36**	**12 días**	**jue 18/06/26**	**vie 3/07/26**
27	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 5.662.854,15	6 días	jue 18/06/26	jue 25/06/26
28	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 3.262.023,21	6 días	vie 26/06/26	vie 3/07/26
29	**18.**	**OBRAS GENERALES**	**$ 9.301.815,73**	**4 días**	**vie 26/06/26**	**mié 1/07/26**
30	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 9.301.815,73	4 días	vie 26/06/26	mié 1/07/26
31	**4.**	**ESTRUCTURA**	**$ 84.873.987,00**	**10 días**	**lun 6/07/26**	**vie 17/07/26**
32	4,04	PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA	$ 84.873.987,00	10 días	lun 6/07/26	vie 17/07/26
33	**14.**	**CUBIERTAS**	**$ 41.576.590,00**	**17 días**	**lun 20/07/26**	**mar 11/08/26**



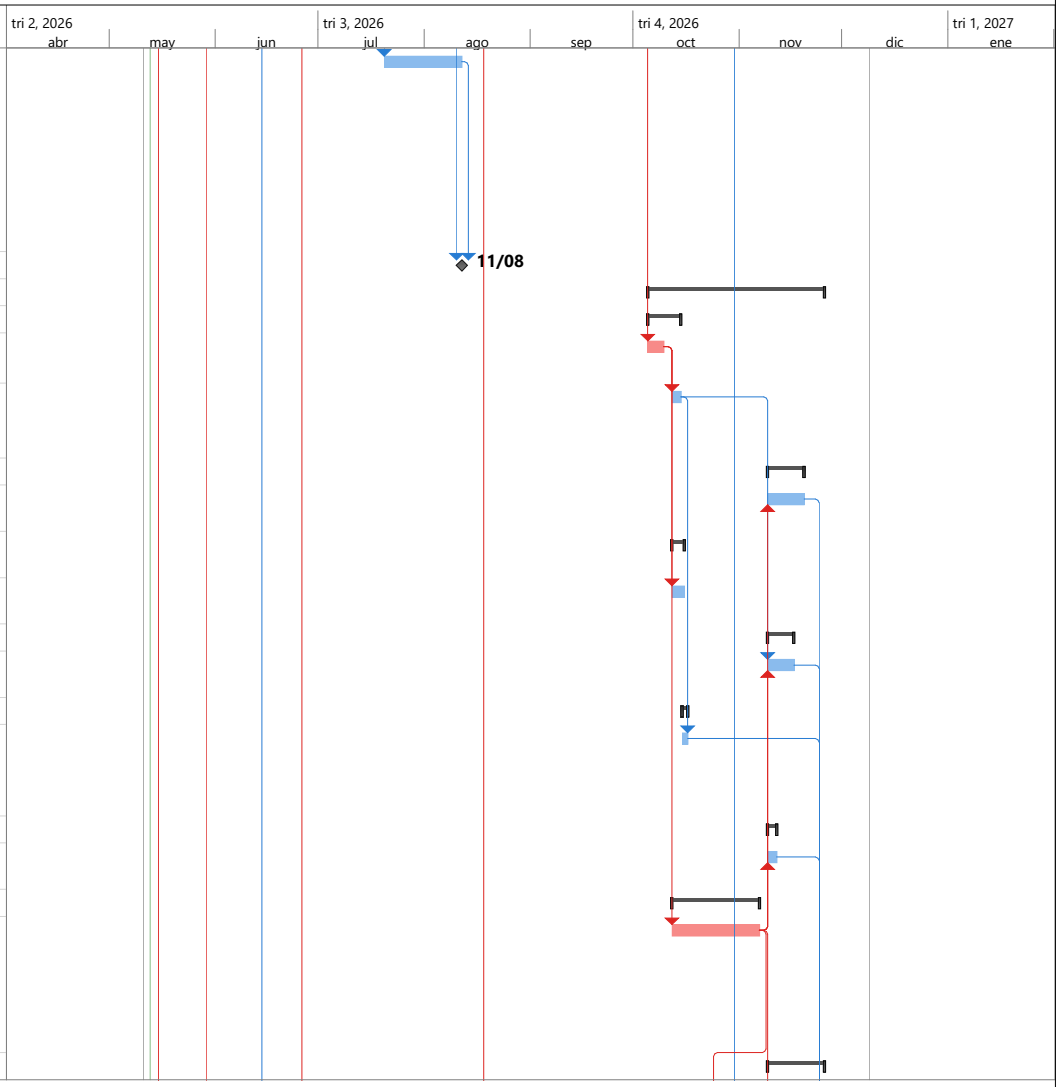
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
34	14,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 41.576.590,00	17 días	lun 20/07/26	mar 11/08/26
35		FIN EDIFICIO ZEUS	$ 0,00	0 días	mar 11/08/26	mar 11/08/26
36		**4. FRENTE ALOJAMIENTO SOLDADOS 1**	**$ 29.699.034,70**	**38 días**	**lun 5/10/26**	**mié 25/11/26**
37	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 458.986,57**	**8 días**	**lun 5/10/26**	**mié 14/10/26**
38	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 84.927,55	5 días	lun 5/10/26	vie 9/10/26
39	1.20	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE ESPEJOS Y DIVISIÓN UNIDADES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE	$ 374.059,02	3 días	lun 12/10/26	mié 14/10/26
40	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 3.609.558,27	**9 días**	**lun 9/11/26**	**jue 19/11/26**
41	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 3.609.558,27	9 días	lun 9/11/26	jue 19/11/26
42	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 454.885,38	**4 días**	**lun 12/10/26**	**jue 15/10/26**
43	15,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR 21 X 21 CM	$ 454.885,38	4 días	lun 12/10/26	jue 15/10/26
44	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 961.103,86	**6 días**	**lun 9/11/26**	**lun 16/11/26**
45	16,01	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	$ 961.103,86	6 días	lun 9/11/26	lun 16/11/26
46	**6.**	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	$ 38.006,40	**2 días**	**jue 15/10/26**	**vie 16/10/26**
47	6,06	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE	$ 38.006,40	2 días	jue 15/10/26	vie 16/10/26
48	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 457.500,24	**3 días**	**lun 9/11/26**	**mié 11/11/26**
49	7,05	LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR	$ 457.500,24	3 días	lun 9/11/26	mié 11/11/26
50	**9.**	**CIELO RASO**	$ 11.397.352,32	**20 días**	**lun 12/10/26**	**vie 6/11/26**
51	9,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 11.397.352,32	20 días	lun 12/10/26	vie 6/11/26
52	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 12.321.641,66	**13 días**	**lun 9/11/26**	**mié 25/11/26**



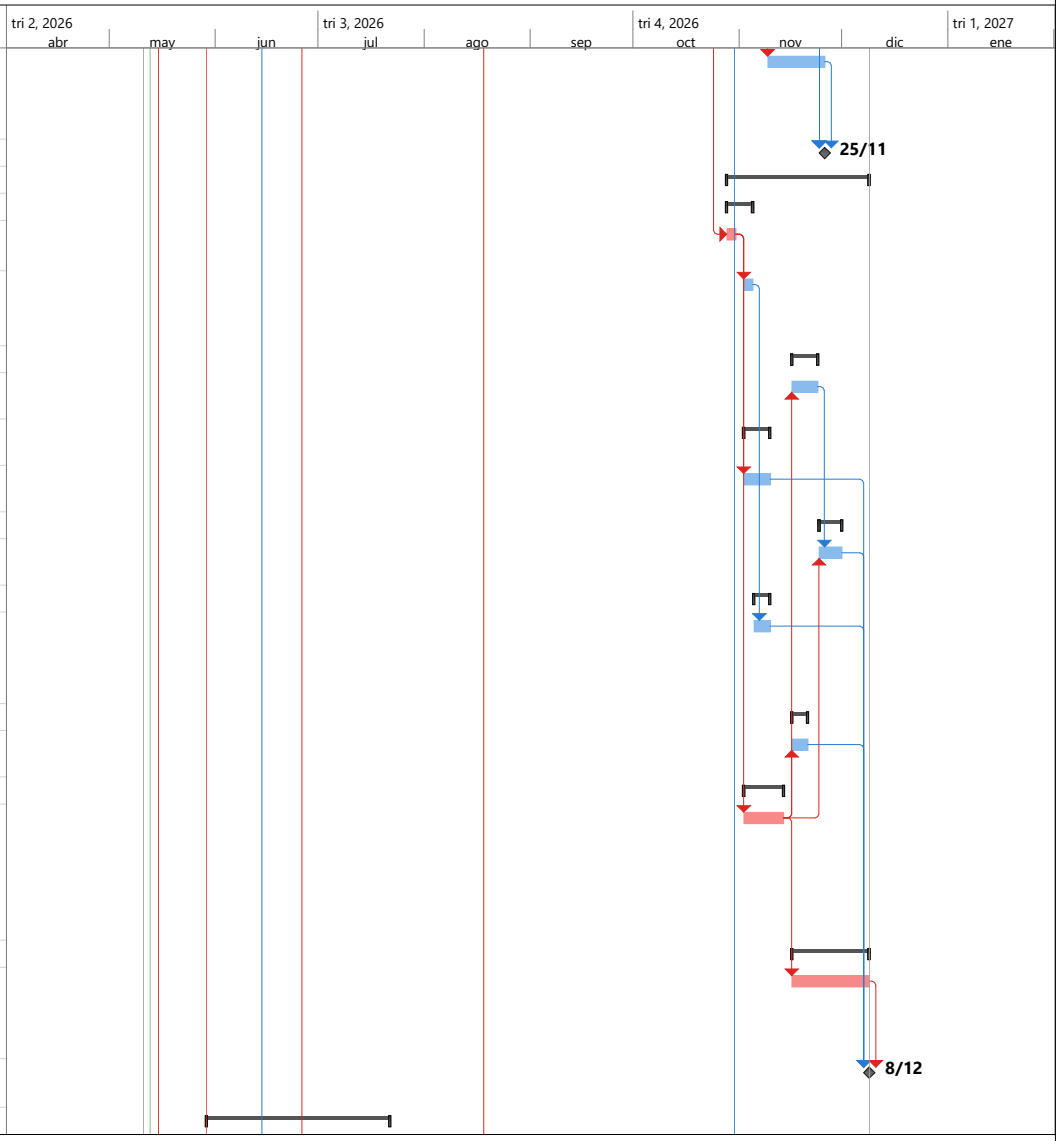
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
53	13,01	DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO	$ 12.321.641,66	13 días	lun 9/11/26	mié 25/11/26
54		FIN DE ALOJAMIENTO SOLDADOS 1	$ 0,00	0 días	mié 25/11/26	mié 25/11/26
55		**5. FRENTE ALOJAMIENTO SOLDADOS 2**	**$ 29.699.179,57**	**30 días**	**mié 28/10/26**	**mar 8/12/26**
56	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 459.028,67**	**6 días**	**mié 28/10/26**	**mié 4/11/26**
57	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 84.927,55	3 días	mié 28/10/26	vie 30/10/26
58	1.20	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE ESPEJOS Y DIVISIÓN UNIDADES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE	$ 374.101,12	3 días	lun 2/11/26	mié 4/11/26
59	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 3.609.661,04	**6 días**	**lun 16/11/26**	**lun 23/11/26**
60	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 3.609.661,04	6 días	lun 16/11/26	lun 23/11/26
61	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 454.885,38	**6 días**	**lun 2/11/26**	**lun 9/11/26**
62	15,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR 21 X 21 CM	$ 454.885,38	6 días	lun 2/11/26	lun 9/11/26
63	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 961.103,86	**5 días**	**mar 24/11/26**	**lun 30/11/26**
64	16,01	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	$ 961.103,86	5 días	mar 24/11/26	lun 30/11/26
65	**6.**	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	$ 38.006,39	**3 días**	**jue 5/11/26**	**lun 9/11/26**
66	6,06	SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE	$ 38.006,39	3 días	jue 5/11/26	lun 9/11/26
67	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 457.500,24	**5 días**	**lun 16/11/26**	**vie 20/11/26**
68	7,05	LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR	$ 457.500,24	5 días	lun 16/11/26	vie 20/11/26
69	**9.**	**CIELO RASO**	$ 11.397.352,32	**10 días**	**lun 2/11/26**	**vie 13/11/26**
70	9,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 11.397.352,32	10 días	lun 2/11/26	vie 13/11/26
71	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 12.321.641,67	**17 días**	**lun 16/11/26**	**mar 8/12/26**
72	13,01	DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO	$ 12.321.641,67	17 días	lun 16/11/26	mar 8/12/26
73		FIN DE FRENTE ALOJAMIENTO SOLDADOS 2	$ 0,00	0 días	mar 8/12/26	mar 8/12/26
74		**6. FRENTE DE DEMOLICION TORRES**	**$ 23.685.216,00**	**38 días**	**vie 29/05/26**	**mar 21/07/26**



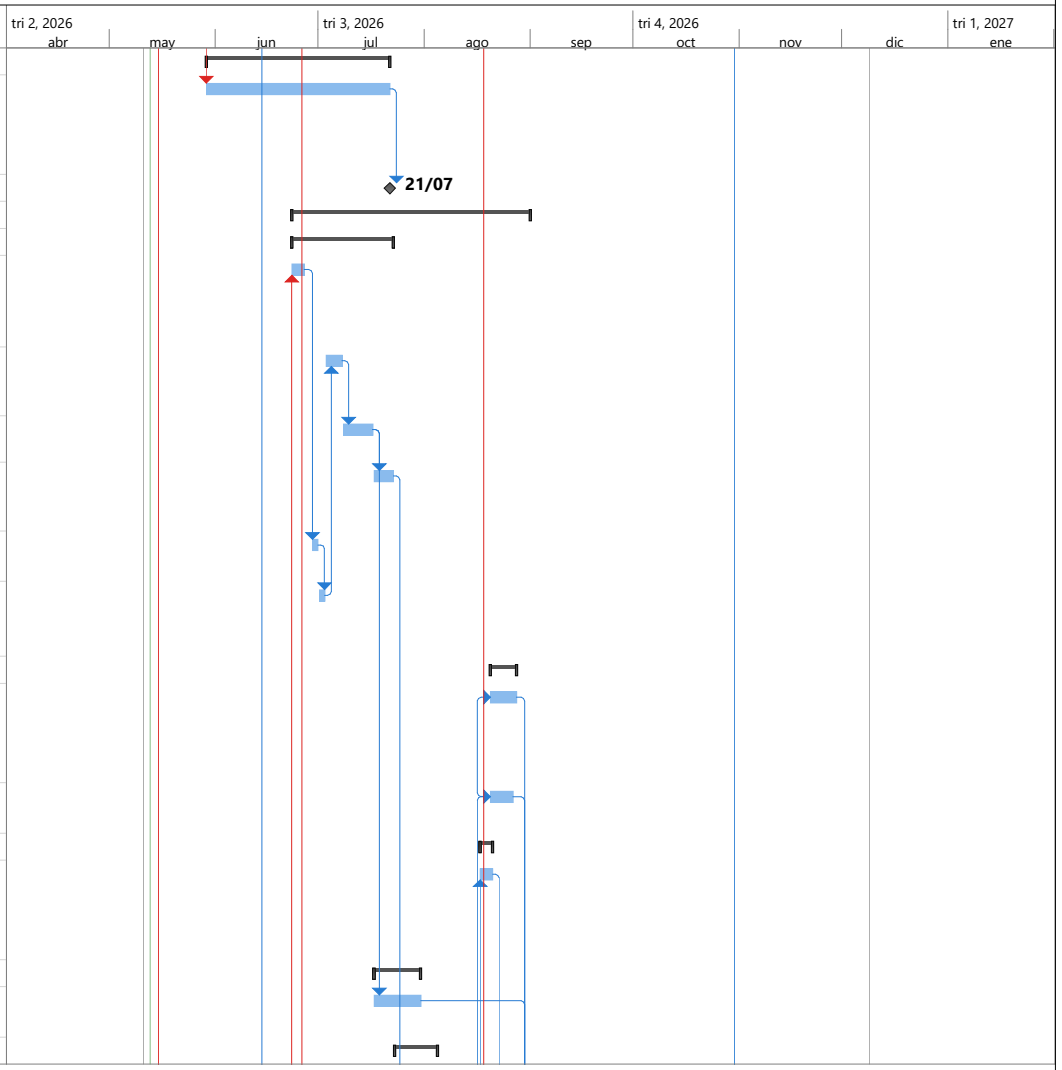
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual · Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
75	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 23.685.216,00**	**38 días**	**vie 29/05/26**	**mar 21/07/26**
76	1,17	DESMONTE ESTRUCTURA METÁLICA ALTURA 5 A 12 M, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL	$ 23.685.216,00	38 días	vie 29/05/26	mar 21/07/26
77		FIN FRENTE DE DEMOLICIONES	$ 0,00	0 días	mar 21/07/26	mar 21/07/26
78		**7. ESTADO MAYOR**	**$ 528.972.440,50**	**50 días**	**mar 23/06/26**	**lun 31/08/26**
79	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 37.460.332,60**	**22 días**	**mar 23/06/26**	**mié 22/07/26**
80	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 1.156.328,63	4 días	mar 23/06/26	vie 26/06/26
81	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 1.789.021,29	3 días	vie 3/07/26	mar 7/07/26
82	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 21.592.838,93	7 días	mié 8/07/26	jue 16/07/26
83	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 12.438.311,12	4 días	vie 17/07/26	mié 22/07/26
84	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 318.478,32	2 días	lun 29/06/26	mar 30/06/26
85	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 165.354,31	2 días	mié 1/07/26	jue 2/07/26
86	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 8.589.361,29	**6 días**	**jue 20/08/26**	**jue 27/08/26**
87	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN	$ 1.017.361,29	6 días	jue 20/08/26	jue 27/08/26
88	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 7.572.000,00	5 días	jue 20/08/26	mié 26/08/26
89	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 6.592.069,63	**4 días**	**lun 17/08/26**	**jue 20/08/26**
90	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	$ 6.592.069,63	4 días	lun 17/08/26	jue 20/08/26
91	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 17.168.473,14	**10 días**	**vie 17/07/26**	**jue 30/07/26**
92	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 17.168.473,14	10 días	vie 17/07/26	jue 30/07/26
93	**4.**	**ESTRUCTURA**	$ 212.016.000,00	**9 días**	**jue 23/07/26**	**mar 4/08/26**



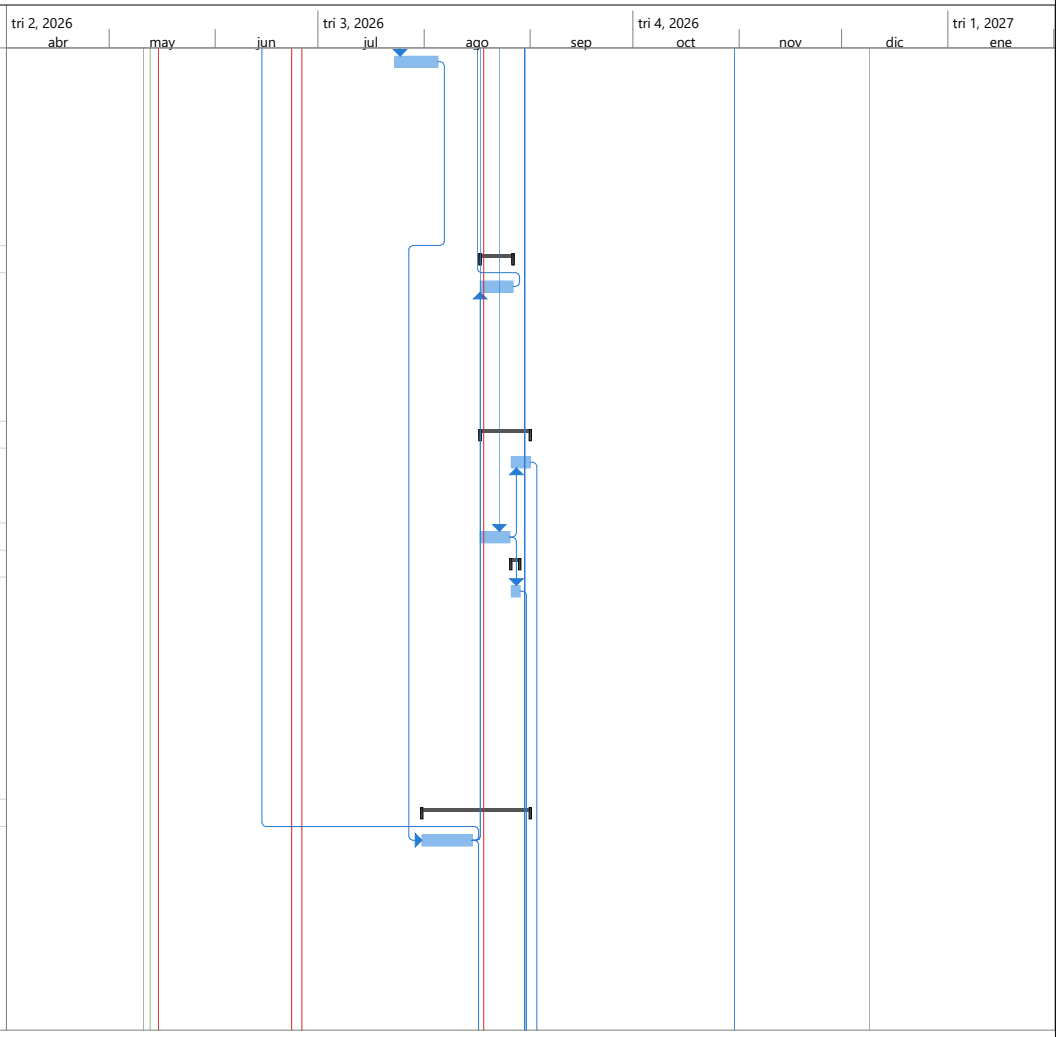
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
94	4.04	PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA	$ 212.016.000,00	9 días	jue 23/07/26	mar 4/08/26
95	**9.**	**CIELO RASO**	$ 11.480.159,47	**8 días**	**lun 17/08/26**	**mié 26/08/26**
96	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 11.480.159,47	8 días	lun 17/08/26	mié 26/08/26
97	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 21.973.736,92	**11 días**	**lun 17/08/26**	**lun 31/08/26**
98	11.07	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO CM H= 8 CM Piso Porcelanato	$ 858.534,69	4 días	mié 26/08/26	lun 31/08/26
99	11.10	PISO PORCELANATO 60x120 cm	$ 21.115.202,23	7 días	lun 17/08/26	mar 25/08/26
100	**12.**	**CARPINTERÍA EN MADERA**	$ 4.860.260,84	**3 días**	**mié 26/08/26**	**vie 28/08/26**
101	12.01	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO RH, CON 3 DILATACIONES, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL, BISAGRAS, TOPES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA)	$ 4.860.260,84	3 días	mié 26/08/26	vie 28/08/26
102	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 208.832.046,61	**22 días**	**vie 31/07/26**	**lun 31/08/26**
103	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 158.532.440,00	11 días	vie 31/07/26	vie 14/08/26



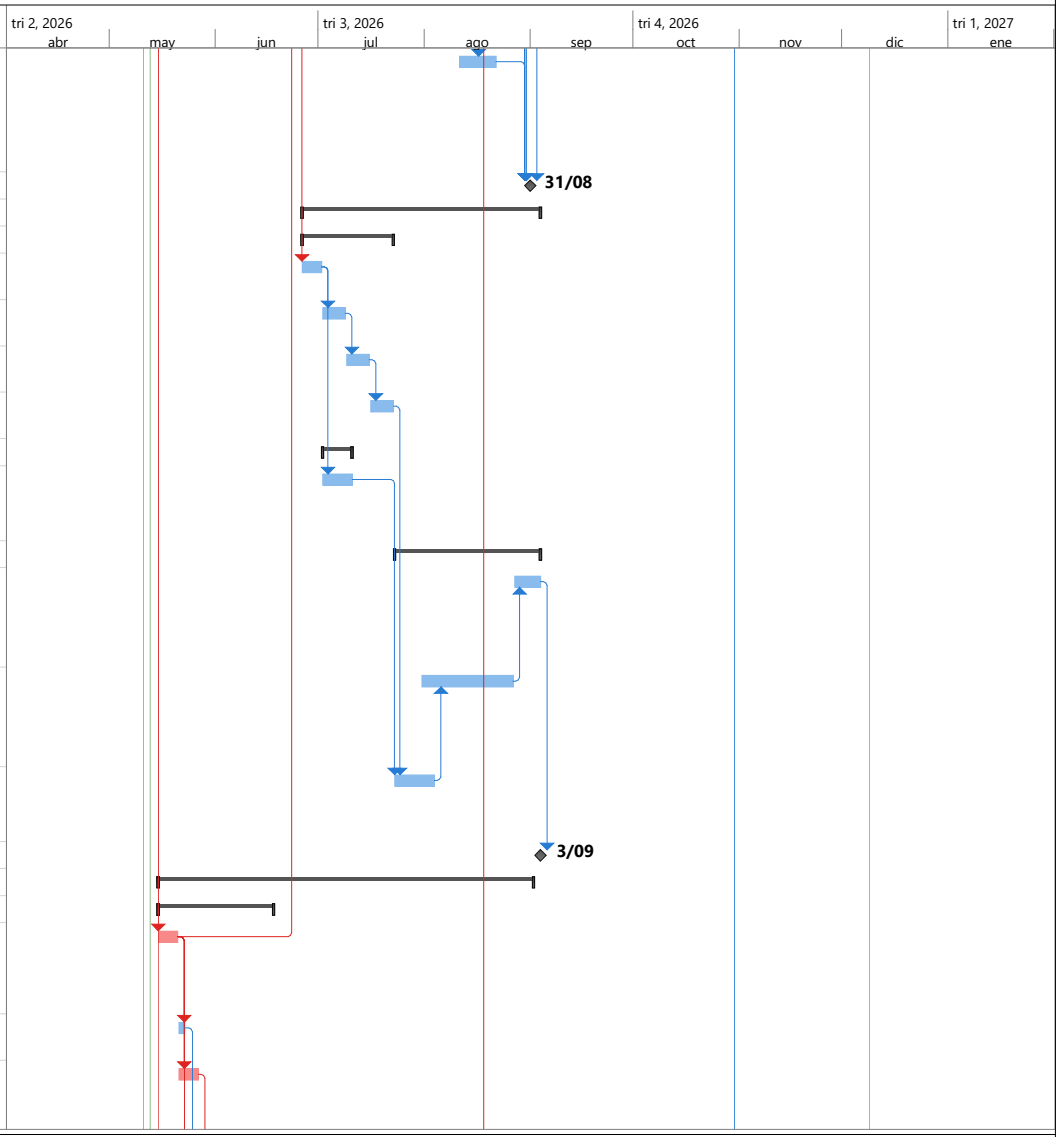
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
104	14.07	VENTANEARÍA CORREDIZA ALUMINIO REF: SERIE 744 VIDRIO DE 5MM INCLUYE TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 50.299.606,61	9 días	mar 11/08/26	vie 21/08/26
105		FIN DE ESTADO MAYOR	$ 0,00	0 días	lun 31/08/26	lun 31/08/26
106		**8. CERRAMIENTO PERIMETRAL**	**$ 193.231.880,92**	**50 días**	**vie 26/06/26**	**jue 3/09/26**
107	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 14.749.584,31**	**19 días**	**vie 26/06/26**	**mié 22/07/26**
108	1.03	DEMOLICIÓN ELEMENTOS EN CONCRETO RÍGIDO	$ 2.599.452,95	4 días	vie 26/06/26	mié 1/07/26
109	1.10	DESMONTE DE CONCERTINA DE CERRAMIENTO (Incluye guaya)	$ 761.169,53	5 días	jue 2/07/26	mié 8/07/26
110	1.15	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA DE CERRAMIENTO	$ 9.057.031,92	5 días	jue 9/07/26	mié 15/07/26
111	1.16	DESMONTE DE TUBO DE 2" DE CERRAMIENTO	$ 2.331.929,91	5 días	jue 16/07/26	mié 22/07/26
112	**3.**	**CIMENTACIÓN**	$ 16.472.344,08	**7 días**	**jue 2/07/26**	**vie 10/07/26**
113	3.04	VIGA DE CIMENTACIÓN PARA CERRAMIENTO CONCRETO DE 3.000 PS INCLUYE REFUERZO	$ 16.472.344,08	7 días	jue 2/07/26	vie 10/07/26
114	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 162.009.952,53	**31 días**	**jue 23/07/26**	**jue 3/09/26**
115	13.02	INSTALACIÓN DE CONCERTINA D = 45 CENTÍMETROS (INCLUYE DOS LÍNEAS DE GUAYA DE SOPORTE DE 5 MM RECUBIERTA PVC)	$ 16.637.774,74	6 días	jue 27/08/26	jue 3/09/26
116	13.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ESLABONADA CALIBRE 10" PVC ENCAUCHETADA COLOR AZUL CON ESTRUCTURA DE ANCLAJE	$ 128.078.305,23	19 días	vie 31/07/26	mié 26/08/26
117	13.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO GALVANIZADO 2" INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA AZUL	$ 17.293.872,56	8 días	jue 23/07/26	lun 3/08/26
118		FIN CERRAMIENTO PERIMETRAL	$ 0,00	0 días	jue 3/09/26	jue 3/09/26
119		**9. OFICINA GRUAL**	**$ 143.605.755,96**	**78 días**	**vie 15/05/26**	**mar 1/09/26**
120	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 18.980.837,55**	**24 días**	**vie 15/05/26**	**mié 17/06/26**
121	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 511.714,30	4 días	vie 15/05/26	mié 20/05/26
122	1.07	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE BAÑO	$ 143.148,67	2 días	jue 21/05/26	vie 22/05/26
123	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 1.174.984,24	4 días	jue 21/05/26	mar 26/05/26



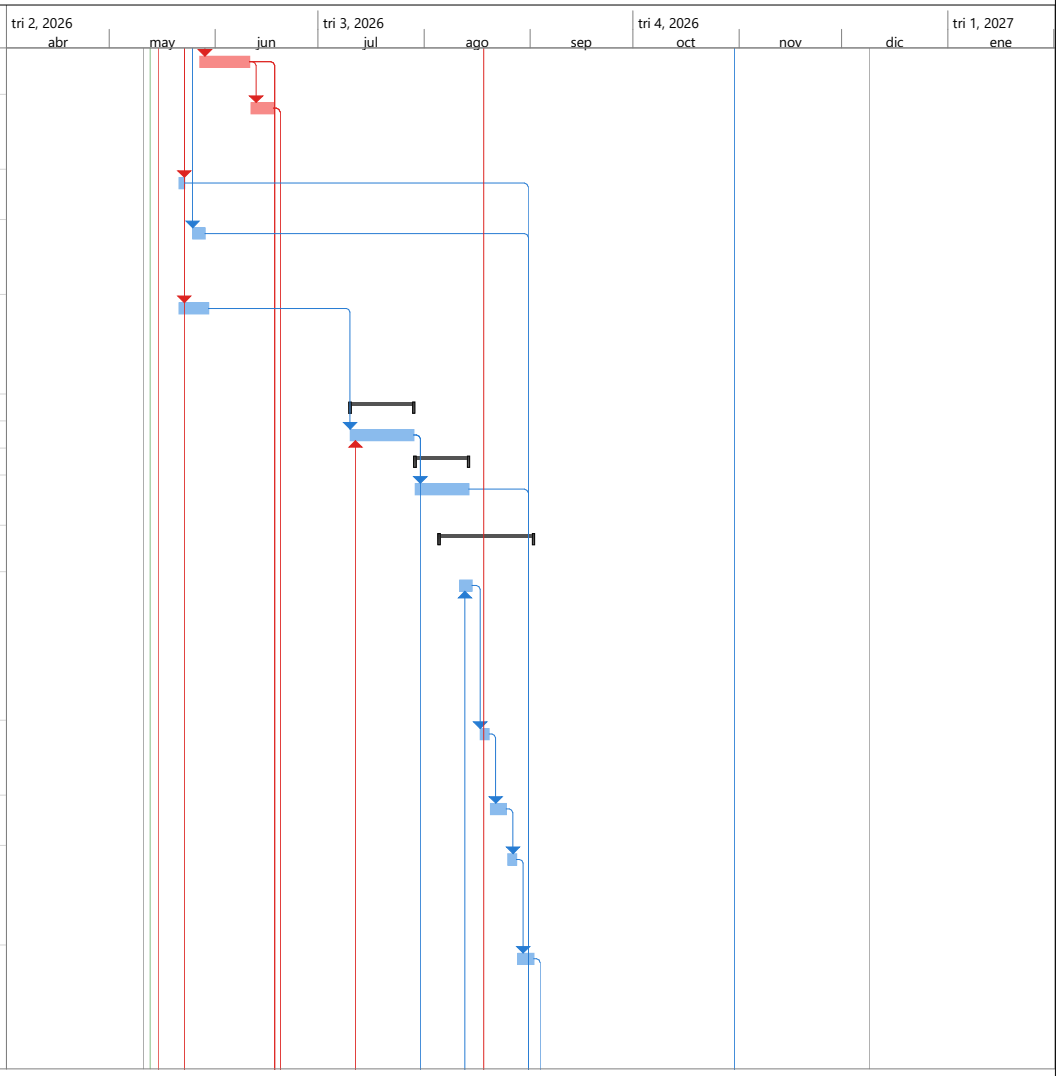
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
124	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 9.829.084,74	11 días	mié 27/05/26	mié 10/06/26
125	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 5.661.933,31	5 días	jue 11/06/26	mié 17/06/26
126	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 148.623,22	2 días	jue 21/05/26	vie 22/05/26
127	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 13.105,86	4 días	lun 25/05/26	jue 28/05/26
128	1.22	ESCARIFICACIÓN DE PINTURA Y ESTUCO EN PAREDES, INCLUYE PULIDO Y LIJADO CON DISCO DIAMANTADO	$ 1.498.243,21	7 días	jue 21/05/26	vie 29/05/26
129	**8.**	**PAÑETES**	$ 15.391.420,01	**13 días**	**vie 10/07/26**	**mar 28/07/26**
130	8.01	PAÑETE LISO MUROS 1:3	$ 15.391.420,01	13 días	vie 10/07/26	mar 28/07/26
131	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 7.814.761,16	**12 días**	**mié 29/07/26**	**jue 13/08/26**
132	10.01	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 7.814.761,16	12 días	mié 29/07/26	jue 13/08/26
133	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 4.434.150,58	**20 días**	**mié 5/08/26**	**mar 1/09/26**
134	15.01	DUCHA ELÉCTRICA AUTOMÁTICA 3 TEMPERATURAS 220 VOLTIOS 3.80 KW, INCLUYE POMO Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	$ 748.961,66	4 días	mar 11/08/26	vie 14/08/26
135	15.02	KIT POR 6 ACCESORIOS ALUVIA CORONA O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS	$ 543.703,67	3 días	lun 17/08/26	mié 19/08/26
136	15.03	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO Ó SIMILAR	$ 247.810,11	3 días	jue 20/08/26	lun 24/08/26
137	15.05	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF CORONA O SIMILAR DE IGUALES O MEJORES CARACTERÍSTICAS	$ 1.395.340,40	3 días	mar 25/08/26	jue 27/08/26
138	15.06	REGISTRO CON DUCHA SENCILLA DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	$ 537.718,01	3 días	vie 28/08/26	mar 1/09/26



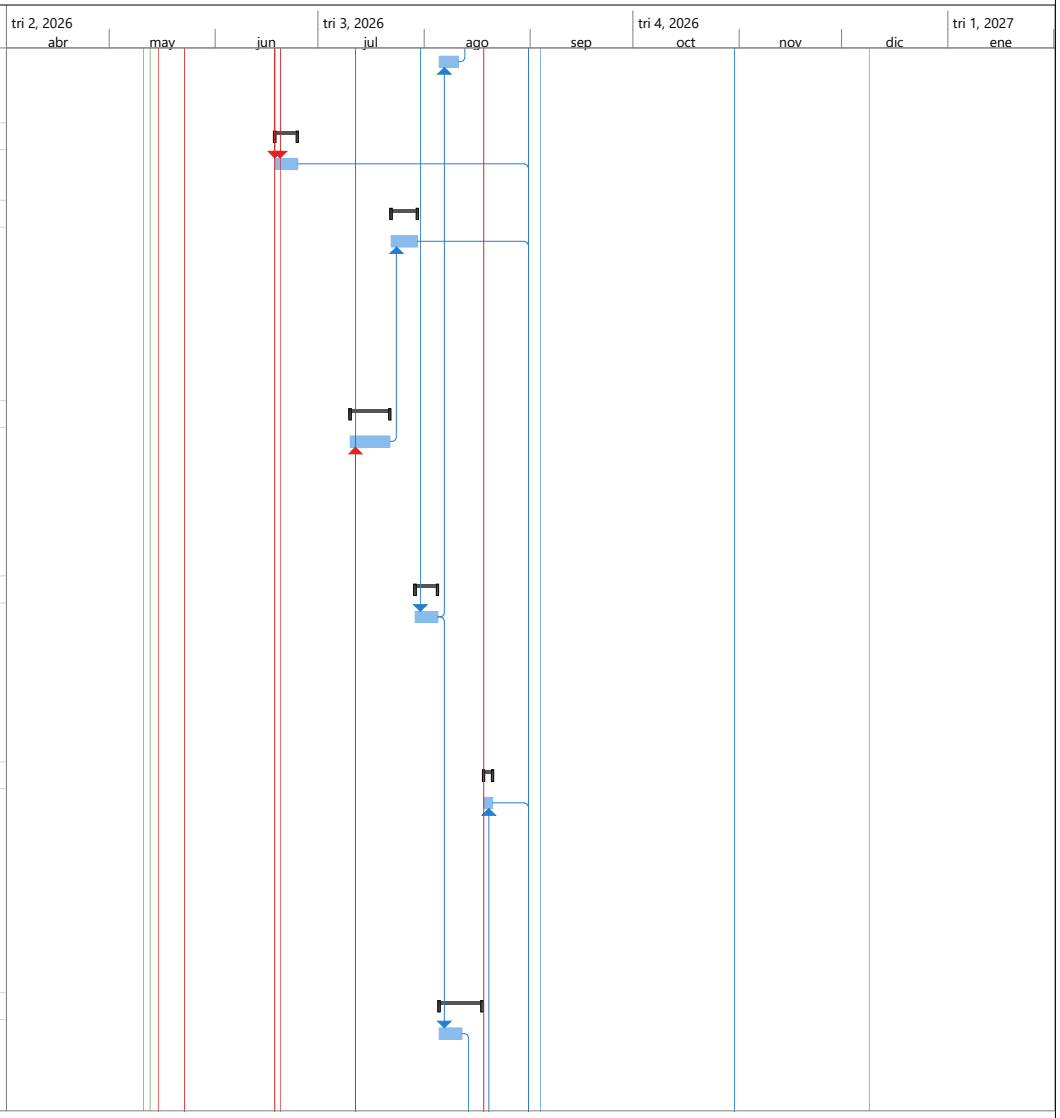
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
139	15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	$ 960.616,73	4 días	mié 5/08/26	lun 10/08/26
140	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 8.848.759,31	**5 días**	**jue 18/06/26**	**mié 24/06/26**
141	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 8.848.759,31	5 días	jue 18/06/26	mié 24/06/26
142	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 1.152.867,29	**6 días**	**mié 22/07/26**	**mié 29/07/26**
143	7.04	LUMINARIA LED PANEL 120 X 30 40W, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	$ 1.152.867,29	6 días	mié 22/07/26	mié 29/07/26
144	**9.**	**CIELO RASO**	$ 4.552.386,78	**8 días**	**vie 10/07/26**	**mar 21/07/26**
145	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 4.552.386,78	8 días	vie 10/07/26	mar 21/07/26
146	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 7.471.295,15	**5 días**	**mié 29/07/26**	**mar 4/08/26**
147	11.04	CERÁMICA PISO PARED 45.8 X45.8 GRIS MATE O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA SUPERVISIÓN	$ 7.471.295,15	5 días	mié 29/07/26	mar 4/08/26
148	**12.**	**CARPINTERÍA EN MADERA**	$ 385.220,67	**3 días**	**mar 18/08/26**	**jue 20/08/26**
149	11.04	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO RH, CON 3 DILATACIONES, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL, BISAGRAS, TOPES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA)	$ 385.220,67	3 días	mar 18/08/26	jue 20/08/26
150	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 2.409.910,74	**9 días**	**mié 5/08/26**	**lun 17/08/26**
151	13.01	DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO	$ 2.177.294,17	5 días	mié 5/08/26	mar 11/08/26



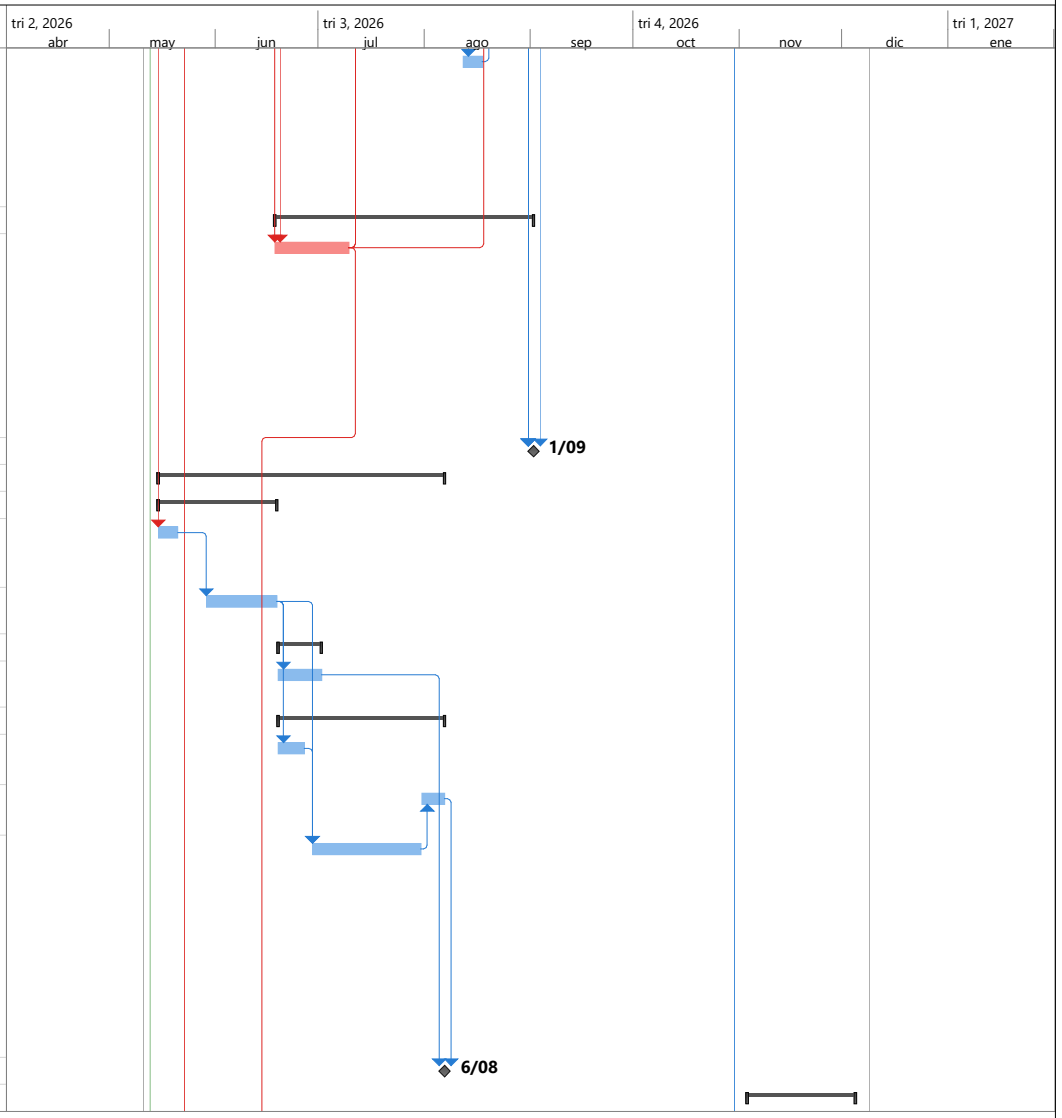
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
152	13.03	MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA, CONSISTENTE EN LIMPIEZA, LIJADO, CAMBIO DE BISAGRAS, REMOCIÓN DE OXIDO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE PARA EXTERIORES A DOS MANOS	$ 232.616,57	4 días	mié 12/08/26	lun 17/08/26
153	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 72.164.146,72	**54 días**	**jue 18/06/26**	**mar 1/09/26**
154	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 72.164.146,72	16 días	jue 18/06/26	jue 9/07/26
155		FIN DE MOTORES T 53	$ 0,00	0 días	mar 1/09/26	mar 1/09/26
156		**10. MAMTENIMIENTO MOTORES Y PT6**	**$ 152.980.967,69**	**60 días**	**vie 15/05/26**	**jue 6/08/26**
157	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 24.944.112,63**	**25 días**	**vie 15/05/26**	**jue 18/06/26**
158	1.05	DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS DE DESARROLLO ENTRE 0.8 M Y 1.2 M	$ 623.821,75	4 días	vie 15/05/26	mié 20/05/26
159	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 24.320.290,88	15 días	vie 29/05/26	jue 18/06/26
160	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 16.286.651,39	**9 días**	**vie 19/06/26**	**mié 1/07/26**
161	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 16.286.651,39	9 días	vie 19/06/26	mié 1/07/26
162	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 111.750.203,67	**35 días**	**vie 19/06/26**	**jue 6/08/26**
163	14.02	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	$ 2.784.952,36	6 días	vie 19/06/26	vie 26/06/26
164	14.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA CALIBRE 14	$ 5.889.097,76	5 días	vie 31/07/26	jue 6/08/26
165	14.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA STEEL STANDING SEAM TIPO PANEL COLOR VERDE COLMENA O SIMILAR TEJA COLOR TRASPARENTE INTERCALADO, CABALLETE DEL MISMO MATERIAL Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 103.076.153,55	24 días	lun 29/06/26	jue 30/07/26
166		FIN DE GRUEA	$ 0,00	0 días	jue 6/08/26	jue 6/08/26
167		**11. CANCHA GRUSE**	**$ 191.140.409,72**	**24 días**	**mar 3/11/26**	**vie 4/12/26**



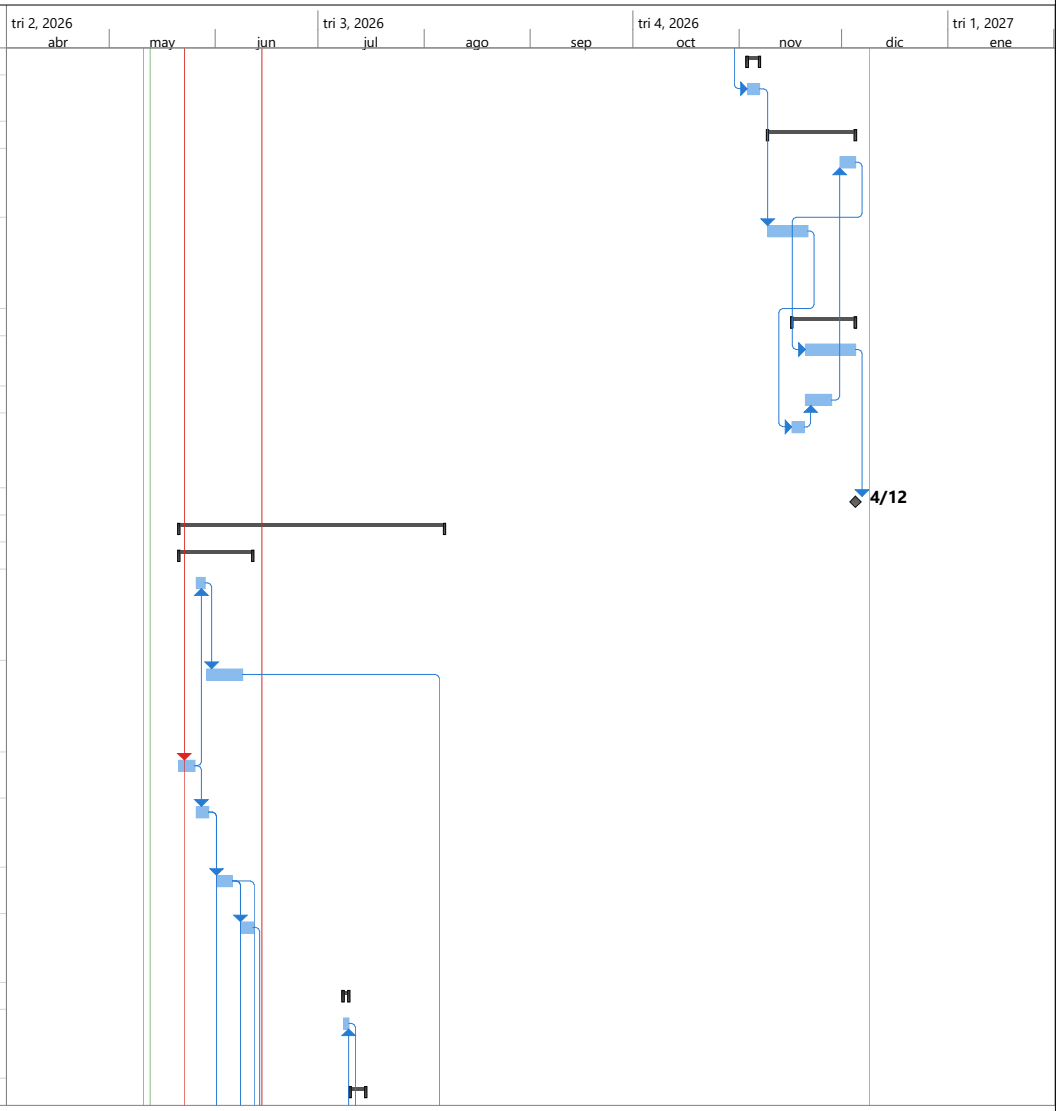
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
168	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 8.064.064,82**	**4 días**	**mar 3/11/26**	**vie 6/11/26**
169	1.04	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15 M	$ 8.064.064,82	4 días	mar 3/11/26	vie 6/11/26
170	**4.**	**ESTRUCTURA**	$ 113.702.540,08	**20 días**	**lun 9/11/26**	**vie 4/12/26**
171	4.03	MORTERO AUTONIVELANTE ESPESOR 10 MM SIKAFLOOR -130 INCLUYE CONTENCIÓN	$ 89.238.922,48	5 días	lun 30/11/26	vie 4/12/26
172	4.05	PLACA DE CONTRAPISO E=0,10 M, EN CONCRETO DE 3000 PSI, REFUERZO EN MALLA ELECTRO SOLDADA TIPO M-084 O SIMILAR	$ 24.463.617,60	10 días	lun 9/11/26	vie 20/11/26
173	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 69.373.804,82	**15 días**	**lun 16/11/26**	**vie 4/12/26**
174	11.09	PISO PARA CANCHA DEPORTIVA ESTRUCTURA SIKA SPORTLINE	$ 53.668.394,52	11 días	vie 20/11/26	vie 4/12/26
175	11.12	PULIDA PISO DE CONCRETO	$ 7.218.216,43	6 días	vie 20/11/26	vie 27/11/26
176	11.13	REPARACIÓN DE GRIETAS Y FISURAS CON MORTERO EN RESINA EPOXICA	$ 8.487.193,87	4 días	lun 16/11/26	jue 19/11/26
177		FIN DE CANCHA	$ 0,00	0 días	vie 4/12/26	vie 4/12/26
178		**12. MANTENIMIENTO GRUEA-DECAP**	**$ 83.336.309,56**	**56 días**	**jue 21/05/26**	**jue 6/08/26**
179	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 10.900.764,16**	**16 días**	**jue 21/05/26**	**jue 11/06/26**
180	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 48.402,33	3 días	mar 26/05/26	jue 28/05/26
181	1.02	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO /SUPERBOARD O DRY WALL CON ESTRUCTURA, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	$ 244.152,57	7 días	vie 29/05/26	lun 8/06/26
182	1.07	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE BAÑO	$ 57.259,46	3 días	jue 21/05/26	lun 25/05/26
183	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 2.774.403,78	4 días	mar 26/05/26	vie 29/05/26
184	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 7.645.066,38	5 días	lun 1/06/26	vie 5/06/26
185	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 131.479,64	4 días	lun 8/06/26	jue 11/06/26
186	**8.**	**PAÑETES**	$ 206.285,13	**2 días**	**mié 8/07/26**	**jue 9/07/26**
187	8.02	PAÑETE 1:3, PARA FILOS Y CARTERAS DE VENTANAS Y PUERTAS	$ 206.285,13	2 días	mié 8/07/26	jue 9/07/26
188	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 1.720.154,49	**3 días**	**vie 10/07/26**	**mar 14/07/26**



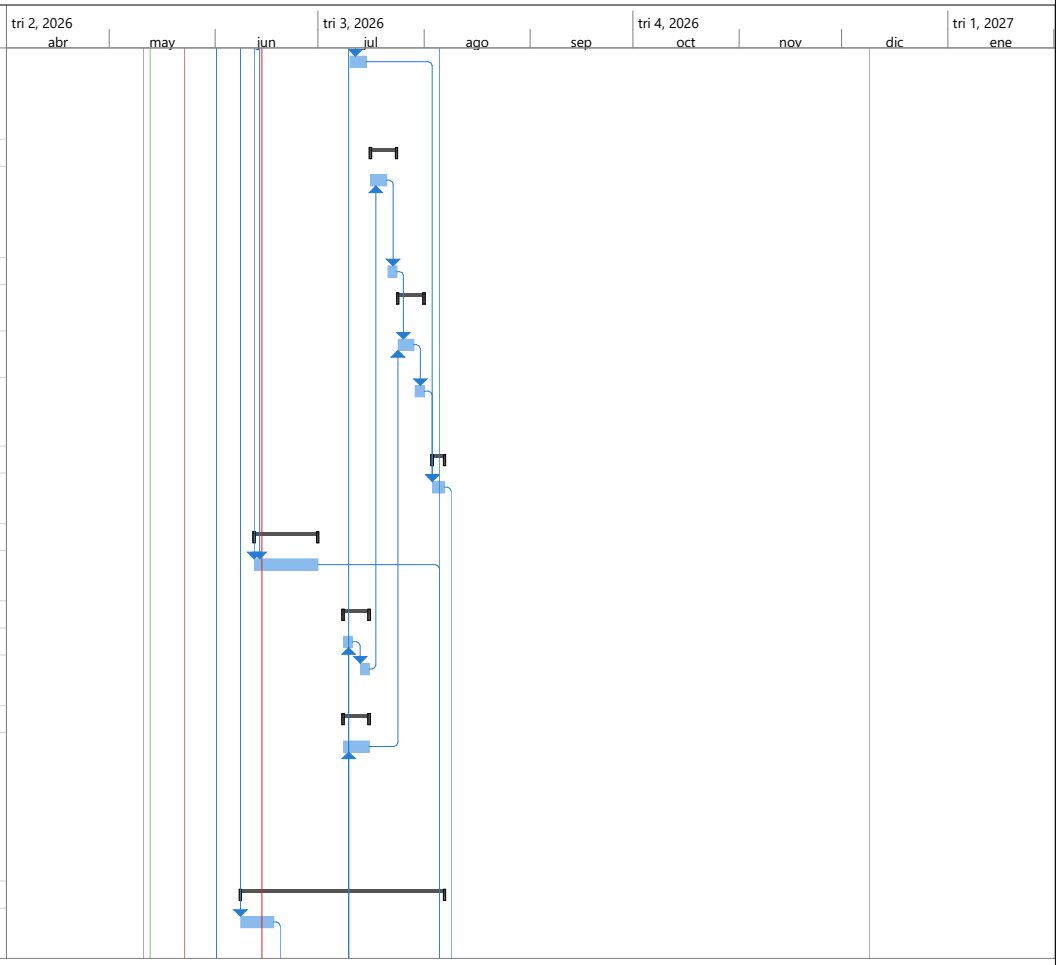
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
189	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN	$ 1.720.154,49	3 días	vie 10/07/26	mar 14/07/26
190	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 929.733,36	**6 días**	**jue 16/07/26**	**jue 23/07/26**
191	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	$ 292.980,87	3 días	jue 16/07/26	lun 20/07/26
192	11.02	CERÁMICA 60X60 PARA PISO PARED	$ 636.752,49	3 días	mar 21/07/26	jue 23/07/26
193	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 1.275.928,58	**6 días**	**vie 24/07/26**	**vie 31/07/26**
194	15.03	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO Ó SIMILAR	$ 795.620,21	3 días	vie 24/07/26	mar 28/07/26
195	15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	$ 480.308,37	3 días	mié 29/07/26	vie 31/07/26
196	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 230.664,93	**4 días**	**lun 3/08/26**	**jue 6/08/26**
197	16.01	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	$ 230.664,93	4 días	lun 3/08/26	jue 6/08/26
198	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 5.199.760,92	**13 días**	**vie 12/06/26**	**mar 30/06/26**
199	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 5.199.760,92	13 días	vie 12/06/26	mar 30/06/26
200	**6.**	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	$ 347.915,73	**6 días**	**mié 8/07/26**	**mié 15/07/26**
201	6.04	SALIDA SANITARIA INODORO Ø 4"	$ 193.585,75	3 días	mié 8/07/26	vie 10/07/26
202	6.05	SALIDA SANITARIA LAVAMANOS , LAVAPLATOS Y LAVADORA Ø 2"	$ 154.329,98	3 días	lun 13/07/26	mié 15/07/26
203	**9.**	**CIELO RASO**	$ 4.303.975,56	**6 días**	**mié 8/07/26**	**mié 15/07/26**
204	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 4.303.975,56	6 días	mié 8/07/26	mié 15/07/26
205	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 58.221.126,70	**44 días**	**lun 8/06/26**	**jue 6/08/26**
206	14.02	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	$ 2.091.823,68	8 días	lun 8/06/26	mié 17/06/26



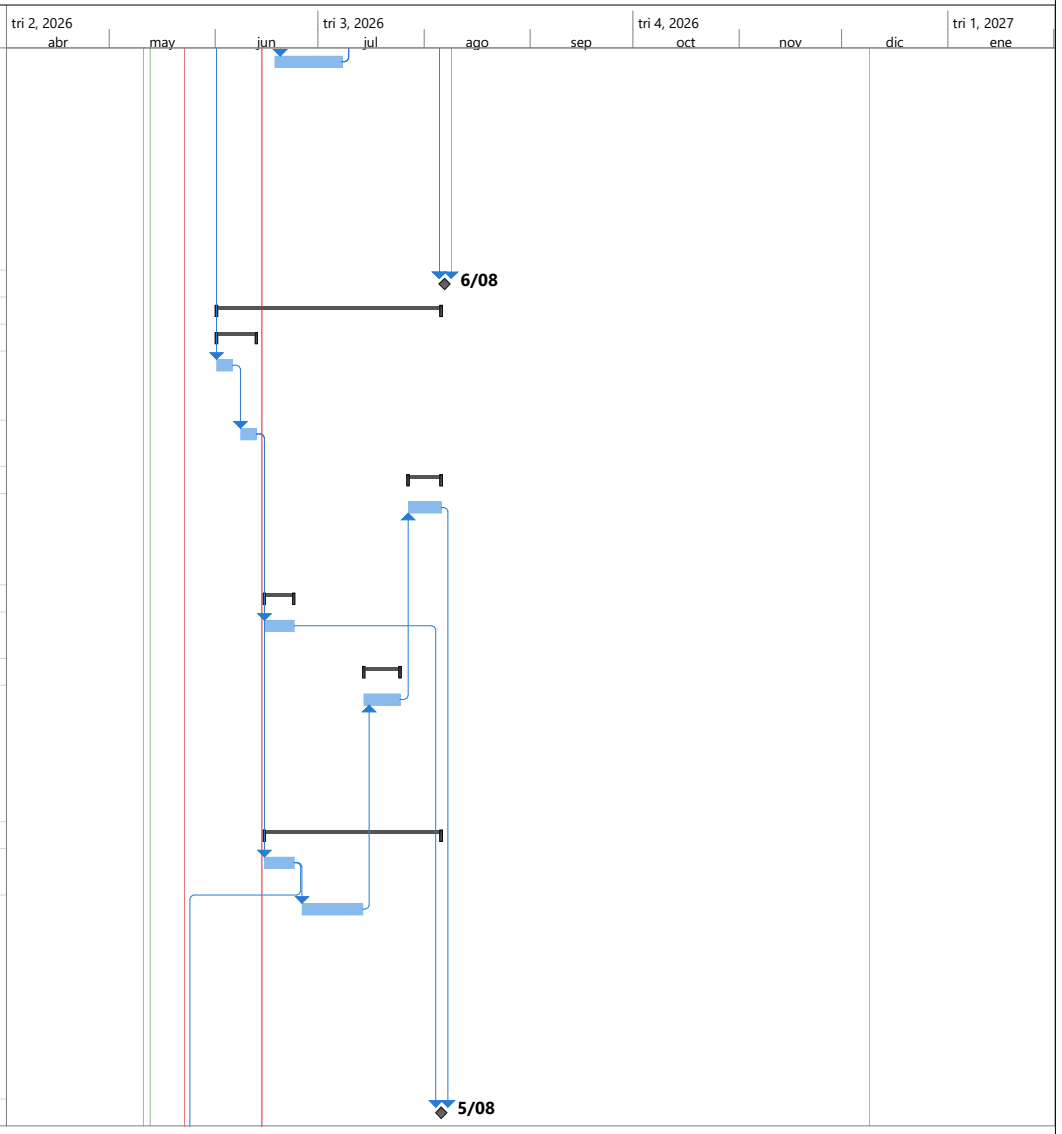
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
207	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 56.129.303,02	14 días	jue 18/06/26	mar 7/07/26
208		FIN ALOJAMIENTO DE SOLDADOS	$ 0,00	0 días	jue 6/08/26	jue 6/08/26
209		**13. ALOJAMIENTO SOLDADOS REACCION**	**$ 80.065.725,13**	**48 días**	**lun 1/06/26**	**mié 5/08/26**
210	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 9.001.742,79**	**10 días**	**lun 1/06/26**	**vie 12/06/26**
211	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 1.405.033,09	5 días	lun 1/06/26	vie 5/06/26
212	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 7.596.709,70	5 días	lun 8/06/26	vie 12/06/26
213	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 3.013.277,41	**8 días**	**lun 27/07/26**	**mié 5/08/26**
214	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN	$ 3.013.277,41	8 días	lun 27/07/26	mié 5/08/26
215	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 5.180.298,28	**7 días**	**lun 15/06/26**	**mar 23/06/26**
216	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 5.180.298,28	7 días	lun 15/06/26	mar 23/06/26
217	**9.**	**CIELO RASO**	$ 5.443.696,31	**9 días**	**mar 14/07/26**	**vie 24/07/26**
218	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 5.443.696,31	9 días	mar 14/07/26	vie 24/07/26
219	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 57.426.710,34	**38 días**	**lun 15/06/26**	**mié 5/08/26**
220	14.02	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	$ 1.652.451,80	7 días	lun 15/06/26	mar 23/06/26
221	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 55.774.258,54	12 días	vie 26/06/26	lun 13/07/26
222		FIN DE AULA VIVE DIGITAL	$ 0,00	0 días	mié 5/08/26	mié 5/08/26



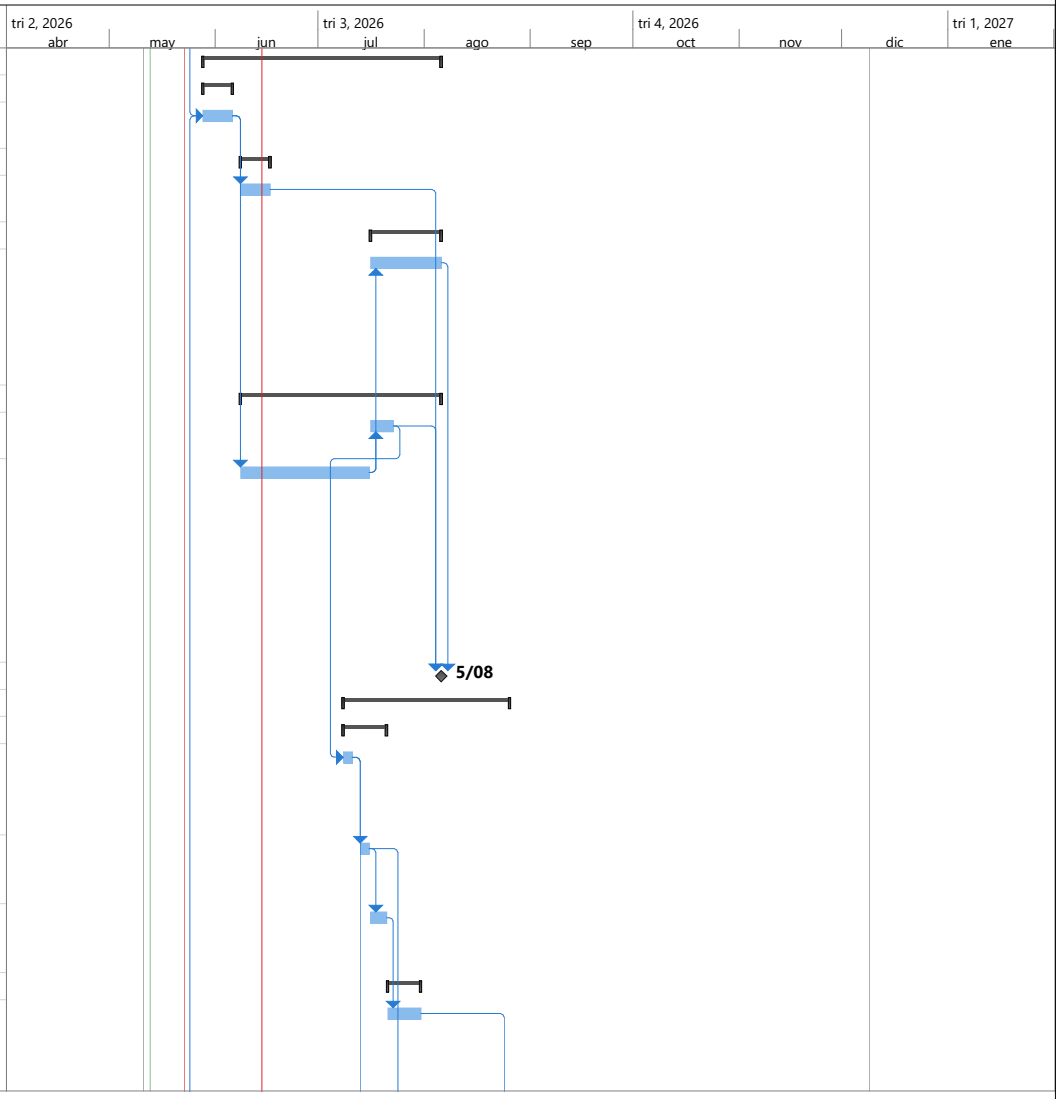
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

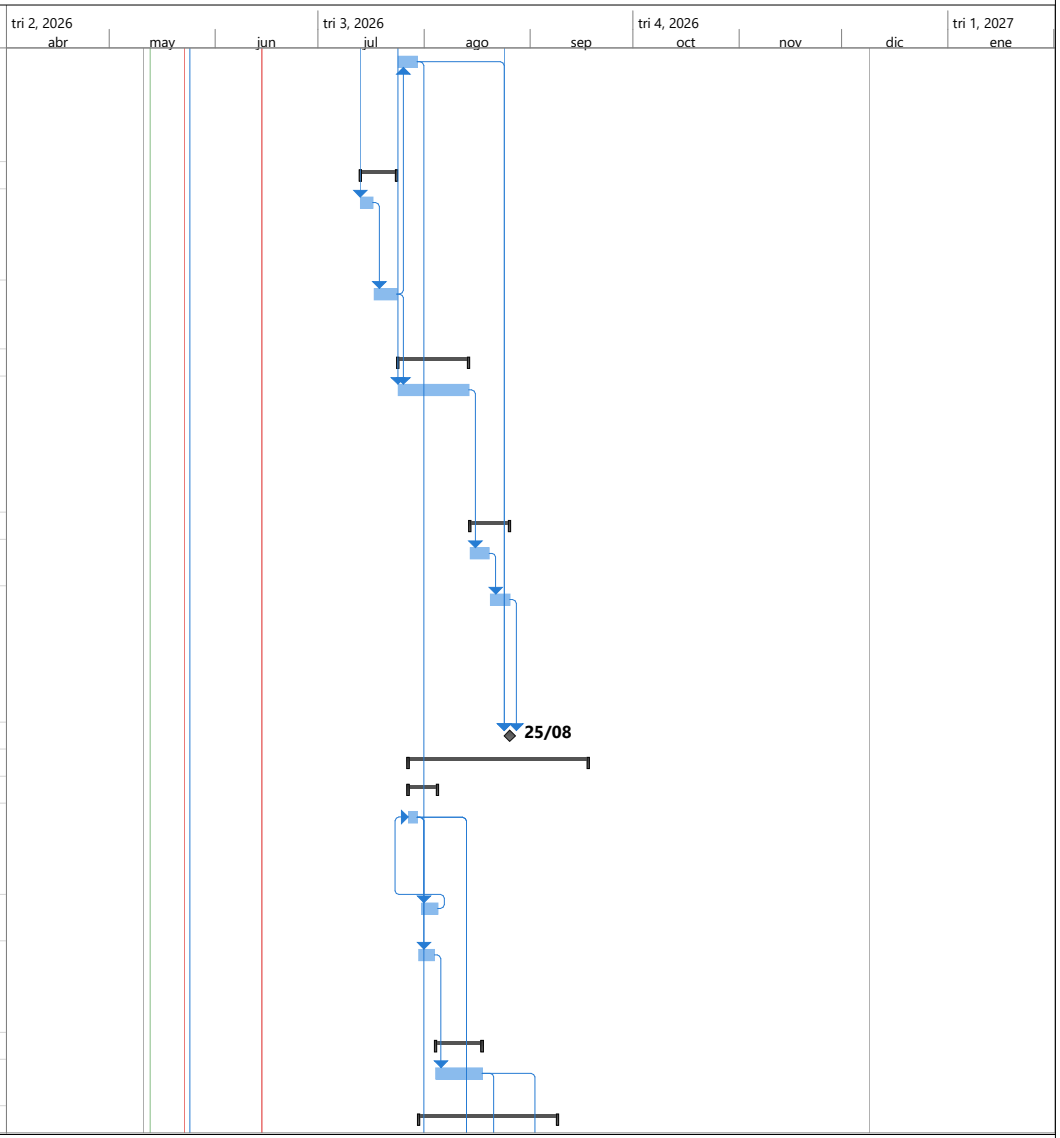
Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
223		**14. AULA VIVE DIGITAL**	**$ 53.843.273,11**	**50 días**	**jue 28/05/26**	**mié 5/08/26**
224	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 5.178.774,11**	**7 días**	**jue 28/05/26**	**vie 5/06/26**
225	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 5.178.774,11	7 días	jue 28/05/26	vie 5/06/26
226	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 3.456.247,22	**7 días**	**lun 8/06/26**	**mar 16/06/26**
227	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 3.456.247,22	7 días	lun 8/06/26	mar 16/06/26
228	**9.**	**CIELO RASO**	$ 6.155.914,65	**15 días**	**jue 16/07/26**	**mié 5/08/26**
229	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 6.155.914,65	15 días	jue 16/07/26	mié 5/08/26
230	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 39.052.337,13	**43 días**	**lun 8/06/26**	**mié 5/08/26**
231	14.02	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	$ 1.030.301,22	5 días	jue 16/07/26	mié 22/07/26
232	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 38.022.035,91	28 días	lun 8/06/26	mié 15/07/26
233		FIN DE CASINO DE OFICIALES	$ 0,00	0 días	mié 5/08/26	mié 5/08/26
234		**15. CASINO DE SUBOFICIALES**	**$ 17.972.347,00**	**35 días**	**mié 8/07/26**	**mar 25/08/26**
235	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.524.866,16**	**9 días**	**mié 8/07/26**	**lun 20/07/26**
236	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 43.776,04	3 días	mié 8/07/26	vie 10/07/26
237	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 1.335.389,36	3 días	lun 13/07/26	mié 15/07/26
238	1.21	ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE INTERNO BAJO PLACA Y MUROS, INCLUYE RETIRO	$ 145.700,76	3 días	jue 16/07/26	lun 20/07/26
239	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 2.190.112,62	**8 días**	**mar 21/07/26**	**jue 30/07/26**
240	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN	$ 1.583.996,33	8 días	mar 21/07/26	jue 30/07/26



PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
241	10.03	MEDIACAÑA DE 6 CM EN GRANITO PULIDO (MORTERO FUNDIDO + MARMOLINA + GRAVILLA) EN SITIO PARA LAS UNIONES ENTRE LOS MUROS Y CIELORASO	$ 606.116,29	4 días	vie 24/07/26	mié 29/07/26
242	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 1.484.551,35	**9 días**	**lun 13/07/26**	**jue 23/07/26**
243	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	$ 508.753,96	4 días	lun 13/07/26	jue 16/07/26
244	11.11	PISO TERRAZO PAYANDE MAZZ 30X30 BLANCO INCLUYE EL DESTRONQUE Y BRILLADO	$ 975.797,39	5 días	vie 17/07/26	jue 23/07/26
245	**9.**	**CIELO RASO**	$ 5.173.864,18	**15 días**	**vie 24/07/26**	**jue 13/08/26**
246	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 5.173.864,18	15 días	vie 24/07/26	jue 13/08/26
247	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 7.598.952,69	**8 días**	**vie 14/08/26**	**mar 25/08/26**
248	13.04	PROTECTOR DE SOBREPONER EN ANGEO CON MARCO DE ALUMINIO	$ 1.803.059,11	4 días	vie 14/08/26	mié 19/08/26
249	13.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VAIVÉN INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE - DOBLE HOJA TIPO PIQUER CON ÓCULO CIRCULAR DE VIDRIO TEtemplado O ACRÍLICO INCLUYE SOPORTE	$ 5.795.893,58	4 días	jue 20/08/26	mar 25/08/26
250		FIN DE TALANQUERA	$ 0,00	0 días	mar 25/08/26	mar 25/08/26
251		**16. TALANQUERA**	**$ 15.670.685,21**	**39 días**	**lun 27/07/26**	**jue 17/09/26**
252	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.010.837,60**	**7 días**	**lun 27/07/26**	**mar 4/08/26**
253	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 340.331,11	3 días	lun 27/07/26	mié 29/07/26
254	1.07	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE BAÑO	$ 71.574,33	3 días	vie 31/07/26	mar 4/08/26
255	1.22	ESCARIFICACIÓN DE PINTURA Y ESTUCO EN PAREDES, INCLUYE PULIDO Y LIJADO CON DISCO DIAMANTADO	$ 598.932,16	3 días	jue 30/07/26	lun 3/08/26
256	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 1.783.149,67	**10 días**	**mar 4/08/26**	**lun 17/08/26**
257	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 1.783.149,67	10 días	mar 4/08/26	lun 17/08/26
258	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 10.492.125,87	**29 días**	**jue 30/07/26**	**mar 8/09/26**



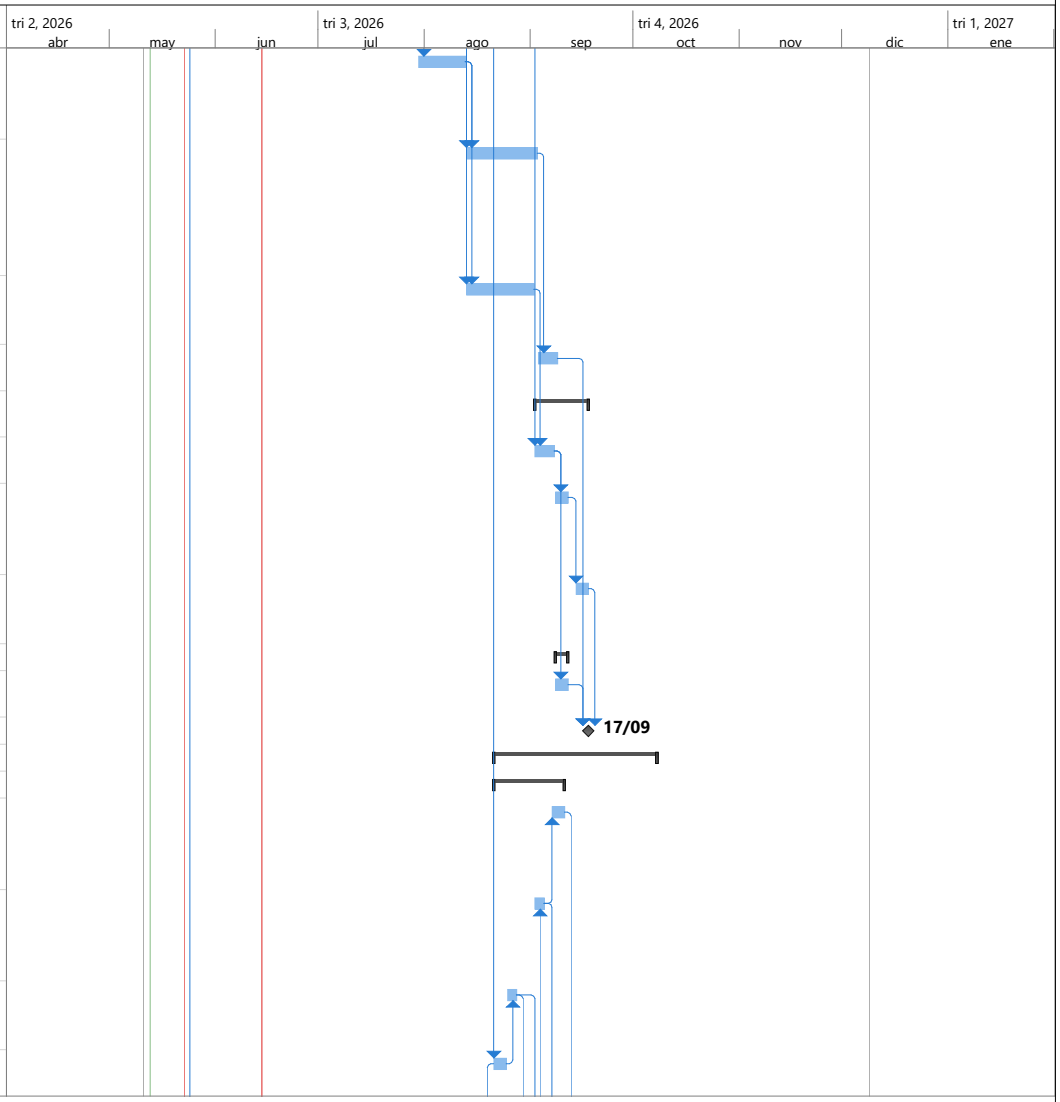
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual · Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
259	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	$ 3.662.260,90	10 días	jue 30/07/26	mié 12/08/26
260	11.03	CERÁMICA PARED PLANA BLANCO ACABADO BRILLANTE FORMATO 30 CM X 60 CM CORONA O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 3.847.711,13	15 días	jue 13/08/26	mié 2/09/26
261	11.05	ENCHAPE CERÁMICO DE 60X60 LISO O SIMILAR AUTORIZADO POR LA SUPERVISIÓN	$ 2.615.801,90	14 días	jue 13/08/26	mar 1/09/26
262	11.07	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO CM H= 8 CM Piso Porcelanato	$ 366.351,94	4 días	jue 3/09/26	mar 8/09/26
263	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 2.153.907,14	**12 días**	**mié 2/09/26**	**jue 17/09/26**
264	15.03	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO Ó SIMILAR	$ 495.620,21	4 días	mié 2/09/26	lun 7/09/26
265	15.05	ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF CORONA O SIMILAR DE IGUALES O MEJORES CARACTERÍSTICAS	$ 697.670,20	4 días	mar 8/09/26	vie 11/09/26
266	15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	$ 960.616,73	4 días	lun 14/09/26	jue 17/09/26
267	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 230.664,93	**4 días**	**mar 8/09/26**	**vie 11/09/26**
268	16.01	ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)	$ 230.664,93	4 días	mar 8/09/26	vie 11/09/26
269		FIN DE TORRE DE CONTROL	$ 0,00	0 días	jue 17/09/26	jue 17/09/26
270		**17. TORRE DE CONTROL**	**$ 11.489.909,46**	**34 días**	**vie 21/08/26**	**mié 7/10/26**
271	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.107.155,51**	**15 días**	**vie 21/08/26**	**jue 10/09/26**
272	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 196.383,64	4 días	lun 7/09/26	jue 10/09/26
273	1.02	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO /SUPERBOARD O DRY WALL CON ESTRUCTURA, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	$ 162.767,71	3 días	mié 2/09/26	vie 4/09/26
274	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 640.824,62	3 días	mar 25/08/26	jue 27/08/26
275	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 95.543,50	2 días	vie 21/08/26	lun 24/08/26



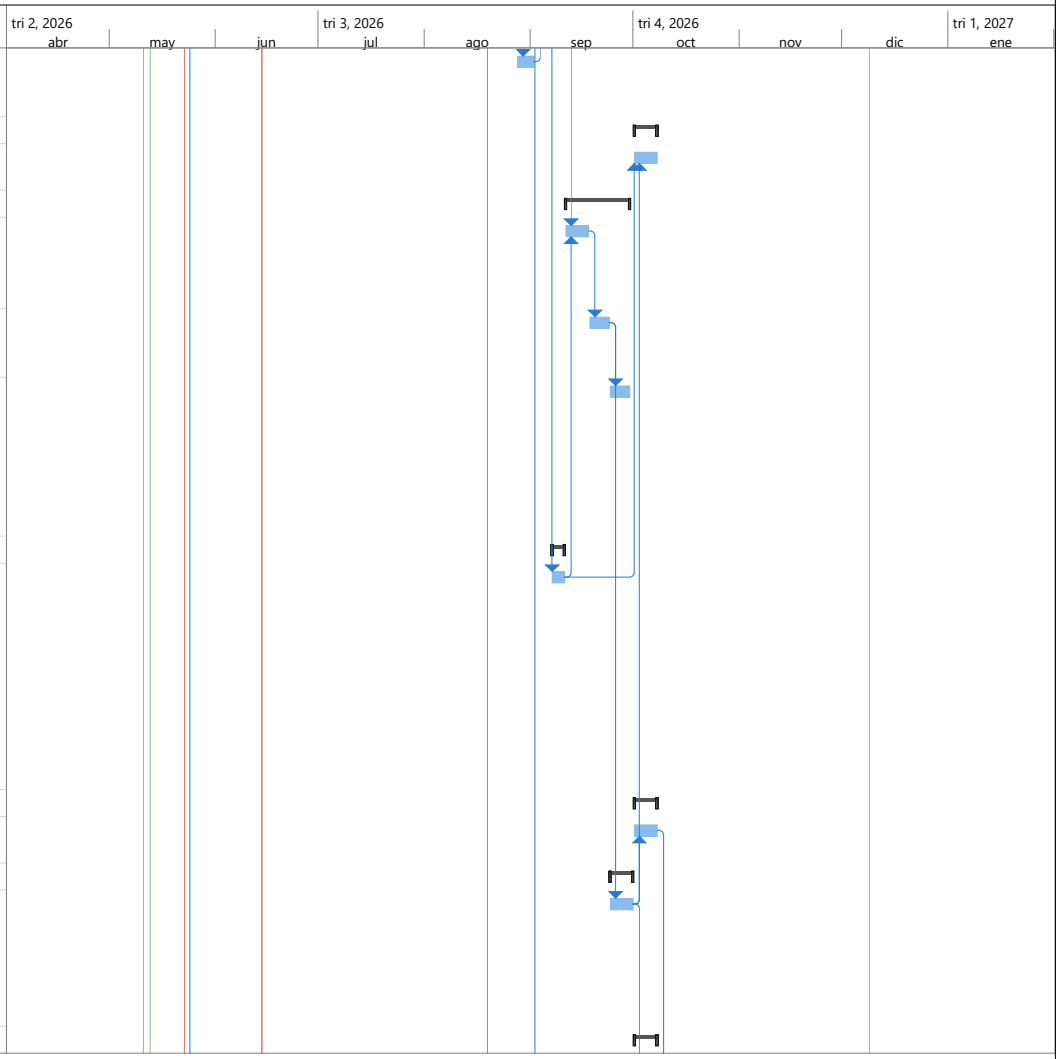
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
276	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 11.636,04	3 días	vie 28/08/26	mar 1/09/26
277	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 1.591.753,85	**5 días**	**jue 1/10/26**	**mié 7/10/26**
278	10.01	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 1.591.753,85	5 días	jue 1/10/26	mié 7/10/26
279	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 4.327.496,61	**13 días**	**vie 11/09/26**	**mar 29/09/26**
280	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)	$ 1.601.872,92	5 días	vie 11/09/26	jue 17/09/26
281	11.05	ENCHAPE CERÁMICO DE 60X60 LISO O SIMILAR AUTORIZADO POR LA SUPERVISIÓN	$ 2.442.565,97	4 días	vie 18/09/26	mié 23/09/26
282	11.06	GUARDAESCOBA DE CERÁMICO DE 60X60 CARAS DIFERENCIADAS COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN, h=10 CM INCLUYE BOQUILLA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 283.057,72	4 días	jue 24/09/26	mar 29/09/26
283	**5.**	**MAMPOSTERÍA**	$ 1.066.783,74	**4 días**	**lun 7/09/26**	**jue 10/09/26**
284	5.03	MURO EN SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA DE 8 MM INCLUYE ESTRUCTURA, TORNILLERÍA, MALLA FIBRA DE VIDRIO, MASILLADO, FIBRA LANA MINERAL DE ROCA DE 2,5 IN Y ACABADO EN PINTURA VINILO TIPO 1 DOS CARAS E=0,10 A 0,12 MTS, INCLUYE ESTRUCTURA DE ANCLAJE SUPERIOR	$ 1.066.783,74	4 días	lun 7/09/26	jue 10/09/26
285	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 571.875,30	**5 días**	**jue 1/10/26**	**mié 7/10/26**
286	7.05	LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR	$ 571.875,30	5 días	jue 1/10/26	mié 7/10/26
287	**9.**	**CIELO RASO**	$ 2.482.826,09	**5 días**	**jue 24/09/26**	**mié 30/09/26**
288	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 2.482.826,09	5 días	jue 24/09/26	mié 30/09/26
289	**12.**	**CARPINTERÍA EN MADERA**	$ 342.018,36	**5 días**	**jue 1/10/26**	**mié 7/10/26**



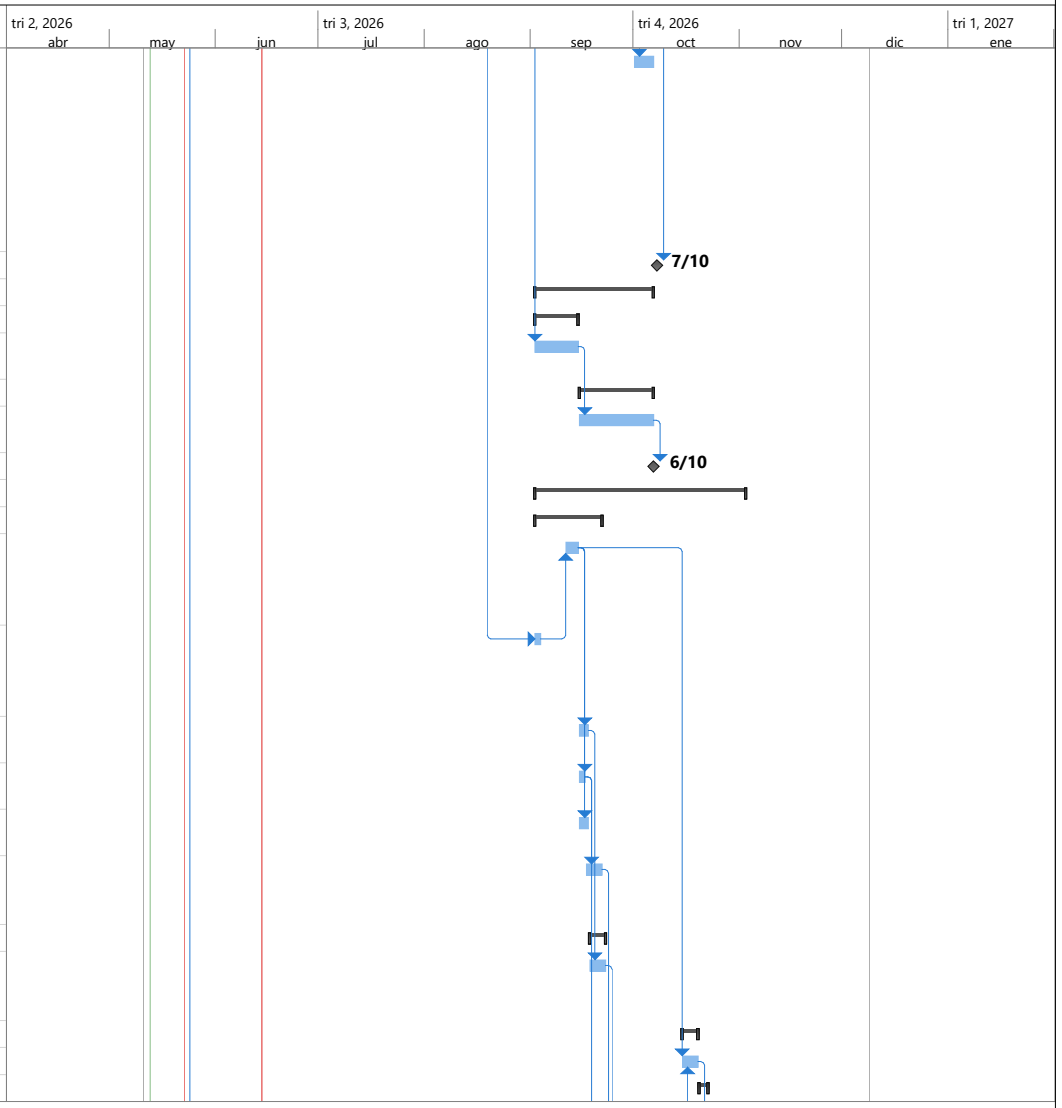
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
290	12.01	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO RH, CON 3 DILATACIONES, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL, BISAGRAS, TOPES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA)	$ 342.018,36	4 días	jue 1/10/26	mar 6/10/26
291		FIN DE GIMNASIO	$ 0,00	0 días	mié 7/10/26	mié 7/10/26
292		**18. GYM 7 RAQNCHO/ CANALES**	**$ 17.375.057,25**	**25 días**	**mié 2/09/26**	**mar 6/10/26**
293	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.461.002,25**	**9 días**	**mié 2/09/26**	**lun 14/09/26**
294	1.08	DESMONTE DE CANAL Y/O BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS	$ 1.461.002,25	9 días	mié 2/09/26	lun 14/09/26
295	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 15.914.055,00	**16 días**	**mar 15/09/26**	**mar 6/10/26**
296	14.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA CALIBRE 14	$ 15.914.055,00	16 días	mar 15/09/26	mar 6/10/26
297		FIN DE PORTERIA	$ 0,00	0 días	mar 6/10/26	mar 6/10/26
298		**19. PORTERIA DE SUBOFICIALES**	**$ 21.310.532,88**	**44 días**	**mié 2/09/26**	**lun 2/11/26**
299	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 450.953,88**	**14 días**	**mié 2/09/26**	**lun 21/09/26**
300	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 150.297,15	2 días	vie 11/09/26	lun 14/09/26
301	1.02	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO /SUPERBOARD O DRY WALL CON ESTRUCTURA, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	$ 69.583,20	2 días	mié 2/09/26	jue 3/09/26
302	1.04	DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15 M	$ 82.422,55	3 días	mar 15/09/26	jue 17/09/26
303	1.10	DESMONTE DE CONCERTINA DE CERRAMIENTO (Incluye guaya)	$ 12.589,71	2 días	mar 15/09/26	mié 16/09/26
304	1.14	DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA	$ 21.231,89	3 días	mar 15/09/26	jue 17/09/26
305	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 114.829,38	3 días	jue 17/09/26	lun 21/09/26
306	**2.**	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	$ 77.287,92	**3 días**	**vie 18/09/26**	**mar 22/09/26**
307	2.01	EXCAVACIÓN MANUAL (ANCHO = 0.60 M A 0.80 M) X (PROFUNDIDAD = 1.00 M A 2.00 M)	$ 77.287,92	3 días	vie 18/09/26	mar 22/09/26
308	**8.**	**PAÑETES**	$ 602.655,48	**3 días**	**jue 15/10/26**	**lun 19/10/26**
309	8.01	PAÑETE LISO MUROS 1:3	$ 602.655,48	3 días	jue 15/10/26	lun 19/10/26
310	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 2.054.172,30	**3 días**	**mar 20/10/26**	**jue 22/10/26**



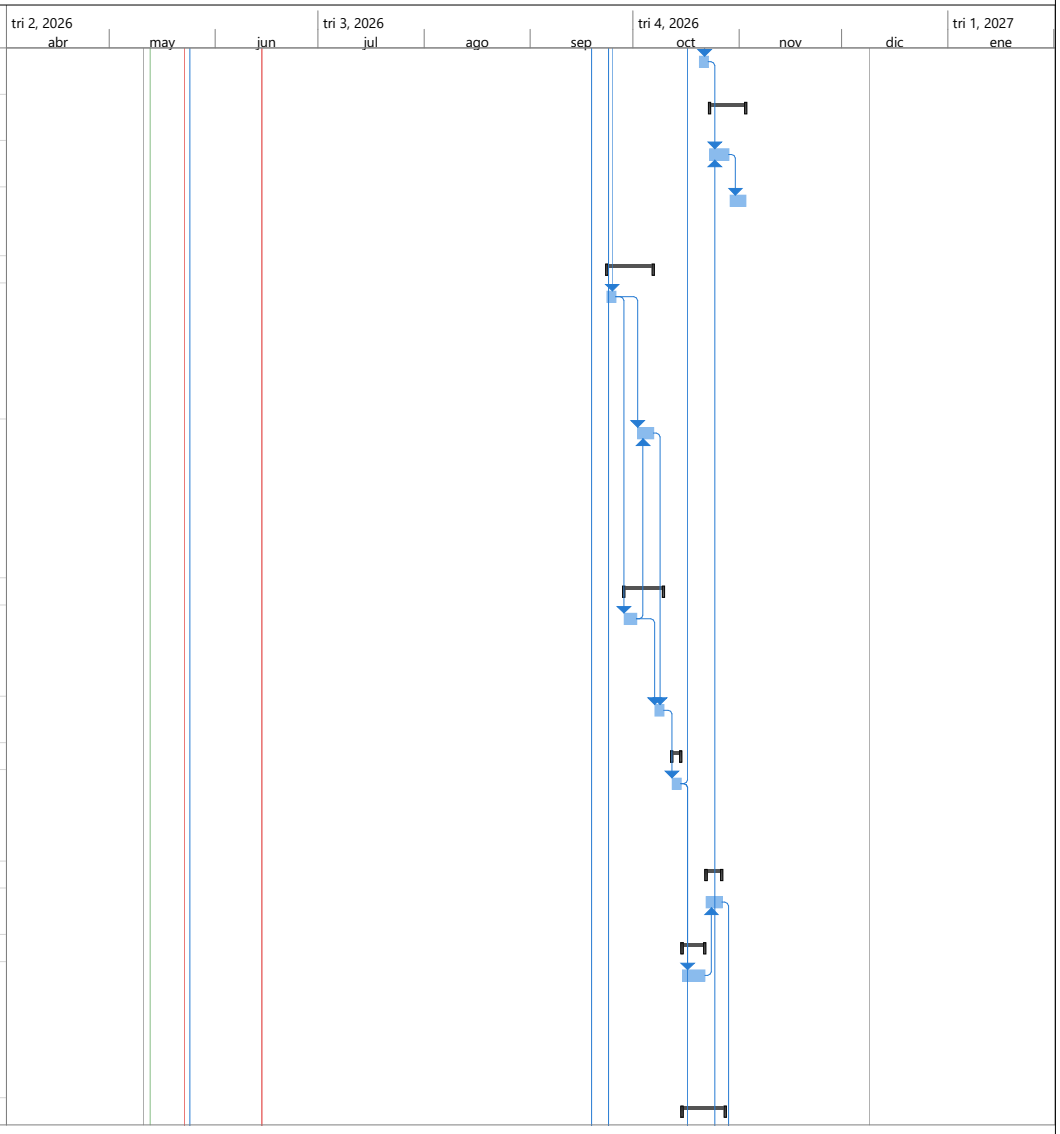
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
311	10.01	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 2.054.172,30	3 días	mar 20/10/26	jue 22/10/26
312	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 728.118,48	**7 días**	**vie 23/10/26**	**lun 2/11/26**
313	15.03	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO Ó SIMILAR	$ 247.810,11	4 días	vie 23/10/26	mié 28/10/26
314	15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	$ 480.308,37	3 días	jue 29/10/26	lun 2/11/26
315	**3.**	**CIMENTACIÓN**	$ 625.639,60	**10 días**	**mié 23/09/26**	**mar 6/10/26**
316	3.01	CONCRETO CICLÓPEO DE 2500 PSI (60% CONCRETO Y 40% PIEDRA DE TAMAÑO MÁXIMO 4") SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS	$ 195.799,16	3 días	mié 23/09/26	vie 25/09/26
317	3.05	VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO	$ 429.840,44	3 días	vie 2/10/26	mar 6/10/26
318	**4.**	**ESTRUCTURA**	$ 2.264.344,64	**10 días**	**lun 28/09/26**	**vie 9/10/26**
319	4.01	ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO	$ 1.630.756,40	4 días	lun 28/09/26	jue 1/10/26
320	4.02	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS Y VIGAS	$ 633.588,24	3 días	mié 7/10/26	vie 9/10/26
321	**5.**	**MAMPOSTERÍA**	$ 878.522,37	**3 días**	**lun 12/10/26**	**mié 14/10/26**
322	5.02	MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL ABUJARDADO E= 0,14 MTS, INCLUYE CONCRETO DE RELLENO DE DOVELAS Y MORTERO DE PEGA	$ 878.522,37	3 días	lun 12/10/26	mié 14/10/26
323	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 228.750,12	**3 días**	**jue 22/10/26**	**lun 26/10/26**
324	7.05	LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR	$ 228.750,12	3 días	jue 22/10/26	lun 26/10/26
325	**9.**	**CIELO RASO**	$ 1.466.677,47	**5 días**	**jue 15/10/26**	**mié 21/10/26**
326	9.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL DE 1/2"+ THERMOLON MASILLADO, LIJADO Y PINTADO TIPO-1 (3 MANOS) CON ESTRUCTURA	$ 1.466.677,47	5 días	jue 15/10/26	mié 21/10/26
327	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 2.809.018,71	**9 días**	**jue 15/10/26**	**mar 27/10/26**



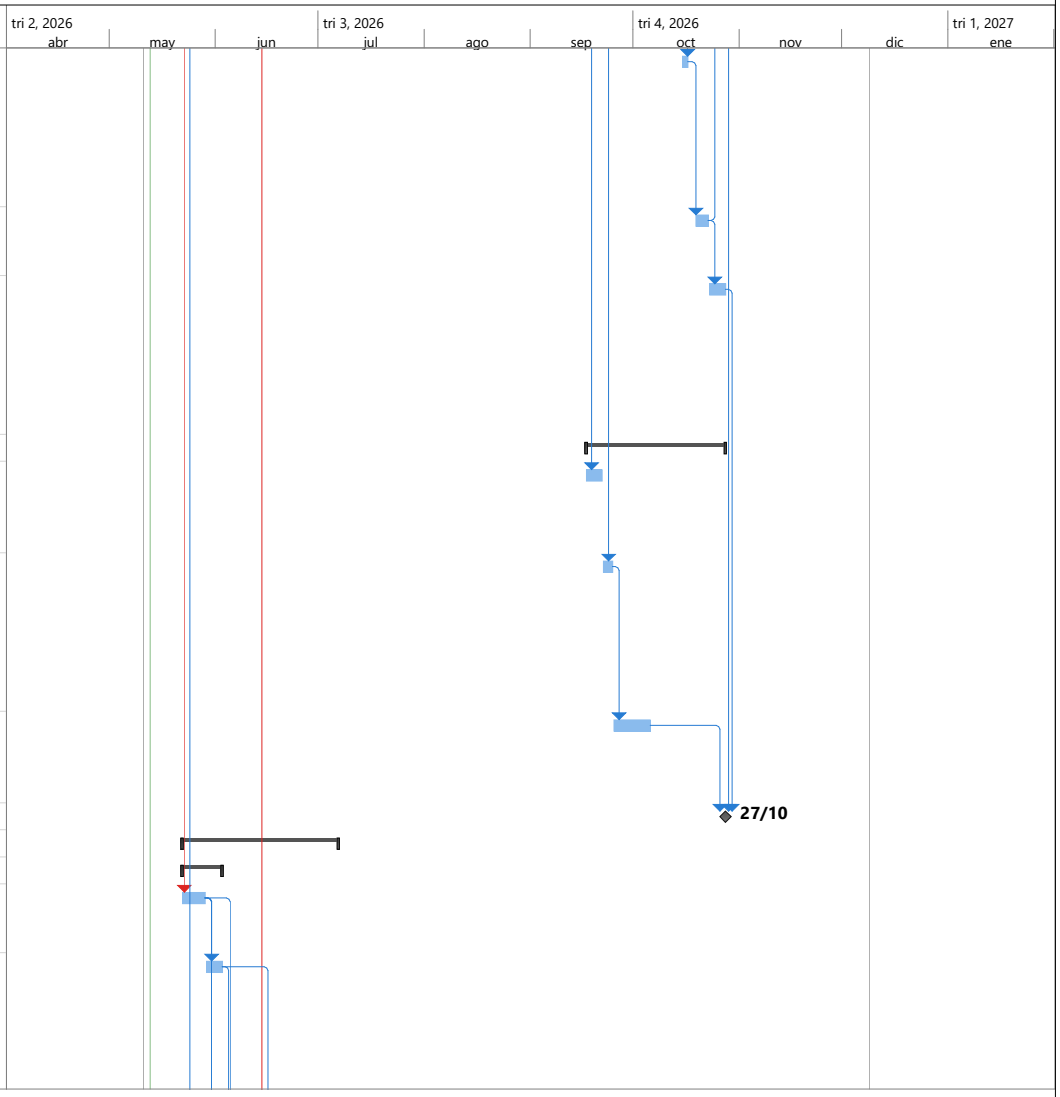
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
328	11.04	CERÁMICA PISO PARED 45.8 X45.8 GRIS MATE O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA SUPERVISIÓN	$ 1.840.374,60	2 días	jue 15/10/26	vie 16/10/26
329	11.05	ENCHAPE CERÁMICO DE 60X60 LISO O SIMILAR AUTORIZADO POR LA SUPERVISIÓN	$ 788.581,95	4 días	lun 19/10/26	jue 22/10/26
330	11.06	GUARDAESCOBA DE CERÁMICO DE 60X60 CARAS DIFERENCIADAS COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN, h=10 CM INCLUYE BOQUILLA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 180.062,16	3 días	vie 23/10/26	mar 27/10/26
331	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	**$ 9.124.391,91**	**29 días**	**jue 17/09/26**	**mar 27/10/26**
332	13.02	INSTALACIÓN DE CONCERTINA D = 45 CENTÍMETROS (INCLUYE DOS LÍNEAS DE GUAYA DE SOPORTE DE 5 MM RECUBIERTA PVC)	$ 627.607,74	3 días	jue 17/09/26	lun 21/09/26
333	13.03	MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA, CONSISTENTE EN LIMPIEZA, LIJADO, CAMBIO DE BISAGRAS, REMOCIÓN DE OXIDO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE PARA EXTERIORES A DOS MANOS	$ 207.095,96	3 días	mar 22/09/26	jue 24/09/26
334	13.05	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 16 ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INCLUYE MARCO CERRADURA Y BISAGRAS	$ 8.289.688,21	7 días	vie 25/09/26	lun 5/10/26
335		FIN DE LAMINAS	$ 0,00	0 días	mar 27/10/26	mar 27/10/26
336		**20. ESTRUCTURAS Y LAMINAS**	**$ 20.303.486,09**	**32 días**	**vie 22/05/26**	**lun 6/07/26**
337	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.779.300,70**	**8 días**	**vie 22/05/26**	**mar 2/06/26**
338	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 1.691.854,50	5 días	vie 22/05/26	jue 28/05/26
339	1.12	DESMONTE DE DIVISIONES MODULARES OFICINA PISO A TECHO INCLUYE RETIRO AL LUGAR INFORMADO TAMBIÉN INCLUYE DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CANALETA, CABLEADO ELÉCTRICO	$ 87.446,20	3 días	vie 29/05/26	mar 2/06/26



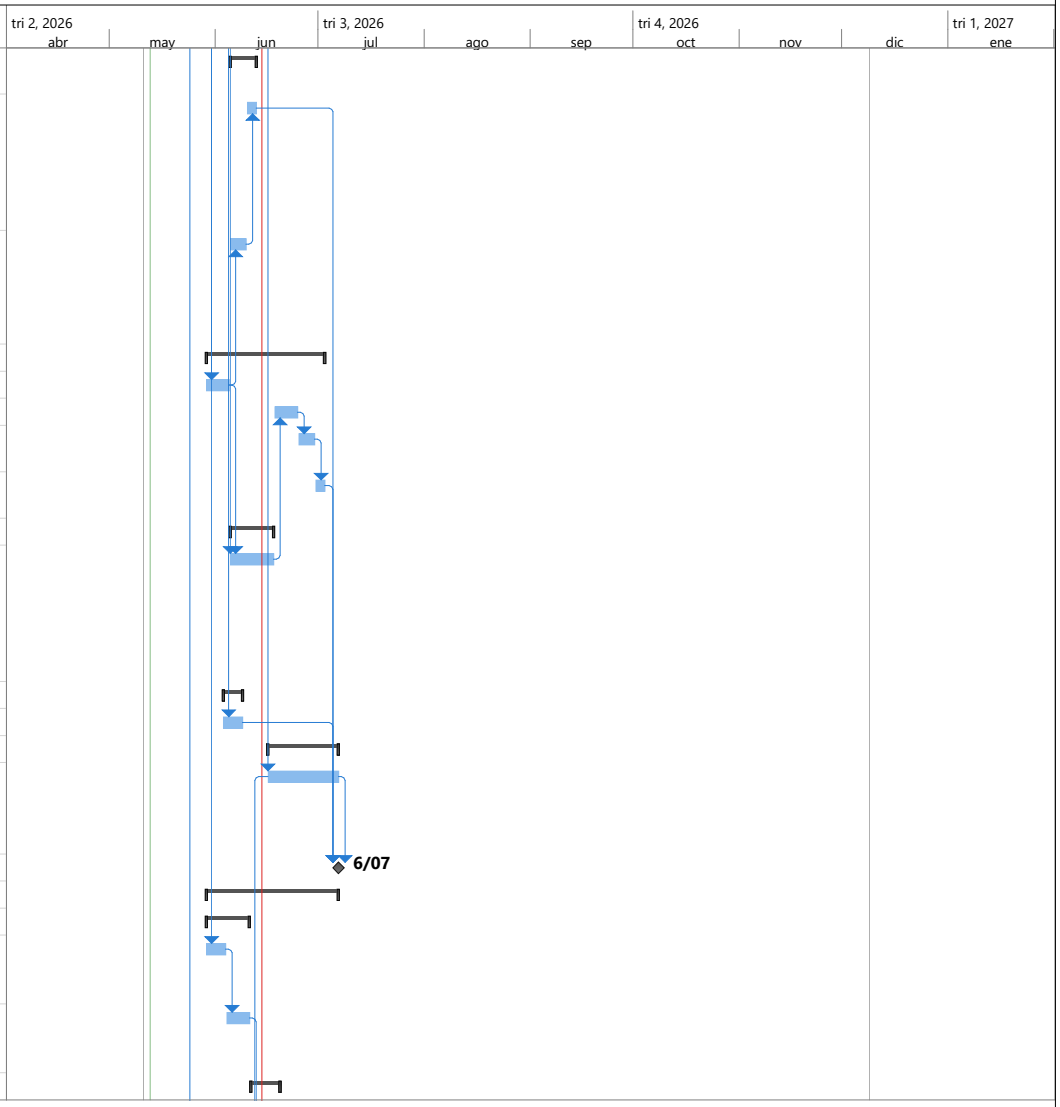
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
340	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 857.786,45	**6 días**	**vie 5/06/26**	**vie 12/06/26**
341	15.01	DUCHA ELÉCTRICA AUTOMÁTICA 3 TEMPERATURAS 220 VOLTIOS 3.80 KW, INCLUYE POMO Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	$ 499.307,78	3 días	mié 10/06/26	vie 12/06/26
342	15.06	REGISTRO CON DUCHA SENCILLA DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO	$ 358.478,67	3 días	vie 5/06/26	mar 9/06/26
343	**7.**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	$ 5.507.999,00	**25 días**	**vie 29/05/26**	**jue 2/07/26**
344	7.01	ACOMETIDA ALAMBRE CU #10	$ 1.836.588,60	5 días	vie 29/05/26	jue 4/06/26
345	7.02	INSTALACIÓN LUMINARIA 60X60 LED	$ 1.011.578,82	5 días	jue 18/06/26	mié 24/06/26
346	7.03	LUMINARIA HIGH BAY LED CON ÓPTICA DE HAZ AMPLIO 100W	$ 1.516.080,98	3 días	jue 25/06/26	lun 29/06/26
347	7.05	LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR	$ 1.143.750,60	3 días	mar 30/06/26	jue 2/07/26
348	**9.**	**CIELO RASO**	$ 6.554.961,22	**9 días**	**vie 5/06/26**	**mié 17/06/26**
349	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	$ 6.554.961,22	9 días	vie 5/06/26	mié 17/06/26
350	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 1.464.500,92	**4 días**	**mié 3/06/26**	**lun 8/06/26**
351	11.12	PULIDA PISO DE CONCRETO	$ 1.464.500,92	4 días	mié 3/06/26	lun 8/06/26
352	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 4.138.937,80	**15 días**	**mar 16/06/26**	**lun 6/07/26**
353	13.01	DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO	$ 4.138.937,80	15 días	mar 16/06/26	lun 6/07/26
354		FIN DE HANGAR ARP	$ 0,00	0 días	lun 6/07/26	lun 6/07/26
355		**21. HANGAR ARP**	**$ 8.458.799,87**	**27 días**	**vie 29/05/26**	**lun 6/07/26**
356	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 964.296,80**	**9 días**	**vie 29/05/26**	**mié 10/06/26**
357	1.05	DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS DE DESARROLLO ENTRE 0.8 M Y 1.2 M	$ 512.425,00	4 días	vie 29/05/26	mié 3/06/26
358	1.09	DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA	$ 451.871,80	5 días	jue 4/06/26	mié 10/06/26
359	**9.**	**CIELO RASO**	$ 3.659.849,18	**7 días**	**jue 11/06/26**	**vie 19/06/26**



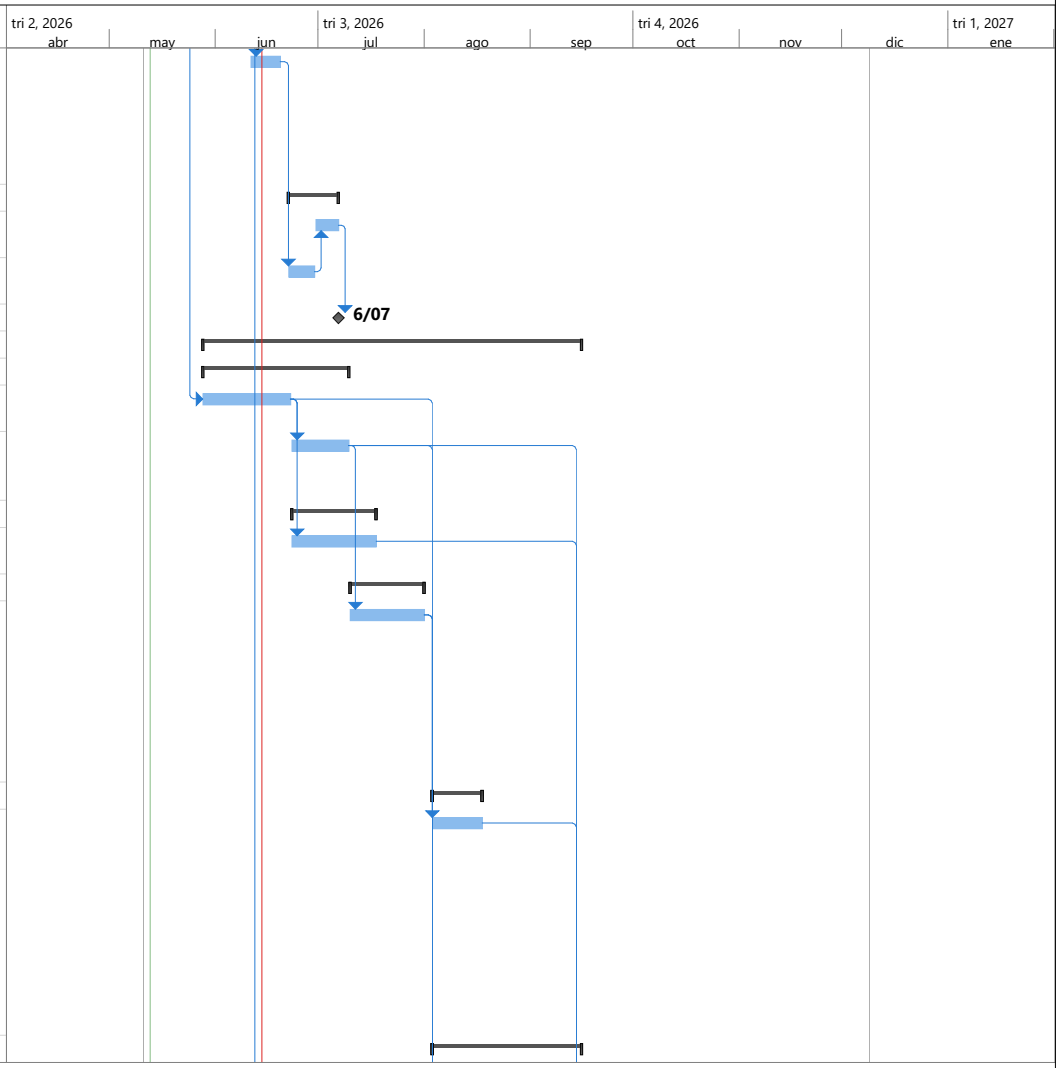
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
360	9.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL DE 1/2"+ THERMOLON MASILLADO, LIJADO Y PINTADO TIPO-1 (3 MANOS) CON ESTRUCTURA	$ 3.659.849,18	7 días	jue 11/06/26	vie 19/06/26
361	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 3.834.653,89	**11 días**	**lun 22/06/26**	**lun 6/07/26**
362	14.01	IMPERMEABILIZACIÓN CON POLIUREA EN FRIO	$ 932.169,99	5 días	mar 30/06/26	lun 6/07/26
363	14.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA CALIBRE 14	$ 2.902.483,90	6 días	lun 22/06/26	lun 29/06/26
364		FIN DE ELECTRONICA	$ 0,00	0 días	lun 6/07/26	lun 6/07/26
365		**22. MANTNIMIENTO ELECTRONICA**	**$ 408.532.299,94**	**79 días**	**jue 28/05/26**	**mar 15/09/26**
366	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 31.160.767,31**	**31 días**	**jue 28/05/26**	**jue 9/07/26**
367	1.11	DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO	$ 21.358.245,41	18 días	jue 28/05/26	lun 22/06/26
368	1.13	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA	$ 9.802.521,90	13 días	mar 23/06/26	jue 9/07/26
369	**18.**	**OBRAS GENERALES**	$ 14.931.480,74	**19 días**	**mar 23/06/26**	**vie 17/07/26**
370	18.01	MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO	$ 14.931.480,74	19 días	mar 23/06/26	vie 17/07/26
371	**4.**	**ESTRUCTURA**	$ 205.630.557,76	**16 días**	**vie 10/07/26**	**vie 31/07/26**
372	4.04	PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA	$ 205.630.557,76	16 días	vie 10/07/26	vie 31/07/26
373	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 11.823.039,53	**11 días**	**lun 3/08/26**	**lun 17/08/26**
374	13.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EXTERIOR EN PANEL WPC (WOOD PLASTIC COMPOSITE) CON FILTRO PROTECTOR UV, INSTALADO SOBRE ESTRUCTURA PORTANTE METÁLICA, INCLUYENDO CLIPS, TORNILLERÍA, ANCLAJES, REMATES Y TODOS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA GARANTIZAR UNA IN	$ 11.823.039,53	11 días	lun 3/08/26	lun 17/08/26
375	**14.**	**CUBIERTAS**	$ 144.986.454,60	**32 días**	**lun 3/08/26**	**mar 15/09/26**



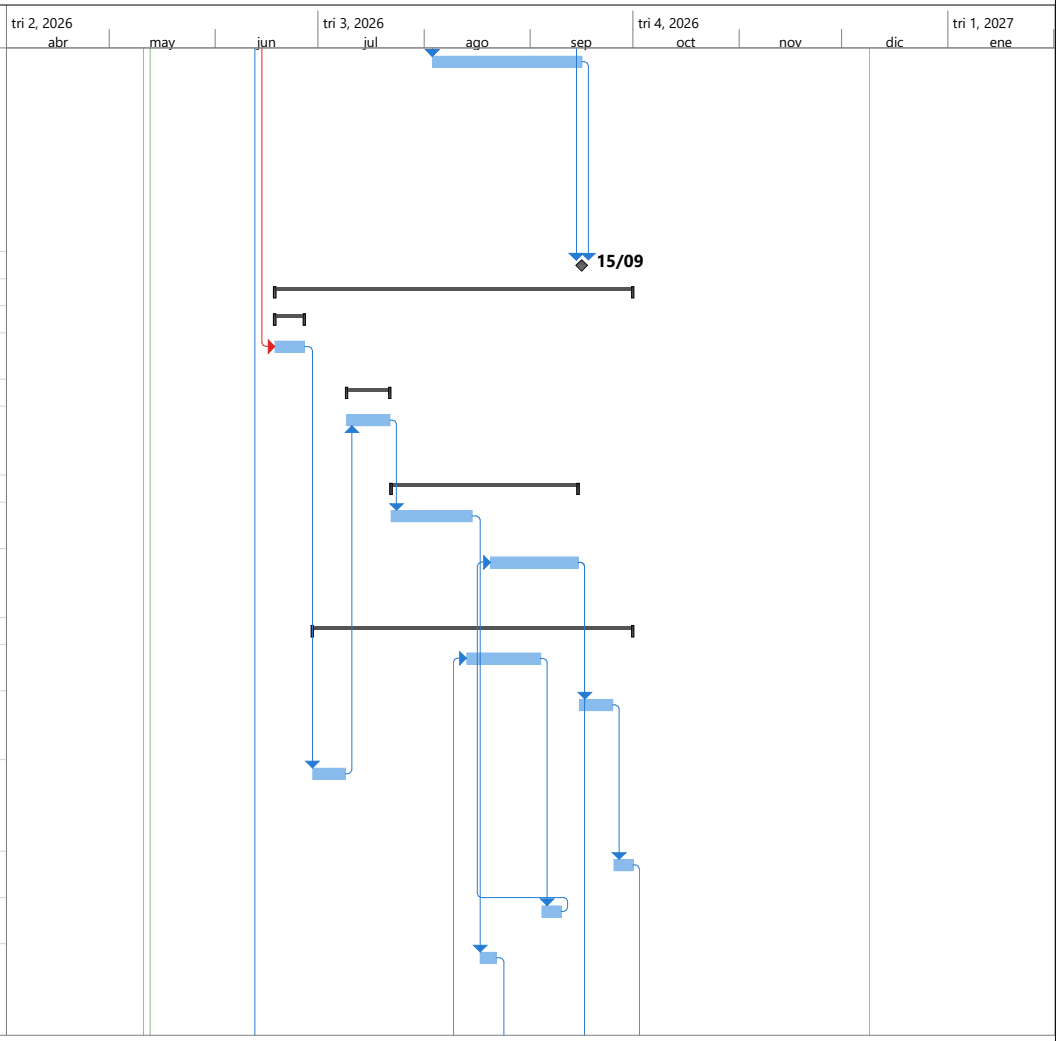
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
376	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TO	$ 144.986.454,60	32 días	lun 3/08/26	mar 15/09/26
377		FIN DE TANQUE RANCHO	$ 0,00	0 días	mar 15/09/26	mar 15/09/26
378		**23. VIAS INTERNA**	**$ 1.271.860.000,00**	**75 días**	**jue 18/06/26**	**mié 30/09/26**
379	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 15.740.013,42**	**7 días**	**jue 18/06/26**	**vie 26/06/26**
380	1.23	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN	$ 15.740.013,42	7 días	jue 18/06/26	vie 26/06/26
381	**2.**	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	$ 61.953.131,34	**9 días**	**jue 9/07/26**	**mar 21/07/26**
382	2.02	EXCAVACIÓN MECÁNICA , INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE EXCAVACIÓN	$ 61.953.131,34	9 días	jue 9/07/26	mar 21/07/26
383	**3.**	**CIMENTACIÓN**	$ 593.587.485,72	**39 días**	**mié 22/07/26**	**lun 14/09/26**
384	3.02	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE BASE ESTABILIZADORA EN RAJÓN	$ 240.149.273,86	18 días	mié 22/07/26	vie 14/08/26
385	3.03	EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 19 INVIAS)	$ 353.438.211,86	18 días	jue 20/08/26	lun 14/09/26
386	**17.**	**VÍAS Y URBANISMO**	$ 600.579.369,52	**68 días**	**lun 29/06/26**	**mié 30/09/26**
387	17.01	BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CEMENTO AL 6%	$ 345.815.848,43	16 días	jue 13/08/26	jue 3/09/26
388	17.02	CAÑUELA CTE 40 CM X25CM X80CM INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA	$ 11.792.562,81	8 días	mar 15/09/26	jue 24/09/26
389	17.03	FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO 10 CM INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL DENTRO DE LA UNIDAD	$ 113.085.855,23	8 días	lun 29/06/26	mié 8/07/26
390	17.04	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX40 O SIMILAR	$ 56.387.679,41	4 días	vie 25/09/26	mié 30/09/26
391	17.05	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA (CRL-1)	$ 16.961.089,37	4 días	vie 4/09/26	mié 9/09/26
392	17.06	NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE HASTA OBTENER UN CBR URBANO DEL 95%	$ 10.557.139,35	5 días	lun 17/08/26	vie 21/08/26



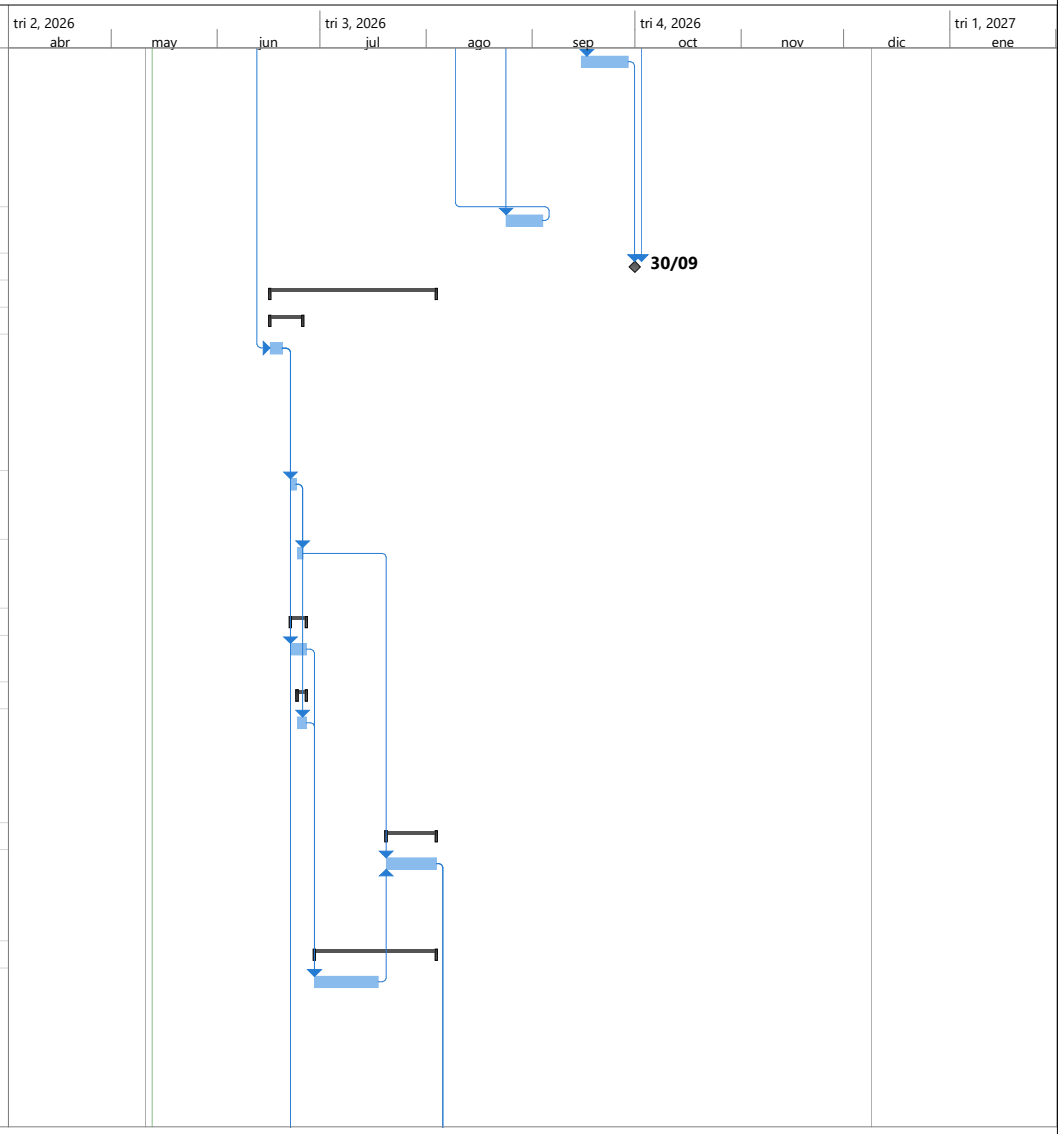
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
393	17.07	SARDINEL DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO TIPO A-10 INCLUYE EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE APOYO Y MORTERO DE PEGA. INCLUYE DEMOLICIÓN DEL EXISTENTE Y DISPOSICIÓN FINAL	$ 11.704.856,35	10 días	mar 15/09/26	lun 28/09/26
394	17.08	SUMINISTRO Y EXTENDIDA POLIETILENO NO. 6	$ 34.274.338,57	9 días	lun 24/08/26	jue 3/09/26
395		FIN DE VIAS	$ 0,00	0 días	mié 30/09/26	mié 30/09/26
396		**24. METEOROLOGIA**	**$ 21.600.000,00**	**35 días**	**mar 16/06/26**	**lun 3/08/26**
397	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 1.569.338,26**	**8 días**	**mar 16/06/26**	**jue 25/06/26**
398	1.12	DESMONTE DE DIVISIONES MODULARES OFICINA PISO A TECHO INCLUYE RETIRO AL LUGAR INFORMADO TAMBIÉN INCLUYE DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CANALETA, CABLEADO ELÉCTRICO	$ 1.189.889,93	4 días	mar 16/06/26	vie 19/06/26
399	1.18	DESMONTE GUARDAESCOBA PISO LAMINADO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL	$ 15.699,28	2 días	lun 22/06/26	mar 23/06/26
400	1.19	DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO	$ 363.749,05	2 días	mié 24/06/26	jue 25/06/26
401	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 590.661,74	**5 días**	**lun 22/06/26**	**vie 26/06/26**
402	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 590.661,74	5 días	lun 22/06/26	vie 26/06/26
403	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 226.491,14	**3 días**	**mié 24/06/26**	**vie 26/06/26**
404	11.08	GUARDAESCOBAS PARA PISO LAMINADO CLICK SPC RIGID. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	$ 226.491,14	3 días	mié 24/06/26	vie 26/06/26
405	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 7.019.300,18	**11 días**	**lun 20/07/26**	**lun 3/08/26**
406	13.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10.00 MM. (INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA)	$ 7.019.300,18	11 días	lun 20/07/26	lun 3/08/26
407	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 12.194.208,68	**26 días**	**lun 29/06/26**	**lun 3/08/26**
408	16.02	DIVISIÓN EN VIDRIO DE 8 MM PARA OFICINAS SEGÚN DISEÑO DE PLANOS INCLUYE HERRAJES, PUERTAS, ACCESORIOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 12.194.208,68	15 días	lun 29/06/26	vie 17/07/26



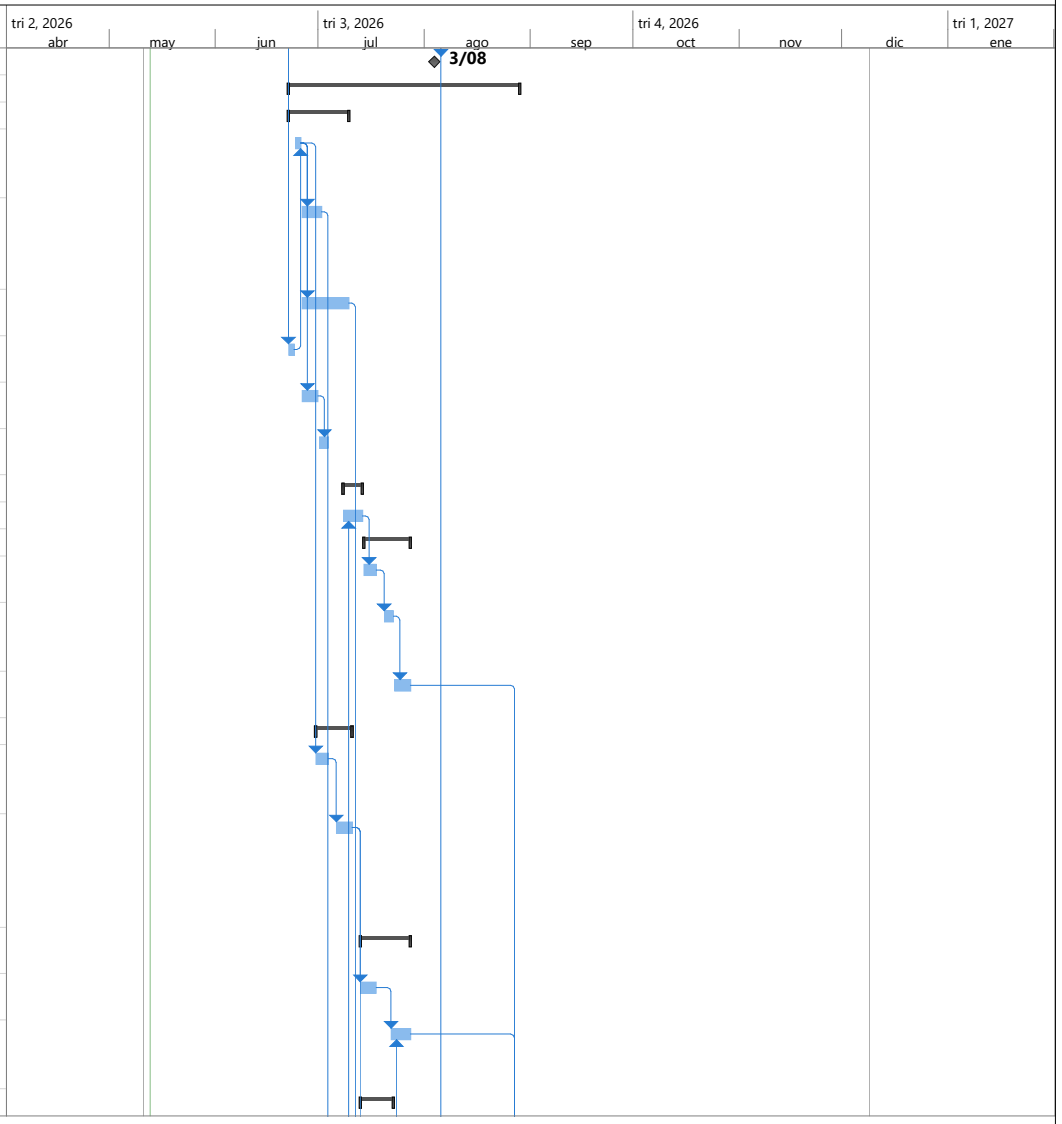
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
409		FIN DE METEOROLOGIA	$ 0,00	0 días	lun 3/08/26	lun 3/08/26
410		**25. MANTENIMIENTO SCAM**	**$ 137.350.000,00**	**50 días**	**lun 22/06/26**	**vie 28/08/26**
411	**1.**	**PRELIMINARES**	**$ 3.048.330,94**	**14 días**	**lun 22/06/26**	**jue 9/07/26**
412	1.01	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO	$ 156.804,41	2 días	mié 24/06/26	jue 25/06/26
413	1.02	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO /SUPERBOARD O DRY WALL CON ESTRUCTURA, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL	$ 118.810,28	4 días	vie 26/06/26	mié 1/07/26
414	1.06	DESMONTE CUBIERTA TEJA POLICARBONATO	$ 2.199.374,51	10 días	vie 26/06/26	jue 9/07/26
415	1.07	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE BAÑO	$ 57.259,46	2 días	lun 22/06/26	mar 23/06/26
416	1.15	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA DE CERRAMIENTO	$ 317.620,16	3 días	vie 26/06/26	mar 30/06/26
417	1.16	DESMONTE DE TUBO DE 2" DE CERRAMIENTO	$ 198.462,12	3 días	mié 1/07/26	vie 3/07/26
418	**8.**	**PAÑETES**	$ 750.908,73	**4 días**	**mié 8/07/26**	**lun 13/07/26**
419	8.01	PAÑETE LISO MUROS 1:3	$ 750.908,73	4 días	mié 8/07/26	lun 13/07/26
420	**10.**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	$ 1.832.715,16	**10 días**	**mar 14/07/26**	**lun 27/07/26**
421	10.01	ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 723.385,11	4 días	mar 14/07/26	vie 17/07/26
422	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA	$ 101.736,13	3 días	lun 20/07/26	mié 22/07/26
423	10.04	VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	$ 1.007.593,92	3 días	jue 23/07/26	lun 27/07/26
424	**11.**	**PISOS, ENCHAPES Y ACCESORIOS**	$ 4.808.447,52	**9 días**	**mar 30/06/26**	**vie 10/07/26**
425	11.01	ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE	$ 2.519.021,52	4 días	mar 30/06/26	vie 3/07/26
426	11.04	CERÁMICA PISO PARED 45.8 X45.8 GRIS MATE O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER	$ 2.289.426,00	5 días	lun 6/07/26	vie 10/07/26
427	**15.**	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**	$ 1.813.385,47	**11 días**	**lun 13/07/26**	**lun 27/07/26**
428	15.04	LAVAMANOS DE SOBREPONER OVALADO DE 41 CM X 31	$ 852.768,74	5 días	lun 13/07/26	vie 17/07/26
429	15.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR	$ 960.616,73	4 días	mié 22/07/26	lun 27/07/26
430	**16.**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	$ 1.033.638,20	**8 días**	**lun 13/07/26**	**mié 22/07/26**



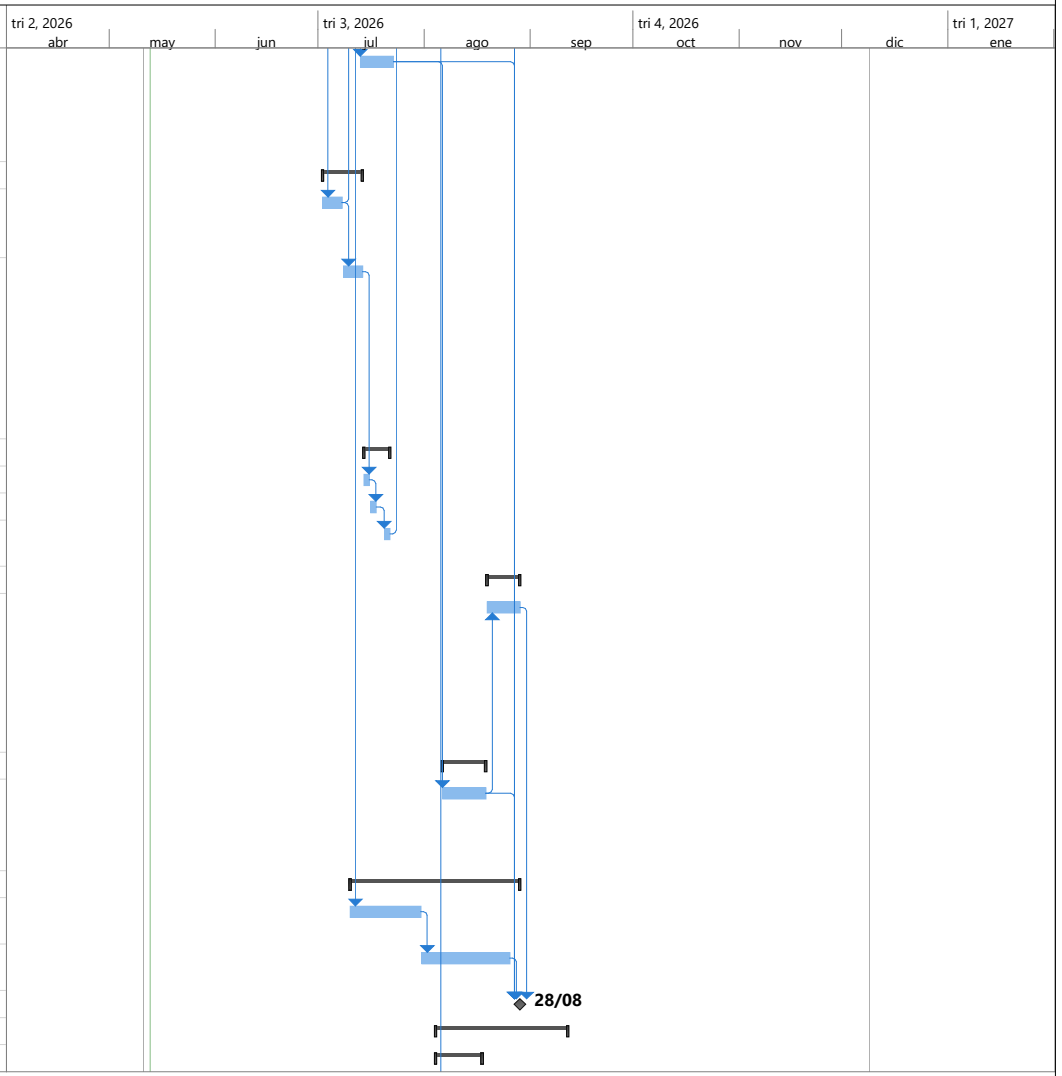
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
431	16.03	DIVISIONES PARA DUCHA EN VIDRIO TEMPLADO 6 MM BISELADO INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	$ 1.033.638,20	8 días	lun 13/07/26	mié 22/07/26
432	**5.**	**MAMPOSTERÍA**	$ 1.870.950,09	**8 días**	**jue 2/07/26**	**lun 13/07/26**
433	5.01	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA NO. 5 E=0.12 M (0.33X0.115X0.23) M INCLUYE, MORTERO DE PEGA	$ 341.688,92	4 días	jue 2/07/26	mar 7/07/26
434	5.03	MURO EN SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA DE 8 MM INCLUYE ESTRUCTURA, TORNILLERÍA, MALLA FIBRA DE VIDRIO, MASILLADO, FIBRA LANA MINERAL DE ROCA DE 2,5 IN Y ACABADO EN PINTURA VINILO TIPO 1 DOS CARAS E=0,10 A 0,12 MTS, INCLUYE ESTRUCTURA DE ANCLAJE	$ 1.529.261,17	4 días	mié 8/07/26	lun 13/07/26
435	**6.**	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	$ 264.868,55	**6 días**	**mar 14/07/26**	**mar 21/07/26**
436	6.01	PUNTO A.F. DUCHA	$ 185.887,55	2 días	mar 14/07/26	mié 15/07/26
437	6.02	PUNTO A.F. INODORO	$ 28.157,74	2 días	jue 16/07/26	vie 17/07/26
438	6.03	PUNTO A.F. ORINAL O LAVAMANOS O LAVAPLATOS	$ 50.823,26	2 días	lun 20/07/26	mar 21/07/26
439	**12.**	**CARPINTERÍA EN MADERA**	$ 1.620.086,95	**8 días**	**mié 19/08/26**	**vie 28/08/26**
440	12.01	PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO RH, CON 3 DILATACIONES, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL, BISAGRAS, TOPES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TODA LA MADERA	$ 1.620.086,95	8 días	mié 19/08/26	vie 28/08/26
441	**13.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 2.726.104,50	**9 días**	**jue 6/08/26**	**mar 18/08/26**
442	13.01	DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO	$ 2.726.104,50	9 días	jue 6/08/26	mar 18/08/26
443	**14.**	**CARPINTERÍA METÁLICA**	$ 117.580.563,89	**36 días**	**vie 10/07/26**	**vie 28/08/26**
444	14.02	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA	$ 14.715.085,06	15 días	vie 10/07/26	jue 30/07/26
445	14.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA POLICARBONATO	$ 102.865.478,83	18 días	vie 31/07/26	mar 25/08/26
446		FIN CANINO	$ 0,00	0 días	vie 28/08/26	vie 28/08/26
447		**26. TANQUE RANCHO DE TROPAS**	**$ 12.525.832,72**	**29 días**	**mar 4/08/26**	**vie 11/09/26**
448	**10**	**ACABADOS DE MUROS Y PINTURAS**	**$ 702.793,19**	**10 días**	**mar 4/08/26**	**lun 17/08/26**



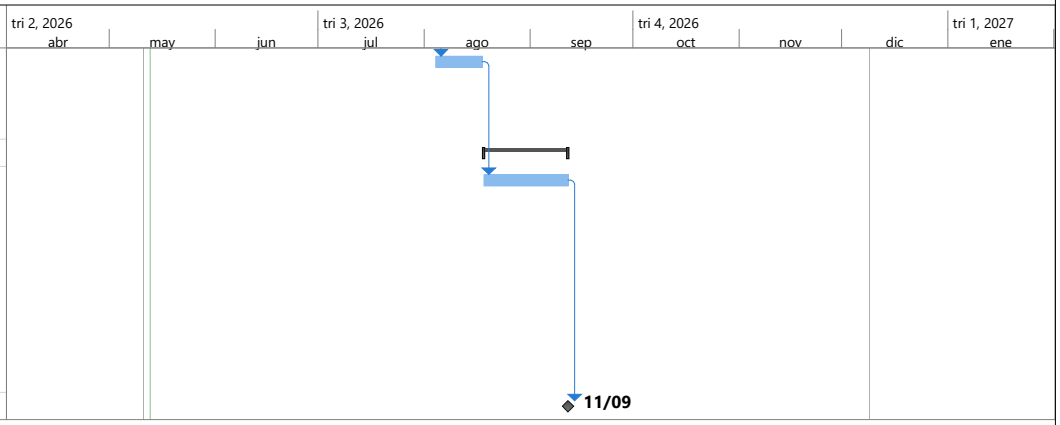
PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

PROMAMACIÓN DE OBRA

CONTRATO No. 011-00-M- CAMAN-GRUAL-2026 QUE TIENE COMO OBJETO OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Id	Texto1	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
449	10.02	PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN	$ 702.793,19	10 días	mar 4/08/26	lun 17/08/26
450	**13**	**CARPINTERIA METALICA**	**$ 11.823.039,53**	**19 días**	**mar 18/08/26**	**vie 11/09/26**
451	13.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EXTERIOR EN PANEL WPC (WOOD PLASTIC COMPOSITE) CON FILTRO PROTECTOR UV, INSTALADO SOBRE ESTRUCTURA PORTANTE METÁLICA, INCLUYENDO CLIPS, TORNILLERÍA, ANCLAJES, REMATES Y TODOS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA GARANTIZAR UNA IN	$ 11.823.039,53	19 días	mar 18/08/26	vie 11/09/26
452		FIN TANQUE RANCHO DE TROPAS	$ 0,00	0 días	vie 11/09/26	vie 11/09/26



ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
Representate legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS
NIT: 900.643.646-1

PROSOI
Más allá de la ingeniería

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual
Atraso

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.01
DESCRIPCION				UNIDAD
DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS Y PAREDES INCLUYE GUARDAESCOBAS O MEDIA CAÑA, INCLUYE RETIRO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 232,93	$ 232,93
			SUBTOTAL	$ 232,93

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6 M3	M3	0,00017	$ 600.000,00	$ 102,50
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 102,50

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,05	$ 4.658,57
		SUBTOTAL	$ 4.658,57
		COSTO DIRECTO	4.994,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

DATOS ESPECÍFICOS

CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	1.02
	DESCRIPCION		UNIDAD
	DEMOLICIÓN DE MUROS EN BLOQUE / LADRILLO /SUPERBOARD O DRY WALL CON ESTRUCTURA, INCLUYE RETIRO DEL MATERIAL		m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 279,62	$ 279,62
			SUBTOTAL	$ 279,62
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6 M3	M3	0,02	$ 600.000,00	$ 10.250,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 10.250,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,05	$ 5.592,38
			SUBTOTAL	$ 5.592,38
		COSTO DIRECTO		**16.122,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.03
DESCRIPCION				UNIDAD
DEMOLICIÓN ELEMENTOS EN CONCRETO RÍGIDO				m3
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 8.563,24	$ 8.563,24
MARTILLO PERCUTOR	DÍA	0,50	$ 25.000,00	$ 12.500,00
			SUBTOTAL	$ 21.063,24
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6 M3	M3	0,08	$ 600.000,00	$ 50.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 50.000,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,84	$ 85.632,38
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,84	$ 85.632,38
			SUBTOTAL	$ 171.264,76
		COSTO DIRECTO		242.328,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.04
DESCRIPCION				UNIDAD
DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15 M				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.190,52	$ 2.190,52
MARTILLO PERCUTOR	DÍA	0,05	$ 25.000,00	$ 1.200,00
			SUBTOTAL	$ 3.390,52
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,02	$ 600.000,00	$ 15.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 15.000,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,21	$ 21.905,24
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,21	$ 21.905,24
			SUBTOTAL	$ 43.810,48
		COSTO DIRECTO		62.201,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.05
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE CANAL AGUAS LLUVIAS DE DESARROLLO ENTRE 0.8 M Y 1.2 M				ml
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 640,24	$ 640,24
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 840,24
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,01	$ 600.000,00	$ 4.008,94
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 4.008,94
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,05	$ 7.682,89
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,05	$ 5.121,93
			SUBTOTAL	$ 12.804,82
		COSTO DIRECTO		17.654,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.06
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE CUBIERTA TEJA POLICARBONATO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 796,05	$ 796,05
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,02	$ 20.000,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 1.196,05
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,001	$ 600.000,00	$ 600,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 600,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,06	$ 9.552,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,06	$ 6.368,38
			SUBTOTAL	$ 15.920,95
		COSTO DIRECTO		17.717,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.07
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS Y DIVISIONES DE BAÑO				und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 409,75	$ 409,75
			SUBTOTAL	$ 409,75

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,00	$ 600.000,00	$ 2.738,16
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.738,16

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 4.097,54
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 4.097,54
		SUBTOTAL	$ 8.195,08
		COSTO DIRECTO	11.343,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.08
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE CANAL Y/O BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 320,12	$ 320,12
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 520,12
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,0038	$ 600.000,00	$ 2.265,47
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.265,47
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,03	$ 3.841,45
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,03	$ 2.560,96
			SUBTOTAL	$ 6.402,41
		COSTO DIRECTO		**9.188,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.09
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE CIELO RASO, INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA O MADERA				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 514,14	$ 514,14
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,05	$ 20.000,00	$ 1.000,00
			SUBTOTAL	$ 1.514,14

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LONA PARA ESCOMBRO	UND	1	$ 750,00	$ 750,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 750,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,0004	$ 600.000,00	$ 250,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 250,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,05	$ 5.141,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,05	$ 5.141,43
		SUBTOTAL	$ 10.282,86
		COSTO DIRECTO	12.797,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.10
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE CONCERTINA DE CERRAMIENTO (Incluye guaya)				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 45,10	$ 45,10
ESCALERA DE TIJERA	DÍA	0,02	$ 15.000,00	$ 300,00
			SUBTOTAL	$ 345,10
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,01	$ 901,90
			SUBTOTAL	$ 901,90
		COSTO DIRECTO		**1.247,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.11
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE CUBIERTA EN ASBESTO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	0,08	$ 1.280,48	$ 102,44
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,04	$ 20.000,00	$ 800,00
			SUBTOTAL	$ 902,44
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
Tapabocas P100	1	0,24	$ 7.611,71	$ 1.807,93
overol desechable	1	0,24	$ 5.500,00	$ 1.320,00
guantes	1	0,03	$ 3.000,00	$ 100,00
gafas	1	0,03	$ 2.500,00	$ 75,00
Bolsa	1	0,03	$ 3.000,00	$ 90,00
cinta	1	0,03	$ 2.000,00	$ 60,00
			SUBTOTAL	$ 3.452,93
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,10	$ 15.365,78
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 10.243,85
			SUBTOTAL	$ 25.609,63
		COSTO DIRECTO		29.965,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.12
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE DIVISIONES MODULARES OFICINA PISO A TECHO INCLUYE RETIRO AL LUGAR INFORMADO TAMBIÉN INCLUYE DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CANALETA, CABLEADO ELÉCTRICO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 909,19	$ 909,19
			SUBTOTAL	$ 909,19

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
volqueta 6 m3	M3	0,0013	$ 600.000,00	$ 750,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 750,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,07	$ 10.910,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,07	$ 7.273,52
		SUBTOTAL	$ 18.183,81
		COSTO DIRECTO	19.843,00

Observaciones.

Firmas.



ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.13
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA Y METÁLICA PARA CUBIERTA				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 755,48	$ 755,48
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 955,48

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
volqueta 6 m3	M3	0,0020	$ 600.000,00	$ 1.195,83
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.195,83

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,06	$ 9.065,81
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,06	$ 6.043,87
		SUBTOTAL	$ 15.109,68
		COSTO DIRECTO	17.261,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.14
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE LAMPARA / LUMINARIA				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 300,10	$ 300,10
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 500,10
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
Bolsas/carton	und	1,00	$ 1.000,00	$ 1.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.000,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
TRASCIEGO	M3	0,07	$ 13.000,00	$ 910,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 910,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,02	$ 3.601,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,02	$ 2.400,76
			SUBTOTAL	$ 6.001,90
		COSTO DIRECTO		8.412,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.15
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE MALLA ESLABONADA DE CERRAMIENTO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 290,10	$ 290,10
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 490,10

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,02	$ 3.481,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,02	$ 2.320,76
		SUBTOTAL	$ 5.801,90
		COSTO DIRECTO	6.292,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.16
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE DE TUBO DE 2" DE CERRAMIENTO				ml
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 367,29	$ 367,29
ESCALERA DE TIJERA	DÍA	0,01	$ 15.000,00	$ 150,00
			SUBTOTAL	$ 517,29

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 3.672,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 3.672,86
		SUBTOTAL	$ 7.345,71
		COSTO DIRECTO	7.863,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.17
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE ESTRUCTURA METÁLICA ALTURA 5 A 12 M, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL				Kg

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 6,67	$ 6,67
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 15.000,00	$ 150,00
GRUA	HR	0,01	$ 150.000,00	$ 1.500,00
			SUBTOTAL	$ 1.656,67
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA 6M3	M3	0,0004	$ 600.000,00	$ 250,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 250,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,0004	$ 57,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,0004	$ 38,10
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,0004	$ 38,10
			SUBTOTAL	$ 133,33
		COSTO DIRECTO		**2.040,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	1.18
DESCRIPCION					UNIDAD
DESMONTE GUARDAESCOBA PISO LAMINADO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL					ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 47,33	$ 47,33
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 47,33
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,00042	$ 600.000,00	$ 250,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 250,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,01	$ 946,67
			SUBTOTAL	$ 946,67
		COSTO DIRECTO		**1.244,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.19
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE PUERTAS O VENTANAS INCLUYE HOJA, MARCO Y TODOS SUS ACCESORIOS, INCLUYE RETIRO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 255,52	$ 255,52
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 455,52
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,00083	$ 600.000,00	$ 500,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 500,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,02	$ 2.555,24
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,02	$ 2.555,24
			SUBTOTAL	$ 5.110,48
		COSTO DIRECTO		6.066,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.20
DESCRIPCION				UNIDAD
DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE ESPEJOS Y DIVISIÓN UNIDADES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.086,38	$ 1.086,38
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.086,38
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,0013	$ 600.000,00	$ 750,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 750,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,06	$ 9.311,84
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,06	$ 6.207,89
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,06	$ 6.207,89
			SUBTOTAL	$ 21.727,62
		COSTO DIRECTO		**23.564,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.21
DESCRIPCION				UNIDAD
ESCARIFICACIÓN DE PAÑETE INTERNO BAJO PLACA Y MUROS, INCLUYE RETIRO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 160,71	$ 160,71
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,02	$ 20.000,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 560,71

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,0001	$ 600.000,00	$ 50,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 50,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,03	$ 3.214,29
			$ 0,00
		SUBTOTAL	$ 3.214,29
		COSTO DIRECTO	3.825,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	1.22
DESCRIPCION				UNIDAD
ESCARIFICACIÓN DE PINTURA Y ESTUCO EN PAREDES, INCLUYE PULIDO Y LIJADO CON DISCO DIAMANTADO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 272,90	$ 272,90
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 272,90

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,0002	$ 600.000,00	$ 150,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 150,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,05	$ 5.458,10
			$ 0,00
		SUBTOTAL	$ 5.458,10
		COSTO DIRECTO	5.881,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	1.23
DESCRIPCION					UNIDAD
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON ELEMENTOS DE PRECISIÓN					m2
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 95,52	$ 95,52
ESTACIÓN DE TOPOGRAFIA + TRIPODE + PRISMAS		DÍA	0,01	$ 160.000,00	$ 1.600,00
				SUBTOTAL	$ 1.695,52
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PINO 2"X2" DE 4.1X4.1CM		M	0,1	$ 4.200,00	$ 420,00
PUNTILLA CON CABEZA 2"		LB	0,02	$ 4.300,00	$ 86,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 506,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Cadenero I		$ 123.949,85		0,02	$ 1.910,48
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 1.910,48
			COSTO DIRECTO		4.112,00
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	2.01
DESCRIPCION				UNIDAD
EXCAVACIÓN MANUAL (ANCHO = 0.60 M A 0.80 M) X (PROFUNDIDAD = 1.00 M A 2.00 M)				m3
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.967,76	$ 3.967,76
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.967,76

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
	M3	0,00	$ 600.000,00	$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,39	$ 39.677,62
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,39	$ 39.677,62
		SUBTOTAL	$ 79.355,24
		COSTO DIRECTO	83.323,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	2.02
DESCRIPCION				UNIDAD
EXCAVACIÓN MECÁNICA , INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL DE EXCAVACIÓN				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 512,19	$ 512,19
RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HR	0,02	$ 170.000,00	$ 3.400,00
			SUBTOTAL	$ 3.912,19
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,07	$ 600.000,00	$ 43.994,95
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 43.994,95
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,05	$ 5.121,93
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,05	$ 5.121,93
			SUBTOTAL	$ 10.243,85
		COSTO DIRECTO		**58.151,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	3.01
DESCRIPCION				UNIDAD
CONCRETO CICLÓPEO DE 2500 PSI (60% CONCRETO Y 40% PIEDRA DE TAMAÑO MÁXIMO 4") SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 13.383,76	$ 13.383,76
			SUBTOTAL	$ 13.383,76
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO GRAVA COMUN 2500 PSI	M3	0,65	$ 680.000,00	$ 442.000,00
RAJÓN DE PIEDRA	M3	0,45	$ 35.000,00	$ 15.750,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 457.750,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,58	$ 89.225,08
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,58	$ 59.483,39
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,58	$ 59.483,39
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,58	$ 59.483,39
			SUBTOTAL	$ 267.675,24
		COSTO DIRECTO		**738.809,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	3.02
DESCRIPCION				UNIDAD
EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE BASE ESTABILIZADORA EN RAJÓN				m3
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.744,34	$ 1.744,34
VIBROCOMPACTADOR DE 8 TON	HR	0,10	$ 145.000,00	$ 14.500,00
RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HR	0,10	$ 170.000,00	$ 17.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 33.244,34
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SUB BASE GRANULAR B200	M3	0,15	$ 110.000,00	$ 16.500,00
PIEDRA RAJÓN 20-30	M3	0,85	$ 140.000,00	$ 119.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 135.500,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,26	$ 40.381,66
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 40.381,66
		COSTO DIRECTO		209.126,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	3.03
DESCRIPCION				UNIDAD
EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (MDC - 19 INVIAS)				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 9.194,43	$ 9.194,43
FINISHER	DÍA	0,15	$ 350.000,00	$ 52.500,00
IRRIGADOR DE ASFALTO	DÍA	0,15	$ 340.000,00	$ 51.000,00
VIBROCOMPACTADOR DE 8 TON	DÍA	0,03	$ 145.000,00	$ 4.350,00
			SUBTOTAL	$ 117.044,43
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MEZCLA EN CALIENTE MDC-19	M3	1,25	$ 580.000,00	$ 725.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 725.000,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,33	$ 50.151,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,33	$ 33.434,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,33	$ 33.434,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,33	$ 33.434,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,33	$ 33.434,29
			SUBTOTAL	$ 183.888,57
		COSTO DIRECTO		**1.025.933,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	3.04
DESCRIPCION				UNIDAD
VIGA DE CIMENTACIÓN PARA CERRAMIENTO CONCRETO DE 3.000 PS INCLUYE REFUERZO				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 9.779,00	$ 9.779,00
MEZCLADORA DE MOTOR ELECTRICO	DÍA	0,05	$ 13.000,00	$ 650,00
FORMALETA	DÍA	0,15	$ 35.000,00	$ 5.250,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 15.679,00

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI	M3	1,05	$ 730.000,00	$ 766.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 766.500,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,42	$ 65.193,33
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,42	$ 43.462,22
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,42	$ 43.462,22
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,42	$ 43.462,22
		SUBTOTAL	$ 195.580,00
		COSTO DIRECTO	**977.759,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	3.05
DESCRIPCION				UNIDAD
VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3.000 PSI IMPERMEABILIZADO SEGÚN PLANOS. INCLUYE MANO DE OBRA, FORMALETAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 11.749,90	$ 11.749,90
VIBRADOR TIPO AGUJA	DÍA	0,20	$ 30.000,00	$ 6.000,00
FORMALETA	DÍA	0,50	$ 35.000,00	$ 17.500,00
			SUBTOTAL	$ 35.249,90

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI	M3	1,05	$ 730.000,00	$ 766.500,00
ADITIVO SIKA FUME X 25 KG	KG	4,20	$ 10.500,00	$ 44.100,00
PUNTILLA CON CABEZA 2"	LB	0,10	$ 4.300,00	$ 430,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 811.030,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,92	$ 140.998,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,92	$ 93.999,24
		SUBTOTAL	$ 234.998,10
		COSTO DIRECTO	**1.081.278,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	4.01
DESCRIPCION				UNIDAD
ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURAL FY: 420 MPA GR 60 -NTC 2289 INCLUYE ALAMBRE NEGRO				Kg
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 131,48	$ 131,48
			SUBTOTAL	$ 131,48

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	1,05	$ 3.500,00	$ 3.675,00
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO	KG	0,01	$ 2.500,00	$ 25,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.700,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,01	$ 1.577,71
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,01	$ 1.051,81
		SUBTOTAL	$ 2.629,52
		COSTO DIRECTO	6.461,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	4.02
DESCRIPCION					UNIDAD
CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS Y VIGAS					m3
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 8.161,29	$ 8.161,29
MEZCLADORA DE MOTOR ELECTRICO		DÍA	0,05	$ 13.000,00	$ 650,00
VIBRADOR TIPO AGUJA		DÍA	0,10	$ 30.000,00	$ 3.000,00
FORMALETA		DÍA	0,10	$ 35.000,00	$ 3.500,00
				SUBTOTAL	$ 15.311,29
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI		M3	1,05	$ 730.000,00	$ 766.500,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 766.500,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial		$ 153.657,80		0,35	$ 54.408,57
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,35	$ 36.272,38
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,35	$ 36.272,38
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,35	$ 36.272,38
				SUBTOTAL	$ 163.225,71
			COSTO DIRECTO		945.037,00
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	4.03
DESCRIPCION				UNIDAD
MORTERO AUTONIVELANTE ESPESOR 10 MM SIKAFLOOR -130 INCLUYE CONTENCIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.562,52	$ 1.562,52
TALADRO/MEZCLADOR	DÍA	0,01	$ 15.000,00	$ 150,00
			SUBTOTAL	$ 1.712,52
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MORTERO AUTONIVELANTE PISOS SIKAFLOOR	KG	18	$ 5.500,00	$ 99.000,00
SIKALATEX	KG	0,01	$ 35.000,00	$ 210,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 99.210,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,07	$ 10.416,83
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 6.944,55
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 6.944,55
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 6.944,55
			SUBTOTAL	$ 31.250,48
		COSTO DIRECTO		**132.173,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	4.04
DESCRIPCION				UNIDAD
PERFILERÍA ESTRUCTURAL EN ACERO A500 GR C. INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA SU MONTAJE Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO TAMBIÉN PINTURA EN ANTICORROSIVO, ESMALTE, CONEXIONES, PLATINAS, ANCLAJES Y SOLDADURA				Kg

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 192,71	$ 192,71
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,01	$ 100.000,00	$ 1.000,00
EQUIPO DE CORTE DE ACERO	DÍA	0,01	$ 110.000,00	$ 1.100,00
			SUBTOTAL	$ 2.492,71
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ESMALTE ANTICORROSIVO 3 EN 1	GAL	0,01	$ 95.000,00	$ 950,00
SOLDADURA	KG	0,01	$ 15.800,00	$ 158,00
TUBERIA GALVANIZADA A500 GRADO C	KG	1,05	$ 5.700,00	$ 5.985,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 7.093,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,01	$ 1.651,84
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,01	$ 1.101,22
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,01	$ 1.101,22
			SUBTOTAL	$ 3.854,29
		COSTO DIRECTO		**13.440,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	4.05
DESCRIPCION				UNIDAD
PLACA DE CONTRAPISO E=0,10 M, EN CONCRETO DE 3000 PSI, REFUERZO EN MALLA ELECTRO SOLDADA TIPO M-084 O SIMILAR				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.539,52	$ 2.539,52
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.539,52

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI	M3	0,1	$ 730.000,00	$ 73.000,00
SIKALATEX	KG	0,01	$ 35.000,00	$ 210,00
MALLA ELECTROSOLDADA 6MM SEPARACIÓN 15X15CM	KG	10,00	$ 3.500,00	$ 35.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 108.210,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,11	$ 16.930,16
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,11	$ 11.286,77
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,11	$ 11.286,77
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,11	$ 11.286,77
		SUBTOTAL	$ 50.790,48
		COSTO DIRECTO	161.540,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	5.01
DESCRIPCION				UNIDAD
MURO EN BLOQUE DE ARCILLA NO. 5 E=0.12 M (0.33X0.115X0.23) M INCLUYE, MORTERO DE PEGA				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.795,57	$ 1.795,57
			SUBTOTAL	$ 1.795,57

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
BLOQUE N°5	UND	12,5	$ 1.100,00	$ 13.750,00
MORTERO 1:3	M3	0,01	$ 650.000,00	$ 6.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 20.250,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,08	$ 11.970,48
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,08	$ 7.980,32
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,08	$ 7.980,32
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,08	$ 7.980,32
		SUBTOTAL	$ 35.911,43
		COSTO DIRECTO	57.957,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	5.02
DESCRIPCION					UNIDAD
MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL ABUJARDADO E= 0,14 MTS, INCLUYE CONCRETO DE RELLENO DE DOVELAS Y MORTERO DE PEGA					m2
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 3.547,71	$ 3.547,71
ANDAMIO CERTIFICADO		DÍA	0,10	$ 20.000,00	$ 2.000,00
				SUBTOTAL	$ 5.547,71
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI		M3	0,02	$ 730.000,00	$ 14.600,00
BLOQUE ABUJARDADO 14X19X39CM		UND	13,75	$ 3.500,00	$ 48.125,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 62.725,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial		$ 153.657,80		0,20	$ 30.408,98
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,20	$ 20.272,65
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,20	$ 20.272,65
				SUBTOTAL	$ 70.954,29
			COSTO DIRECTO		139.227,00
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO		
DATOS ESPECÍFICOS		
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM 5.03
DESCRIPCION		UNIDAD
MURO EN SUPERBOARD SUPERFICIE PULIDA DE 8 MM INCLUYE ESTRUCTURA, TORNILLERÍA, MALLA FIBRA DE VIDRIO, MASILLADO, FIBRA LANA MINERAL DE ROCA DE 2,5 IN Y ACABADO EN PINTURA VINILO TIPO 1 DOS CARAS E=0,10 A 0,12 MTS, INCLUYE ESTRUCTURA DE ANCLAJE SUPERIOR		m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.313,10	$ 2.313,10
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,10	$ 20.000,00	$ 2.000,00
TALADRO PERCUTOR	DÍA	0,10	$ 10.000,00	$ 1.000,00
			SUBTOTAL	$ 5.313,10

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PLACA FIBROCEMENTO 8MM 244X122CM	UND	0,68	$ 48.000,00	$ 32.640,00
MASILLA	KG	2	$ 980,00	$ 1.960,00
ESTUCO	KG	1	$ 3.100,00	$ 3.100,00
VINILO TIPO 1 VINILTEX	GAL	0,06	$ 45.000,00	$ 2.700,00
LUJA DE AGUA 150	UND	1	$ 800,00	$ 800,00
LIJA SECA 80	UND	0,08	$ 2.300,00	$ 184,00
CINTA METALICA	ML	42	$ 40,00	$ 1.680,00
CANAL BASE 9X2.44M CAL26	ML	0,85	$ 3.500,00	$ 2.975,00
PARAL BASE 8X2.44M CAL 26	ML	1,5	$ 3.500,00	$ 5.250,00
PERNO 1 CLAVO NORMAL	UND	4	$ 250,00	$ 1.000,00
TONILLO 7X7/16	UND	30	$ 50,00	$ 1.500,00
TORNILLO GRABBER 6X1	UND	15	$ 20,00	$ 300,00
			SUBTOTAL	$ 54.089,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,18	$ 27.757,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,18	$ 18.504,76
		SUBTOTAL	$ 46.261,90
		COSTO DIRECTO	105.664,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.01
DESCRIPCION				UNIDAD
PUNTO A.F. DUCHA				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.986,76	$ 1.986,76
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.986,76
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
REGISTRO DUCHA ROBLE	UND	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00
TEE PRESIÓN PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
TAPÓN ROSCADO PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
CINTA TEFLON	UND	0,02	$ 6.300,00	$ 126,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,05	$ 25.000,00	$ 1.250,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC	UND	0,04	$ 30.000,00	$ 1.200,00
ADAPTADOR MACHO PRESIÓN PVC 1/2	UND	1	$ 400,00	$ 400,00
TUBO PRESIÓN RDE 9 500 PSI 1/2"	ML	1,5	$ 1.300,00	$ 1.950,00
CODO 90° PRESIÓN PVC 1/2	UND	2	$ 400,00	$ 800,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 31.926,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07		0,13	$ 26.490,16
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,13	$ 13.245,08
			SUBTOTAL	$ 39.735,24
		COSTO DIRECTO		**73.648,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.02
DESCRIPCION				UNIDAD
PUNTO A.F. INODORO				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 347,90	$ 347,90
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 347,90

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TEE PRESIÓN PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
TAPÓN ROSCADO PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,01	$ 25.000,00	$ 250,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC	UND	0,01	$ 30.000,00	$ 300,00
ADAPTADOR MACHO PRESIÓN PVC 1/2	UND	1	$ 400,00	$ 400,00
TUBO PRESIÓN RDE 9 500 PSI 1/2"	ML	1	$ 1.300,00	$ 1.300,00
CODO 90° PRESIÓN PVC 1/2	UND	1	$ 400,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 3.850,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07	0,02	$ 4.638,73
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,02	$ 2.319,37
		SUBTOTAL	$ 6.958,10
		COSTO DIRECTO	11.156,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.03
DESCRIPCION				UNIDAD
PUNTO A.F. ORINAL O LAVAMANOS O LAVAPLATOS				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 775,52	$ 775,52
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 775,52
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TEE PRESIÓN PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
TAPÓN ROSCADO PVC 1/2	UND	1,00	$ 600,00	$ 600,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,01	$ 25.000,00	$ 250,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC	UND	0,01	$ 30.000,00	$ 300,00
ADAPTADOR MACHO PRESIÓN PVC 1/2	UND	1	$ 400,00	$ 400,00
TUBO PRESIÓN RDE 9 500 PSI 1/2"	ML	1	$ 1.300,00	$ 1.300,00
CODO 90° PRESIÓN PVC 1/2	UND	1	$ 400,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 3.850,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07		0,05	$ 10.340,32
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,05	$ 5.170,16
			SUBTOTAL	$ 15.510,48
		COSTO DIRECTO		**20.136,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.04
DESCRIPCION				UNIDAD
SALIDA SANITARIA INODORO Ø 4"				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.336,57	$ 1.336,57
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.336,57

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TUBO PVC SANITARIO 4"	ML	1,2	$ 13.400,00	$ 16.080,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,01	$ 25.000,00	$ 250,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC	UND	0,01	$ 30.000,00	$ 300,00
YEE PVC SANITARIA 4	UND	1	$ 17.000,00	$ 17.000,00
TAPON DE PRUEBA SANITARIO PVC 4	UND	1	$ 3.000,00	$ 3.000,00
CODO 90° 1/4 PVC SANITARIO CXC 4	UND	1	$ 12.000,00	$ 12.000,00
			SUBTOTAL	$ 48.630,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07	0,09	$ 17.820,95
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,09	$ 8.910,48
		SUBTOTAL	$ 26.731,43
		COSTO DIRECTO	**76.698,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.05
DESCRIPCION				UNIDAD
SALIDA SANITARIA LAVAMANOS , LAVAPLATOS Y LAVADORA Ø 2"				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.468,81	$ 1.468,81
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.468,81
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TAPON DE PRUEBA PVC SANITARIA 2	UND	1	$ 1.500,00	$ 1.500,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,01	$ 25.000,00	$ 250,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC	UND	0,01	$ 30.000,00	$ 300,00
CODO 90° 1/4 PVC SANITARIO XCX 2	UND	2	$ 3.000,00	$ 6.000,00
TUBO PVC SANITARIO 2	ML	1,5	$ 3.500,00	$ 5.250,00
YEE PVC SANITARIA REDUCIDA 4X2	UND	1	$ 17.000,00	$ 17.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 30.300,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07		0,10	$ 19.584,13
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 9.792,06
			SUBTOTAL	$ 29.376,19
		COSTO DIRECTO		**61.145,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	6.06
DESCRIPCION				UNIDAD
SIFÓN Ø 3X2", INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 442,05	$ 442,05
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 442,05
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
REJILLA 3X2 CORRIENTE ECONOMICA PLASTICA	UND	1	$ 5.000,00	$ 5.000,00
SOLDADURA PVC NTC 576	UND	0,01	$ 25.000,00	$ 250,00
ESTOPA 200 GR	UND	0,15	$ 1.500,00	$ 225,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC	UND	0,01	$ 30.000,00	$ 300,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 5.775,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07		0,03	$ 5.893,97
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,03	$ 2.946,98
			SUBTOTAL	$ 8.840,95
		COSTO DIRECTO		**15.058,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	7.01
DESCRIPCION				UNIDAD
ACOMETIDA ALAMBRE CU #10				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 555,62	$ 555,62
			SUBTOTAL	$ 555,62

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ALAMBRE CU #10	ML	1,1	$ 2.500,00	$ 2.750,00
CINTA AISLANTE	ML	0,27	$ 500,00	$ 135,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.885,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07	0,04	$ 7.408,25
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 3.704,13
		SUBTOTAL	$ 11.112,38
		COSTO DIRECTO	**14.553,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	7.02
DESCRIPCION				UNIDAD
INSTALACIÓN LUMINARIA 60X60 LED				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.142,67	$ 1.142,67
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 1.342,67
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MARCO DE EMPOTRAR 60X60	UND	1	$ 21.000,00	$ 21.000,00
LUMINARIA LED 60X60	UND	1,00	$ 55.000,00	$ 55.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 76.000,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07		0,07	$ 15.235,56
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 7.617,78
			SUBTOTAL	$ 22.853,33
		COSTO DIRECTO		**100.196,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	7.03
DESCRIPCION				UNIDAD
LUMINARIA HIGH BAY LED CON ÓPTICA DE HAZ AMPLIO 100W				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.786,14	$ 3.786,14
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,04	$ 20.000,00	$ 800,00
			SUBTOTAL	$ 4.586,14
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LUMINARIA LED HIGH BAY 100W	UND	1,00	$ 320.000,00	$ 320.000,00
CINTA AISLANTE NEGRA	ML	0,27	$ 500,00	$ 135,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 320.135,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07		0,25	$ 50.481,90
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,25	$ 25.240,95
			SUBTOTAL	$ 75.722,86
		COSTO DIRECTO		400.444,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

DATOS ESPECÍFICOS

CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	7.04
DESCRIPCION			UNIDAD
LUMINARIA LED PANEL 120 X 30 40W, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y DE CONEXIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO			Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.967,57	$ 1.967,57
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,04	$ 20.000,00	$ 800,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.767,57

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LED PANEL 30X120CM 40W INCLUYE MARCO	UND	1,00	$ 110.000,00	$ 110.000,00
CINTA AISLANTE NEGRA	ML	0,27	$ 500,00	$ 135,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 110.135,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07	0,13	$ 26.234,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,13	$ 13.117,14
		SUBTOTAL	$ 39.351,43
		COSTO DIRECTO	**152.254,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	7.05
DESCRIPCION				UNIDAD
LUMINARIA LED REDONDA 18W LUZ FRÍA D = 8" DE INCRUSTAR				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.381,67	$ 1.381,67
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 1.581,67

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR 18W D=8"	UND	1,00	$ 16.000,00	$ 16.000,00
CINTA AISLANTE NEGRA	ML	0,20	$ 500,00	$ 100,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 16.100,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07	0,09	$ 18.422,22
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,09	$ 9.211,11
		SUBTOTAL	$ 27.633,33
		COSTO DIRECTO	45.315,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	8.01
DESCRIPCION				UNIDAD
PAÑETE LISO MUROS 1:3				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 896,95	$ 896,95
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 896,95

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MORTERO 1:3	M3	0,02	$ 650.000,00	$ 13.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 13.000,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,07	$ 10.763,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,07	$ 7.175,62
		SUBTOTAL	$ 17.939,05
		COSTO DIRECTO	31.836,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	8.02
DESCRIPCION				UNIDAD
PAÑETE 1:3, PARA FILOS Y CARTERAS DE VENTANAS Y PUERTAS				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 283,57	$ 283,57
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 483,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MORTERO 1:3	M3	0,005	$ 650.000,00	$ 3.250,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.250,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,03	$ 2.835,71
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,03	$ 2.835,71
			SUBTOTAL	$ 5.671,43
		COSTO DIRECTO		**9.405,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	9.01
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL DE 1/2"+ THERMOLON MASILLADO, LIJADO Y PINTADO TIPO-1 (3 MANOS) CON ESTRUCTURA				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.330,71	$ 2.330,71
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,10	$ 20.000,00	$ 2.000,00
			SUBTOTAL	$ 4.330,71
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LAMINA DRY WALL ST 1/2"	M2	1,05	$ 12.000,00	$ 12.600,00
VINILO TIPO 1 VINILTEX	GAL	0,05	$ 45.000,00	$ 2.250,00
CINTA MALLA 45MM	ML	0,74	$ 100,00	$ 74,00
MASILLA SUPERMASTICK PR (5GL)	GAL	0,02	$ 8.000,00	$ 160,00
LIJA DE PINTURA GRANO 150	UND	0,08	$ 1.500,00	$ 120,00
TORNILLO PUNTA BROCA 6X1" PARA DRYWALL	UND	8	$ 60,00	$ 480,00
TORNILLO PUNTA BROCA 8X1 1/4" PARA FIBROCEMENTO	UND	8	$ 150,00	$ 1.200,00
VIGUETA BASE 4 (2.44M) CAL 26	UND	1,5	$ 3.900,00	$ 5.850,00
OMEGA 2-5/16 X 3/4 CAL 26	ML	2	$ 1.500,00	$ 3.000,00
CHAZO 5/16 + TORNILLO 1-1/2"	UND	1	$ 800,00	$ 800,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 26.534,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,18	$ 27.968,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,18	$ 18.645,71
			SUBTOTAL	$ 46.614,29
		COSTO DIRECTO		**77.479,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	9.02
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC 7 MM (INCLUYE ESTRUCTURA Y COMPUERTAS PARA INSPECCIÓN) Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 761,00	$ 761,00
			SUBTOTAL	$ 761,00

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MEDIA CAÑA PVC 9CM X 3M	Un	0,2	$ 30.000,00	$ 6.000,00
TORNILLO PUNTA BROCA 8 X 1 1/4 PARA FIBROCEMENTO	Un	3,00	$ 150,00	$ 450,00
PERFILERIA PERIMETRAL BLANCA PARA CIELO RASO EN PVC	m	0,20	$ 3.500,00	$ 700,00
CIELO RASO PVC 7 MM	m2	1,05	$ 16.000,00	$ 16.800,00
VIGUETA BASE 4 (2.44M) CAL.26	Un	1,5	$ 3.900,00	$ 5.850,00
OMEGA 2-5/16 X 3/4 CAL.26	m	2	$ 1.500,00	$ 3.000,00
CHAZO 5/16 + TORNILLO 1-1/2	Un	1	$ 800,00	$ 800,00
			SUBTOTAL	$ 33.600,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,06	$ 9.132,00
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,06	$ 6.088,00
		SUBTOTAL	$ 15.220,00
		COSTO DIRECTO	**49.581,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	10.01
DESCRIPCION				UNIDAD
ESTUCO Y VINILO TIPO-1, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.291,14	$ 1.291,14
			SUBTOTAL	$ 1.291,14

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CINTA DE ENMASCARAR	UND	0,03	$ 5.000,00	$ 150,00
ESTUCO PANEL MASILLA	UND	0,17	$ 3.100,00	$ 527,00
VINILO TIPO 1 VINILTEX	GAL	0,06	$ 45.000,00	$ 2.700,00
LUJA SECA 80	UND	0,08	$ 2.300,00	$ 184,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.561,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,10	$ 15.493,71
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,10	$ 10.329,14
		SUBTOTAL	$ 25.822,86
		COSTO DIRECTO	**30.675,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	10.02
DESCRIPCION				UNIDAD
PINTURA ANTIBACTERIAL, ANTIHONGOS Y ANTIHUMEDAD 3 MANOS, COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 406,62	$ 406,62
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 606,62
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PINTURA PARA INTERIOR ANTI HONGOS Y MOHO PARA BAÑOS	GAL	0,08	$ 90.000,00	$ 7.200,00
LUJA SECA 80	UND	0,08	$ 2.300,00	$ 183,10
HIPOCLORITO	GAL	0,009	$ 100,00	$ 0,90
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 7.384,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Pintor	$ 204.877,07		0,04	$ 8.132,38
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 8.132,38
		COSTO DIRECTO		**16.123,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	10.03
DESCRIPCION				UNIDAD
MEDIACAÑA DE 6 CM EN GRANITO PULIDO (MORTERO FUNDIDO + MARMOLINA + GRAVILLA) EN SITIO PARA LAS UNIONES ENTRE LOS MUROS Y CIELORASO				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 873,29	$ 873,29
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,05	$ 15.800,00	$ 790,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.663,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MORTERO 1:3	M3	0,02	$ 650.000,00	$ 13.000,00
MARMOLINA	KG	3,80	$ 700,00	$ 2.660,00
GRANITO N 1Y 2	KG	5,00	$ 500,00	$ 2.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 18.160,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,07	$ 10.479,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 6.986,29
			SUBTOTAL	$ 17.465,71
		COSTO DIRECTO		**37.289,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	10.04
DESCRIPCION				UNIDAD
VINILO TIPO-2, 3 MANOS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 709,95	$ 709,95
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,05	$ 20.000,00	$ 1.000,00
			SUBTOTAL	$ 1.709,95

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
VINILO CANECA TIPO 2	GAL	0,005	$ 320.000,00	$ 1.600,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.600,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,06	$ 8.519,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,06	$ 5.679,62
		SUBTOTAL	$ 14.199,05
		COSTO DIRECTO	17.509,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.01
DESCRIPCION				UNIDAD
ALISTADO DE PISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI E=0.05 MTS (PREPARACIÓN DE SUPERFICIE)				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 678,05	$ 678,05
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 678,05

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 3000 PSI IMPERMEABILIZADO	M3	0,06	$ 730.000,00	$ 43.800,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 43.800,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,05	$ 8.136,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,05	$ 5.424,38
		SUBTOTAL	$ 13.560,95
		COSTO DIRECTO	58.039,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.02
DESCRIPCION				UNIDAD
CERÁMICA 60X60 PARA PISO PARED				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 873,29	$ 873,29
			SUBTOTAL	$ 873,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PEGACOR INTERIOR BLANCO	KG	6	$ 1.500,00	$ 9.000,00
BOQUILLA CON COLOR DECO JUNTA	KG	0,25	$ 4.700,00	$ 1.175,00
CERAMICA 60X60CM	M2	1,05	$ 32.000,00	$ 33.600,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 43.775,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,09	$ 8.732,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,09	$ 8.732,86
			SUBTOTAL	$ 17.465,71
		COSTO DIRECTO		**62.114,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

DATOS ESPECÍFICOS

CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	11.03
	DESCRIPCION		**UNIDAD**
	CERÁMICA PARED PLANA BLANCO ACABADO BRILLANTE FORMATO 30 CM X 60 CM CORONA O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO		**m2**

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.277,38	$ 1.277,38
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.277,38
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
BOQUILLA ACRÍLICO	KG	0,6	$ 4.500,00	$ 2.700,00
PEGACOR MAX GRIS	KG	3,50	$ 3.200,00	$ 11.200,00
PARED PLANA BLANCO CARA ÚNICA 30X60	M2	1,01	$ 32.000,00	$ 32.320,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 46.220,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,10	$ 15.328,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 10.219,05
			SUBTOTAL	$ 25.547,62
		COSTO DIRECTO		**73.045,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.04
DESCRIPCION				UNIDAD
CERÁMICA PISO PARED 45.8 X45.8 GRIS MATE O SIMILAR INCLUYE BOQUILLA Y TODO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, DEBE SER APROBADO POR LA SUPERVISIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 979,29	$ 979,29
			SUBTOTAL	$ 979,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
BOQUILLA ACRÍLICO	KG	0,54	$ 4.500,00	$ 2.430,00
PISO CERAMICA 45,8X45,8CM	M2	1,01	$ 32.000,00	$ 32.320,00
PEGACOR MAX GRIS	KG	5,50	$ 3.200,00	$ 17.600,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 52.350,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 9.792,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 9.792,86
			SUBTOTAL	$ 19.585,71
		COSTO DIRECTO		**72.915,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.05
DESCRIPCION				UNIDAD
ENCHAPE CERÁMICO DE 60X60 LISO O SIMILAR AUTORIZADO POR LA SUPERVISIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 873,29	$ 873,29
			SUBTOTAL	$ 873,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PEGACOR INTERIOR BLANCO	KG	6	$ 1.500,00	$ 9.000,00
BOQUILLA CON COLOR DECO JUNTA	KG	0,25	$ 4.700,00	$ 1.175,00
CERAMICA 60X60CM	M2	1,05	$ 32.000,00	$ 33.600,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 43.775,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,09	$ 8.732,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,09	$ 8.732,86
			SUBTOTAL	$ 17.465,71
		COSTO DIRECTO		**62.114,00**
Observaciones.				
Firmas.				



ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO		

DATOS ESPECÍFICOS			
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	11.06
DESCRIPCION			UNIDAD
GUARDAESCOBA DE CERÁMICO DE 60X60 CARAS DIFERENCIADAS COLOR A ELEGIR POR LA SUPERVISIÓN, h=10 CM INCLUYE BOQUILLA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO			ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 248,24	$ 248,24
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 248,24

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PEGACOR INTERIOR BLANCO	KG	0,3	$ 1.500,00	$ 450,00
BOQUILLA CON COLOR DECO JUNTA	KG	0,07	$ 4.700,00	$ 329,00
PISO CERAMICO 60X60CM	M2	0,11	$ 32.000,00	$ 3.520,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 4.299,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,02	$ 2.978,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,02	$ 1.985,90
		SUBTOTAL	$ 4.964,76
		COSTO DIRECTO	9.512,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.07
DESCRIPCION				UNIDAD
GUARDAESCOBA EN PORCELANATO CM H= 8 CM Piso Porcelanato				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 231,29	$ 231,29
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 231,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
BOQUILLA CON COLOR DECO JUNTA	KG	0,40	$ 4.700,00	$ 1.880,00
PORCELANATO CHICAGO BEIGE 20X90 CM	ML	0,08	$ 50.000,00	$ 4.000,00
PEGANTE PORCELANICO TOPEX GRIS - ALTA ADHERENCIA	KG	1,07	$ 1.700,00	$ 1.819,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 7.699,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,02	$ 2.775,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,02	$ 1.850,29
			SUBTOTAL	$ 4.625,71
		COSTO DIRECTO		**12.556,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.08
DESCRIPCION				UNIDAD
GUARDAESCOBAS PARA PISO LAMINADO CLICK SPC RIGID. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 449,86	$ 449,86
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 449,86
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGOS USO GENERAL GP (305M)	UND	0,13	$ 15.000,00	$ 1.950,00
GUARDAESCOBA PARA PISO LAMINADO MADERA	ML	1,05	$ 6.000,00	$ 6.300,00
PUNTILLA SIN CABEZA 2	LB	0,10	$ 2.500,00	$ 250,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 8.500,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,04	$ 5.398,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,04	$ 3.598,86
			SUBTOTAL	$ 8.997,14
		COSTO DIRECTO		**17.947,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.09
DESCRIPCION				UNIDAD
PISO PARA CANCHA DEPORTIVA ESTRUCTURA SIKA SPORTLINE				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 897,57	$ 897,57
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 897,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SIKAFLOOR 154 W GRIS	Kg	0,8	$ 38.000,00	$ 30.400,00
SIKAFLOOR 2030 VERDE	Gal	0,25	$ 120.000,00	$ 30.240,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 60.640,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,07	$ 10.770,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 7.180,57
			SUBTOTAL	$ 17.951,43
		COSTO DIRECTO		**79.489,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.10
DESCRIPCION				UNIDAD
PISO PORCELANATO 60x120 cm				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.291,67	$ 1.291,67
			SUBTOTAL	$ 1.291,67

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PEGANTE PORCELANICO TOPEX GRIS - ALTA ADHERENCIA	KG	4,00	$ 1.700,00	$ 6.800,00
BOQUILLA ACRILICO	KG	0,54	$ 4.200,00	$ 2.268,00
PISO PORCELANATO 60X120M	M2	1,10	$ 50.000,00	$ 55.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 64.068,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,10	$ 15.500,00
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,10	$ 10.333,33
		SUBTOTAL	$ 25.833,33
		COSTO DIRECTO	91.193,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.11
DESCRIPCION				UNIDAD
PISO TERRAZO PAYANDE MAZZ 30X30 BLANCO INCLUYE EL DESTRONQUE Y BRILLADO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.452,19	$ 1.452,19
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,05	$ 15.800,00	$ 790,00
			SUBTOTAL	$ 2.242,19

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TERRAZO PAYANDE MAZZ 30X30 BALNCO	M2	1,03	$ 65.000,00	$ 66.950,00
MARMOLINA	KG	2,50	$ 700,00	$ 1.750,00
CEMENTO BLANCO	KG	2,50	$ 1.200,00	$ 3.000,00
DILATACIÓN PARA PISO TIPO ALETA	ML	4	$ 2.900,00	$ 11.600,00
CERA PARA PISOS SELLADORA	GAL	0,04	$ 57.000,00	$ 2.280,00
BOQUILLA STONMIX LATEX BLANCO ANTIBACTERIAL	UND	0,06	$ 31.500,00	$ 1.890,00
CEMENTO GRIS	KG	3	$ 500,00	$ 1.500,00
			SUBTOTAL	$ 88.970,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,11	$ 17.426,29
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,11	$ 11.617,52
		SUBTOTAL	$ 29.043,81
		COSTO DIRECTO	120.256,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.12
DESCRIPCION				UNIDAD
PULIDA PISO DE CONCRETO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 482,43	$ 482,43
AMOLADORA DE PISOS DE CONCRETO	HR	0,02	$ 28.000,00	$ 560,00
			SUBTOTAL	$ 1.042,43

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,04	$ 5.789,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 3.859,43
		SUBTOTAL	$ 9.648,57
		COSTO DIRECTO	**10.691,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	11.13
DESCRIPCION				UNIDAD
REPARACIÓN DE GRIETAS Y FISURAS CON MORTERO EN RESINA EPOXICA				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 782,90	$ 782,90
			SUBTOTAL	$ 782,90

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ARENA DE CUARZO MALLA 60/40	BULTO	0,07	$ 10.000,00	$ 700,00
RESINA EPOXICA COMP. A Y B	KG	0,20	$ 40.000,00	$ 8.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 8.700,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,06	$ 9.394,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,06	$ 6.263,24
		SUBTOTAL	$ 15.658,10
		COSTO DIRECTO	25.141,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	12.01
DESCRIPCION				UNIDAD
PUERTA EN MADERA CON ACABADOS EN MELAMINICO RH, CON 3 DILATACIONES, INCLUYE MARCO EN EL MISMO MATERIAL, BISAGRAS, TOPES Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO (TODA LA MADERA DEBE SER INMUNIZADA)				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.826,10	$ 2.826,10
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.826,10
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
MARCO PUERTA COMPLETO 8X3CMX2.40M CABEZAL 1M	m2	0,25	$ 50.000,00	$ 12.500,00
HOJA DE PUERTA INTERIOR ENTAMBORADA	m2	1,00	$ 100.000,00	$ 100.000,00
KIT DE ACCESORIOS PARA PUERTAS EN MADERAS	Un	0,43	$ 15.000,00	$ 6.450,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 118.950,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,22	$ 33.913,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,22	$ 22.608,76
			SUBTOTAL	$ 56.521,90
		COSTO DIRECTO		**178.298,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)		
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026		
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS		
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO			
DATOS ESPECÍFICOS			
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	13.01
DESCRIPCION			UNIDAD
DIVISIÓN PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 20 LEVANTADA 0,20 MT DEL PISO CALIDAD SOCODA A TODO COSTO			m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 11.718,76	$ 11.718,76
TALADRO PERCUTOR	DÍA	0,10	$ 10.000,00	$ 1.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 12.718,76
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE	UND	1	$ 125.000,00	$ 125.000,00
CHAZO PLASTICO 1/4 CON TORNILLO	UND	4,00	$ 150,00	$ 600,00
DIVISIONES DE BAÑO EN ACERO INOXIDABLE CAL 20	M2	1,03	$ 550.000,00	$ 566.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 692.100,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,76	$ 156.250,16
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,76	$ 78.125,08
			SUBTOTAL	$ 234.375,24
		COSTO DIRECTO		**939.194,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.02
DESCRIPCION				UNIDAD
INSTALACIÓN DE CONCERTINA D = 45 CENTÍMETROS (INCLUYE DOS LÍNEAS DE GUAYA DE SOPORTE DE 5 MM RECUBIERTA PVC)				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 676,38	$ 676,38
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,02	$ 100.000,00	$ 2.000,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,01	$ 15.800,00	$ 158,00
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
			SUBTOTAL	$ 3.034,38

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SOLDADURA ELECTRICA DE 3/32	KG	0,02	$ 13.500,00	$ 270,00
CONCERTINA METALICA 45CM DIAMETRO	ML	1,00	$ 9.000,00	$ 9.000,00
GUAYA DE ACERO RECUBIERTA PVC DE 5MM	ML	2,10	$ 2.500,00	$ 5.250,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 14.520,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,04	$ 9.018,41
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 4.509,21
		SUBTOTAL	$ 13.527,62
		COSTO DIRECTO	31.082,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	

OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

DATOS ESPECÍFICOS

CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	13.03
DESCRIPCION			UNIDAD
MANTENIMIENTO DE PUERTA METÁLICA, CONSISTENTE EN LIMPIEZA, LIJADO, CAMBIO DE BISAGRAS, REMOCIÓN DE OXIDO, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE PARA EXTERIORES A DOS MANOS			m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.387,14	$ 1.387,14
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.387,14

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ESMALTE ANTICORROSIVO 3 EN 1	GAL	0,01	$ 95.000,00	$ 950,00
LIJA SECA 80	UND	0,08	$ 2.300,00	$ 184,00
BISAGRA	UND	2,00	$ 3.300,00	$ 6.600,00
ACCESORIOS PARA PUERTAS EN ACERO	UND	0,3	$ 30.000,00	$ 9.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 16.734,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,09	$ 18.495,24
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,09	$ 9.247,62
		SUBTOTAL	$ 27.742,86
		COSTO DIRECTO	**45.864,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.04
DESCRIPCION				UNIDAD
PROTECTOR DE SOBREPONER EN ANGEO CON MARCO DE ALUMINIO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.540,00	$ 2.540,00
			SUBTOTAL	$ 2.540,00
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
REMACHE POP UP 1/8" X 1/4"	Un	1,5	$ 2.500,00	$ 3.750,00
PERFIL MOSQUITERO ANODIZADO 19.5X7.9 CM 3M	m	1,50	$ 6.000,00	$ 9.000,00
ANGEO MOSQUITERO MALLA ALUMINIO PREMIUM	m2	1,05	$ 25.000,00	$ 26.250,00
SOPORTE ANGULAR 90°	m	2	$ 7.500,00	$ 15.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 54.000,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,17	$ 33.866,67
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,17	$ 16.933,33
			SUBTOTAL	$ 50.800,00
		COSTO DIRECTO		**107.340,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS		
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)	
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026	
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS	
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO		

DATOS ESPECÍFICOS			
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	13.05
DESCRIPCION			UNIDAD
PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 16 ACABADO EN PINTURA ELECTROSTÁTICA INCLUYE MARCO CERRADURA Y BISAGRAS			m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 7.222,05	$ 7.222,05
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,10	$ 100.000,00	$ 10.000,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,20	$ 15.800,00	$ 3.160,00
			SUBTOTAL	$ 20.382,05

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LAMINA COLD ROLLED CAL. 16	UND	1,3	$ 65.000,00	$ 84.500,00
SOLDADURA ELECTRICA DE 3/32	KG	0,10	$ 13.500,00	$ 1.350,00
PERFILERIA ESTRUCTURAL LAMINIADA EN FRIO	KG	1,01	$ 6.300,00	$ 6.363,00
PINTURA EN POLVO ELECTROSTÁTICA	KG	0,1	$ 15.000,00	$ 1.500,00
CERRADURA POMO SATIN	UND	1	$ 45.000,00	$ 45.000,00
ANTICORROSIVO PINTUCO	GAL	0,05	$ 37.800,00	$ 1.890,00
			SUBTOTAL	$ 140.603,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,47	$ 96.293,97
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,47	$ 48.146,98
		SUBTOTAL	$ 144.440,95
		COSTO DIRECTO	**305.426,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.06
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ESLABONADA CALIBRE 10" PVC ENCAUCHETADA COLOR AZUL CON ESTRUCTURA DE ANCLAJE				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.846,52	$ 1.846,52
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,05	$ 100.000,00	$ 5.000,00
ESCALERA DE TIJERA	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
COMPRESOR DE AIRE	HR	0,02	$ 25.000,00	$ 500,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,02	$ 15.800,00	$ 316,00
			SUBTOTAL	$ 7.862,52
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SOLDADURA ELECTRICA DE 3/32	KG	0,02	$ 13.500,00	$ 270,00
MALLA ESLABONADA CALIBRE 10	M2	1,05	$ 16.000,00	$ 16.800,00
PLATINA 1/2X1/8X6M	UND	2,00	$ 3.700,00	$ 7.400,00
ESMALTE ANTICORROSIVO 3 EN 1	GAL	0,05	$ 95.000,00	$ 4.750,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 29.220,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,12	$ 24.620,32
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,12	$ 12.310,16
			SUBTOTAL	$ 36.930,48
		COSTO DIRECTO		**74.013,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.07
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EXTERIOR EN PANEL WPC (WOOD PLASTIC COMPOSITE) CON FILTRO PROTECTOR UV, INSTALADO SOBRE ESTRUCTURA PORTANTE METÁLICA, INCLUYENDO CLIPS, TORNILLERÍA, ANCLAJES, REMATES Y TODOS LOS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA GARANTIZAR UNA INSTALACIÓN ESTABLE, ALINEADA Y DE ACABADO UNIFORME				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 4.418,00	$ 4.418,00
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,05	$ 20.000,00	$ 1.000,00
SIERRA CIRCULAR	DÍA	0,05	$ 25.000,00	$ 1.250,00
			SUBTOTAL	$ 6.668,00
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LAMINA WPC EXTERIOR 22 CM X 2,9	Un	1,05	$ 190.000,00	$ 199.500,00
PERFIL ALUMINIO TIPO U 2.5 M	m	4,00	$ 1.750,00	$ 7.000,00
CHAZO 5/16 + TORNILLO 1-1/2	Un	4,00	$ 700,00	$ 2.800,00
TORNILLERÍA	Un	6,00	$ 100,00	$ 600,00
PERFIL J ALUMINIO	m	0,03	$ 1.200,00	$ 36,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 209.936,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,29	$ 58.906,67
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,29	$ 29.453,33
			SUBTOTAL	$ 88.360,00
		COSTO DIRECTO		**304.964,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.08
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN VIDRIO TEtemplado DE 10.00 MM. (INCLUYE HERRAJES Y CERRADURA)				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 5.010,67	$ 5.010,67
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 5.010,67
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PUERTA EN VIDRIO TEMPLADODE 10MM	M2	1,00	$ 330.000,00	$ 330.000,00
CERRADURA MANIJA, HERRAJES Y RECIBIDOR A VIDRIO	UND	0,46	$ 220.000,00	$ 101.200,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 431.200,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,33	$ 66.808,89
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,33	$ 33.404,44
			SUBTOTAL	$ 100.213,33
		COSTO DIRECTO		**536.424,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.09
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VAIVÉN INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE - DOBLE HOJA TIPO PIQUER CON ÓCULO CIRCULAR DE VIDRIO Ttemplado O ACRÍLICO INCLUYE SOPORTE				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 18.737,67	$ 18.737,67
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,20	$ 15.800,00	$ 3.160,00
			SUBTOTAL	$ 21.897,67
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PUERTA INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE- DOBLE HOJA TIPO PIQUERCON ÓCULO CIRCULAR DEVIDRIO TEMPRADO O ACRÍLICO	m2	1,01	$ 1.300.000,00	$ 1.313.000,00
MORTERO 1:3	M3	0,020	$ 650.000,00	$ 13.000,00
CHAZO EXPANSIVO 3/8" 1-7/8"	Un	3,00	$ 1.300,00	$ 3.900,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.329.900,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		1,22	$ 249.835,56
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		1,22	$ 124.917,78
			SUBTOTAL	$ 374.753,33
		COSTO DIRECTO		**1.726.551,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	13.10
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO GALVANIZADO 2" INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA AZUL				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.235,95	$ 1.235,95
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,05	$ 100.000,00	$ 5.000,00
ESCALERA DE TIJERA	DÍA	0,01	$ 20.000,00	$ 200,00
COMPRESOR DE AIRE	HR	0,02	$ 25.000,00	$ 500,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,02	$ 15.800,00	$ 316,00
			SUBTOTAL	$ 7.251,95
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SOLDADURA ELECTRICA DE 3/32	KG	0,02	$ 13.500,00	$ 270,00
ESMALTE ANTICORROSIVO 3 EN 1	GAL	0,1	$ 95.000,00	$ 9.500,00
TUBO CERRAMIENTO GALVANIZADO 2"X1.5MM Z180	ML	1,01	$ 11.500,00	$ 11.615,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 21.385,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,08	$ 16.479,37
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,08	$ 8.239,68
			SUBTOTAL	$ 24.719,05
		COSTO DIRECTO		**53.356,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.01
DESCRIPCION				UNIDAD
IMPERMEABILIZACIÓN CON POLIUREA EN FRIO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 509,00	$ 509,00
COMPRESOR PORTATIL CON MOTOR ELECTRICO	DÍA	0,03	$ 18.000,00	$ 540,00
			SUBTOTAL	$ 1.049,00

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
POLIUREA EN FRIO	KG	0,08	$ 68.000,00	$ 5.440,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 5.440,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,03	$ 6.786,67
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,03	$ 3.393,33
		SUBTOTAL	$ 10.180,00
		COSTO DIRECTO	**16.669,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.02
DESCRIPCION				UNIDAD
MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 555,67	$ 555,67
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,03	$ 20.000,00	$ 600,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,03	$ 15.800,00	$ 474,00
			SUBTOTAL	$ 1.629,67

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ESMALTE PINTULUX 3 EN 1 PINTUCO	GAL	0,03	$ 85.000,00	$ 2.550,00
LIJA 120	UND	0,10	$ 1.200,00	$ 120,00
SOLDADURA ELECTRICA DE 3/32	KG	0,08	$ 13.500,00	$ 1.080,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.750,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,04	$ 7.408,89
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,04	$ 3.704,44
		SUBTOTAL	$ 11.113,33
		COSTO DIRECTO	**16.493,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.03
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL METÁLICA CALIBRE 14				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.859,19	$ 2.859,19
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,03	$ 20.000,00	$ 600,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,05	$ 15.800,00	$ 790,00
SOLDADOR ELECTRICO	DÍA	0,05	$ 100.000,00	$ 5.000,00
			SUBTOTAL	$ 9.249,19
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
ANTICORROSIVO PINTUCO	GAL	0,02	$ 37.800,00	$ 756,00
LUBRICANTE DE SILICONA 60GR	UND	0,04	$ 6.200,00	$ 248,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	UND	4,00	$ 150,00	$ 600,00
ESMALTE EXTERIOR SUPERLAVABLE	GAL	0,01	$ 75.000,00	$ 750,00
LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 14	M2	1,01	$ 95.000,00	$ 95.950,00
SOLDADURA ESTAÑO ANTIMONIO 95/5	LB	0,005	$ 84.600,00	$ 423,00
CHAZO EXPANSIVO DE1/4X1X3/8"	UND	3	$ 500,00	$ 1.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 100.227,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07		0,19	$ 38.122,54
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,19	$ 19.061,27
			SUBTOTAL	$ 57.183,81
		COSTO DIRECTO		**166.660,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.04
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA POLICARBONATO				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 4.607,00	$ 4.607,00
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,20	$ 20.000,00	$ 4.000,00
PULIDORA 4 1/2	DÍA	0,06	$ 15.800,00	$ 948,00
			SUBTOTAL	$ 9.555,00
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TEJA POLICARBONATO ARCOPLUS 6124 12MM	M2	1,01	$ 115.000,00	$ 116.150,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 116.150,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,36	$ 55.284,00
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,36	$ 36.856,00
			SUBTOTAL	$ 92.140,00
		COSTO DIRECTO		217.845,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.05
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA EN LÁMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR POR DEFINIR Y BLANCO INTERIOR TIPO SÁNDWICH PANEL 2" HASTA 50 CM CAL 24 (INCLUYE STANDING S 0,61XML 26 V/B, CLIP TEJA STANDING, TRAXX 3-10-16 X3/4), RELLENO CON POLIESTIRENO (ICOPOR) Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.228,57	$ 3.228,57
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,02	$ 20.000,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 3.628,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TORNILLO AUTOPERFORANTE N°12X1	UND	5	$ 50,00	$ 250,00
TEJA EN LAMINA SIN TRASLAPO COLOR EXTERIOR SEGÚN UMA Y BLANCO INTERIORTIPO SANDWICH PANEL 2" ANCHO HASTA 50CM CAL 24	M2	1,03	$ 135.000,00	$ 139.050,00
CABALLETE PARA TEJA STANDING SEAM	UND	0,50	$ 25.000,00	$ 12.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 151.800,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,25	$ 38.742,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,25	$ 25.828,57
			SUBTOTAL	$ 64.571,43
		COSTO DIRECTO		**220.000,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.06
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEJA STEEL STANDING SEAM TIPO PANEL COLOR VERDE COLMENA O SIMILAR TEJA COLOR TRASPARENTE INTERCALADO, CABALLETE DEL MISMO MATERIAL Y TODO ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.523,81	$ 1.523,81
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,10	$ 50.000,00	$ 5.000,00
			SUBTOTAL	$ 6.523,81
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
TORNILLO AUTOPERFORANTE N°12 X 1	UND	5	$ 50,00	$ 250,00
TEJA INDUSTRIAL STANDING SEAM SINCILLA CALIBRE 24 (0.42 +- 0.03 MM), FABRICADA SOBRE MEDIDAS, SIN TRASLAPO Y SIN PERFORACIONES	M2	1,03	$ 75.000,00	$ 77.250,00
CABALLETE PARA TEJA STANDING SEAM	UND	0,50	$ 25.000,00	$ 12.500,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 90.000,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,12	$ 18.285,71
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,12	$ 12.190,48
			SUBTOTAL	$ 30.476,19
		COSTO DIRECTO		**127.000,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	14.07
DESCRIPCION				UNIDAD
VENTANEARÍA CORREDIZA ALUMINIO REF: SERIE 744 VIDRIO DE 5MM INCLUYE TODOS SUS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 5.454,81	$ 5.454,81
ANDAMIO CERTIFICADO	DÍA	0,10	$ 50.000,00	$ 5.000,00
			SUBTOTAL	$ 10.454,81

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PERFIL ALUMINIO 2X2 CMS MARCO VENTANA	ML	0,20	$ 21.000,00	$ 4.200,00
TORNILLO PARAVENTANERIA FFS	UND	5,00	$ 5.500,00	$ 27.500,00
ACCESORIOS VENTANERIA	KG	4,00	$ 12.000,00	$ 48.000,00
VIDRIO TEMPLADO 6MM	M2	1,00	$ 90.000,00	$ 90.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 169.700,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Carpintero (metalico)	$ 204.877,07	0,35	$ 72.730,79
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,35	$ 36.365,40
		SUBTOTAL	$ 109.096,19
	COSTO DIRECTO		289.251,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.01
DESCRIPCION				UNIDAD
DUCHA ELÉCTRICA AUTOMÁTICA 3 TEMPERATURAS 220 VOLTIOS 3.80 KW, INCLUYE POMO Y DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 4.032,57	$ 4.032,57
			SUBTOTAL	$ 4.032,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CINTA TEFLÓN AGUA (10M)	Un	0,01	$ 6.500,00	$ 65,00
CODO GALVANIZADO 1/2	Un	1,00	$ 1.300,00	$ 1.300,00
CAJA 5800- 5 SALIDAS 3/4 FUNDIDA	Un	1,00	$ 9.800,00	$ 9.800,00
ADAPTADOR HEMBRA GALVANIZADO 1/2	Un	1,00	$ 2.400,00	$ 2.400,00
3.80 KW	Un	1,00	$ 55.000,00	$ 55.000,00
TUBO AGUA GALVANIZADO 1/2 (6M) ESP.2MM	m	0,40	$ 8.700,00	$ 3.480,00
REGISTRO DUCHA CROMADO CRUCETA BALTA	Un	1,00	$ 37.000,00	$ 37.000,00
CABLE CU HFFR-LS NO.12 AWG	ML	3,15	$ 1.300,00	$ 4.095,00
			SUBTOTAL	$ 113.140,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Electricista	$ 204.877,07		0,26	$ 53.767,62
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,26	$ 26.883,81
			SUBTOTAL	$ 80.651,43
		COSTO DIRECTO		**197.824,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)		
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026		
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS		
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO			
DATOS ESPECÍFICOS			
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ITEM	15.02
DESCRIPCION			UNIDAD
KIT POR 6 ACCESORIOS ALUVIA CORONA O SIMILAR, INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS			Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.616,62	$ 2.616,62
TALADRO PERCUTOR	DÍA	0,05	$ 10.000,00	$ 500,00
			SUBTOTAL	$ 3.116,62
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGO 784	UND	0,2	$ 5.800,00	$ 1.160,00
KIT ACCESORIOS ALUVIA X6UND	UND	1,00	$ 87.000,00	$ 87.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 88.160,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,20	$ 31.399,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,20	$ 20.932,95
			SUBTOTAL	$ 52.332,38
		COSTO DIRECTO		**143.609,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.03
DESCRIPCION				UNIDAD
LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO Ó SIMILAR				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.676,33	$ 2.676,33
TALADRO PERCUTOR	DÍA	0,05	$ 10.000,00	$ 500,00
			SUBTOTAL	$ 3.176,33

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGO 784	UND	0,2	$ 5.800,00	$ 1.160,00
GRIFERIA GRIVAL PARA LAVAMANOSSENCILLA NOGAL	UND	1,00	$ 23.500,00	$ 23.500,00
LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL BLANCO	UND	1,00	$ 115.000,00	$ 115.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 139.660,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,52	$ 53.526,67
			$ 0,00
		SUBTOTAL	$ 53.526,67
		COSTO DIRECTO	**196.363,00**

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.04
DESCRIPCION				UNIDAD
LAVAMANOS DE SOBREPONER OVALADO DE 41 CM X 31				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 6.301,38	$ 6.301,38
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 6.301,38

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
LAVAMANOS DE SOBRE PONER OVALADO 41CMX33.5X13.9 CM	UND	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00
SILICONA ACÉ.ANTIHONGOS USO GENERAL GP (305M)	UND	0,03	$ 15.000,00	$ 450,00
CINTA TEFLÓN AGUA (10M)	UND	0,01	$ 8.500,00	$ 85,00
KIT INSTALACIÓN LAVAMANOS CON REPUESTO INCLUYE SIFON	UND	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00
INCLUYE ACOPLES	UND	1	$ 60.000,00	$ 60.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 205.535,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,49	$ 75.616,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,49	$ 50.411,05
		SUBTOTAL	$ 126.027,62
		COSTO DIRECTO	337.864,00

Observaciones.
Firmas.

AL VARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.05
DESCRIPCION				UNIDAD
ORINAL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF CORONA O SIMILAR DE IGUALES O MEJORES CARACTERÍSTICAS				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 9.936,14	$ 9.936,14
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 9.936,14

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGO 784	UND	0,15	$ 5.800,00	$ 870,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC (1/4 GL.)	UND	0,02	$ 30.000,00	$ 600,00
SOLDADURA PVC WET BONDING (1/4 GL.)	UND	0,02	$ 75.000,00	$ 1.500,00
CHAZO PLÁSTICO 1/4 CON TORNILLO	UND	8,00	$ 150,00	$ 1.200,00
GRIFERIA ORINAL PORCELANA BLANCO	UND	1,00	$ 115.000,00	$ 115.000,00
ORINAL PARA FLUXÓMETRO BLANCO		1,00	$ 225.000,00	$ 225.000,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 344.170,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Plomero	$ 204.877,07	0,65	$ 132.481,90
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,65	$ 66.240,95
		SUBTOTAL	$ 198.722,86
		COSTO DIRECTO	552.829,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.06
DESCRIPCION				UNIDAD
REGISTRO CON DUCHA SENCILLA DE PARED INCLUYE ACCESORIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.110,57	$ 3.110,57
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.110,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGO 784	UND	0,10	$ 5.800,00	$ 580,00
CINTA TEFLON	UND	0,02	$ 6.300,00	$ 126,00
DUCHA ARCE SENCILLA CON REGADERA KORAL	UND	1,00	$ 76.000,00	$ 76.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 76.706,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,24	$ 37.326,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,24	$ 24.884,57
			SUBTOTAL	$ 62.211,43
		COSTO DIRECTO		**142.028,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.07
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO MANANTIAL BLANCO REF CORONA Y/O SIMILAR				Und
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 6.496,81	$ 6.496,81
			SUBTOTAL	$ 6.496,81
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA ANTIHONGO 784	UND	0,20	$ 5.800,00	$ 1.160,00
BRIDA SANITARIA 4 REPUESTO	UND	1,00	$ 16.000,00	$ 16.000,00
SANITARIO MANANTIAL BLANCO RED CORONA	UND	1,00	$ 227.000,00	$ 227.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 244.160,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,51	$ 77.961,71
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,51	$ 51.974,48
			SUBTOTAL	$ 129.936,19
		COSTO DIRECTO		380.593,00
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	15.08
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR 21 X 21 CM				Und

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 2.898,29	$ 2.898,29
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.898,29
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CABLE CU HFFR-LS NO.12 AWG	ML	6,20	$ 1.300,00	$ 8.060,00
CAJA GALVANIZADA 2400 CAL 20	UND	1,00	$ 1.300,00	$ 1.300,00
EXTRACTOR 21 X 21 CM	UND	1,00	$ 110.000,00	$ 110.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 119.360,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,23	$ 34.779,43
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,23	$ 23.186,29
			SUBTOTAL	$ 57.965,71
		COSTO DIRECTO		**180.224,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	16.01
DESCRIPCION				UNIDAD
ESPEJO BISELADO E= 4 MM (FLOTADO EN MURO)				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.618,71	$ 3.618,71
TALADRO PERCUTOR	DÍA	0,04	$ 10.000,00	$ 400,00
			SUBTOTAL	$ 4.018,71

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA TOXEMENT 200 BLANCA 300M	UND	0,25	$ 13.200,00	$ 3.300,00
CHAZO PLÁSTICO 1/4 CON TORNILLO	UND	4,00	$ 150,00	$ 600,00
ESPEJO BISELADO 4 MM	M2	1,05	$ 95.000,00	$ 99.750,00
PERFIL ALUMINIO	ML	0,9	$ 11.500,00	$ 10.350,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 114.000,00

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,47	$ 72.374,29
		SUBTOTAL	$ 72.374,29
		COSTO DIRECTO	190.393,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	16.02
DESCRIPCION				UNIDAD
DIVISIÓN EN VIDRIO DE 8 MM PARA OFICINAS SEGÚN DISEÑO DE PLANOS INCLUYE HERRAJES, PUERTAS, ACCESORIOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 4.009,90	$ 4.009,90
			SUBTOTAL	$ 4.009,90

2. MATERIALES

Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA TOXEMENT 200 BLANCA 300M	UND	0,15	$ 13.200,00	$ 1.980,00
VIDRIO TEMPLADO 8 MM	M2	1,01	$ 125.000,00	$ 126.250,00
JUEGO DE HERRAJES	UND	0,50	$ 27.000,00	$ 13.500,00
PLATINA DE ALUMINIO	ML	0,15	$ 50.000,00	$ 7.500,00
MANIJA EN ACERO INOXIDABLE	UND	0,03	$ 100.000,00	$ 3.000,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 152.230,00

3. TRANSPORTES

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,31	$ 48.118,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,31	$ 32.079,24
		SUBTOTAL	$ 80.198,10
		COSTO DIRECTO	**236.438,00**

Observaciones.

Firmas.



ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	16.03
DESCRIPCION				UNIDAD
DIVISIONES PARA DUCHA EN VIDRIO TEMPLADO 6 MM BISELADO INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO				m2

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 3.992,43	$ 3.992,43
MARTILLO PERCUTOR	DÍA	1,00	$ 60.000,00	$ 60.000,00
			SUBTOTAL	$ 63.992,43
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SILICONA TOXEMENT 200 BLANCA 300M	UND	0,3	$ 13.200,00	$ 3.960,00
VIDRIO TEMPLADO 6 MM	M2	1,01	$ 90.000,00	$ 90.900,00
JUEGO DE HERRAJES	UND	1,00	$ 27.000,00	$ 27.000,00
PLATINA DE ALUMINIO	ML	0,35	$ 50.000,00	$ 17.500,00
CERRADURA SEGURIDAD DOBLE LLAVE MULTIPUNTO COLOR CROMO 2 VUELTAS	UND	0,03	$ 105.000,00	$ 3.150,00
MANIJA EN ACERO INOXIDABLE	UND	0,03	$ 100.000,00	$ 3.000,00
PELÍCULA SANBLASTING	M2	0,5	$ 28.000,00	$ 14.000,00
			SUBTOTAL	$ 159.510,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,31	$ 47.909,14
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,31	$ 31.939,43
			SUBTOTAL	$ 79.848,57
		COSTO DIRECTO		**303.351,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.01
DESCRIPCION				UNIDAD
BASE GRANULAR ESTABILIZADA CON CEMENTO AL 6%				m3

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				

Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.141,57	$ 1.141,57
MOTONIVELADORA POTENCIA 140 HP, PESO 11 TON	HR	0,15	$ 190.000,00	$ 28.500,00
CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA	HR	0,15	$ 60.000,00	$ 9.000,00
VIBROCOMPACTADOR DE 8 TON	HR	0,15	$ 145.000,00	$ 21.750,00
			SUBTOTAL	$ 60.391,57
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
BASE GRANULAR BG-A GR1 INVIAS 2013 (BG 38)- (GRADACION 1-1/2- MICRO DEVAL 20-25	M3	1,25	$ 110.000,00	$ 137.500,00
CEMENTO GRIS 50KG	KG/M3	125	$ 150,00	$ 18.750,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 156.250,00
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,07	$ 11.448,86
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,07	$ 7.632,57
			SUBTOTAL	$ 19.081,43
		COSTO DIRECTO		**235.723,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.02
DESCRIPCION				UNIDAD
CAÑUELA CTE 40 CM X25CM X80CM INCLUYE MORTERO DE NIVELACIÓN Y PEGA				ml
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.024,39	$ 1.024,39
FORMALETA	DÍA	0,05	$ 35.000,00	$ 1.750,00
			SUBTOTAL	$ 2.774,39

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
CONCRETO 2000 PSI	M3	0,06	$ 514.281,80	$ 30.856,91
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 30.856,91

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,10	$ 10.243,85
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,10	$ 10.243,85
		SUBTOTAL	$ 20.487,71
		COSTO DIRECTO	54.119,00

Observaciones.
Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	17.03
DESCRIPCION					UNIDAD
FRESADO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO 10 CM INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL DENTRO DE LA UNIDAD					m2
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 332,76	$ 332,76
RETROEXCAVADORA		HR	0,02	$ 135.000,00	$ 2.700,00
FRESADORA DE PAVIMENT,ANCHO DE TRABAJO 2M		HR	0,03	$ 550.000,00	$ 16.500,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 19.532,76
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA		M3	0,01	$ 600.000,00	$ 3.075,00
TRASCIEGO		M3	0,01	$ 13.000,00	$ 130,00
				SUBTOTAL	$ 3.205,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,06	$ 6.655,24
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 6.655,24
			COSTO DIRECTO		29.393,00
Observaciones.					
Firmas.					



ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.04
DESCRIPCION				UNIDAD
GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX40 O SIMILAR				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 278,67	$ 278,67
				SUBTOTAL	$ 278,67
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
GEOTEXTIL FORTEX BX-40		M2	1,30	$ 6.829,93	$ 8.878,91
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 8.878,91
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial		$ 153.657,80		0,02	$ 3.344,05
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,02	$ 2.229,37
				SUBTOTAL	$ 5.573,42
			COSTO DIRECTO		14.731,00
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.05
DESCRIPCION				UNIDAD
IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA (CRL-1)				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 103,72	$ 103,72
CARROTANQUE IRRIGADOR DE AGUA - HORA	HR	0,01	$ 60.000,00	$ 600,00
			SUBTOTAL	$ 703,72
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-57 (CRL-1)	LT	1,5	$ 1.101,93	$ 1.652,90
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 1.652,90
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,01	$ 2.074,38
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 2.074,38
		COSTO DIRECTO		**4.431,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	17.06
DESCRIPCION					UNIDAD
NIVELACIÓN, CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-RASANTE HASTA OBTENER UN CBR URBANO DEL 95%					m2
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 51,22	$ 51,22
MOTONIVELADORA POTENCIA 140 HP, PESO 11 TON		HR	0,00	$ 190.000,00	$ 760,00
VIBROCOMPACTADOR DE 8 TON		HR	0,01	$ 145.000,00	$ 922,40
				SUBTOTAL	$ 1.733,61
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,01	$ 1.024,39
				SUBTOTAL	$ 1.024,39
			COSTO DIRECTO		2.758,00
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.07
DESCRIPCION				UNIDAD
SARDINEL DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO TIPO A-10 INCLUYE EXCAVACIÓN, PREPARACIÓN DE SUPERFICIE DE APOYO Y MORTERO DE PEGA. INCLUYE DEMOLICIÓN DEL EXISTENTE Y DISPOSICIÓN FINAL				ml

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 1.292,76	$ 1.292,76
APISONADOR MANUAL	DÍA	0,03	$ 25.000,00	$ 750,00
			SUBTOTAL	$ 2.042,76
2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
SARDINEL TIPO A -10 (80X50X20)	UND	1,10	$ 22.904,65	$ 25.195,12
ARENA DE PEÑA LAVADA	M3	0,02	$ 71.800,00	$ 1.436,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 26.631,12
3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA	M3	0,01	$ 600.000,00	$ 3.075,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 3.075,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80		0,10	$ 15.513,07
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53		0,10	$ 10.342,05
			SUBTOTAL	$ 25.855,12
		COSTO DIRECTO		**57.604,00**
Observaciones.				
Firmas.				

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)			
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026			
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS			
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO				
DATOS ESPECÍFICOS				
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ITEM	17.08
DESCRIPCION				UNIDAD
SUMINISTRO Y EXTENDIDA POLIETILENO NO. 6				m2
Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Valor

1. EQUIPO				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR	%	1,00	$ 388,88	$ 388,88
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 388,88

2. MATERIALES				
Descripción	UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
PLASTICO NEGRO CALIBRE 6	M2	1,05	$ 750,00	$ 787,50
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 787,50

3. TRANSPORTES				
Descripción	UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				$ 0,00
				$ 0,00
			SUBTOTAL	$ 0,00

4. MANO DE OBRA			
Trabajador	Jornal	Rendimiento	Vr. Total
Oficial	$ 153.657,80	0,03	$ 4.666,57
Ayudante (obrero)	$ 102.438,53	0,03	$ 3.111,05
		SUBTOTAL	$ 7.777,62
		COSTO DIRECTO	8.954,00

Observaciones.

Firmas.

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

FORMATO APU - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
CLIENTE	COMANDO AEREO DE MANTENIMIENTO (CAMAN)				
CONTRATO	011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026				
CONTRATISTA	PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA SAS				
OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO					
DATOS ESPECÍFICOS					
CAPITULO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS			ITEM	18.01
DESCRIPCION					UNIDAD
MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSO					Kg
Item	Descripción		U.M.	Cantidad	Valor
1. EQUIPO					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR		%	1,00	$ 70,14	$ 70,14
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 70,14
2. MATERIALES					
Descripción		UN	Cant. - Rend.	Vr Unitario	Vr Total
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 0,00
3. TRANSPORTES					
Descripción		UN	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
VOLQUETA		M3	0,0008	$ 600.000,00	$ 500,00
					$ 0,00
				SUBTOTAL	$ 500,00
4. MANO DE OBRA					
Trabajador		Jornal		Rendimiento	Vr. Total
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,01	$ 701,43
Ayudante (obrero)		$ 102.438,53		0,01	$ 701,43
				SUBTOTAL	$ 1.402,86
			COSTO DIRECTO		**1.973,00**
Observaciones.					
Firmas.					

ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
C.C. 88.240.653 de CUCUTA
Ing Civil MT: 54202-119385 NTS
Representante Legal
PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
Nit. 900.643.646-1

CARTA DE COMPROMISO VINCULACION DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

Bogotá D.C., 12 mayo de 2026.

Señores
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA – COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO
Cra. 5 No. 2-92 Sur
Madrid, Cundinamarca

REFERENCIA: Contrato No. 011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026 en adelante el "Proceso de Contratación"

OBJETO: OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

Álvaro Rodríguez Rangel identificado con cedulas de ciudadanías 88.240.653 de Cúcuta, en mi condición de representante legal, de PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS identificada con el NIT 900.643.646-1, certifico bajo gravedad de juramento que cuento una vinculación mínima de 5% de **población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional; como se relacióna a continuación.**

1. PAJARO BERDELLA LUZ MELISSA C.C. 1.118.851.418

Se adjunta comprobante del señor relacionado.

Se suscribe en la ciudad de Bogotá D.C., a los 22 días del mes de mayo de 2026.

NOMBRE DE QUIEN FIRMA: ALVARO RODRIGUEZ RANGEL
Representante Lega PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS
C.C. Nº. 88.240.653 de Cúcuta
Nit. 900.643.646-1
Teléfono: 3216393106
Correo electrónico: Prosoi.sas@gmail.com

Sisbén

Sistema de Identificación de
Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales

Registro válido

A3

Fecha de consulta: 22/05/2026

Ficha: 44001049509200001987

Pobreza extrema

DATOS PERSONALES

Nombres: LUZ MELISSA

Apellidos: PAJARO BERDELLA

Tipo de documento: Cédula de ciudadanía

Número de documento: 1118851418

Municipio: Riohacha

Departamento: La Guajira

INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA

Encuesta vigente: 03/11/2023

Última actualización ciudadano: 19/02/2026

Última actualización via registros administrativos: 19/02/2026

***Si encuentra alguna inconsistencia o desea actualizar su información por favor acérquese a la oficina del Sisbén del municipio donde reside actualmente**

Contacto Oficina SISBEN

Nombre administrador: JOSE ANGEL MENGUAL FREY

Dirección: Carrera 12 No 13 -

Teléfono: 31647118

Correo Electrónico: sisben@riohacha-laguajira.gov

¡Hemos actualizado tu información! Este proceso se realiza en los siguientes casos:

1. Por validación de información en otros registros administrativos.
2. Cuando exista nueva información reportada por Registro Social de Hogares (RSH) en fechas superiores a la última actualización de tu encuesta.

Para actualizar tu ficha utilizamos información de las siguientes entidades:

- DPS - Departamento para la prosperidad social
- MinEducación - Ministerio de Educación
- ICFES - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación
- ICETEX
- ADRES - Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud
- ANT - Agencia Nacional de Tierras
- FINAGRO - Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

- ICETEX
- Minsalud - Ministerio de Salud
- RNEC - Registraduría Nacional del Estado Civil
- Migración Colombia
- Agropecuario
- ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- UARIV - Unidad para las Víctimas
- DNP- Departamento Nacional de Planeación

* Actualización según literal D del Artículo 4 de la Ley 1581 de 2012, y el Artículo 22 del Decreto 1377 de 2013.

¿Qué pasará con el puntaje que tengo en el Sisbén III?

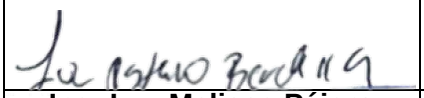
.

Si encuentras alguna inconsistencia, o deseas actualizar tu información, por favor acércate a la oficina del Sisbén de tu municipio.
Puedes consultarlas aquí

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA
PROSOI
Más allá de la ingeniería

VERSIÓN	MODIFICACIÓN	FECHA
0	Versión inicial	02/09/2025
1	Se realizan las correcciones solicitadas por la interventoría	18/09/2025
2	Actualización de marco legal	22/10/2025
3	Actualización del plan de manejo ambiental	05/05/2026

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
		
Ing. Luz Melissa Pájaro **PROFESIONAL SISOMA**	**Ing. Alvaro Rodríguez Rangel** **DIRECTOR DE OBRA**	**Ing. Alvaro Rodríguez Rangel** **DIRECTOR DE OBRA**

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
CLIENTE:	**FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA FUERZA AÉROESPACIAL COLOMBIANA**
OBJETO DEL PROYECTO:	**OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO**
CONTRATO DE OBRA.:	**011-00-CAMAN-GRUAL-2026**
CONTRATISTA:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA S.A.S.**
INTERVENTORIA:	NOGALL SAS
SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD DE:	**PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA S.A.S.**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 5
3. MARCO LEGAL 6
4. DEFINICION 8
5. ALCANCE 9
6. RESPONSABILIDADES EN GESTIÓN AMBIENTAL 9
7. DESCRIPCION DEL PROYECTO 9
8. USO EFICIENTE DEL AGUA 11
8.1. Medidas Preventivas 12
8.2. Objetivos e indicadores 12
9. MANEJO DE MATERIALES E INSUMOS 12
9.1. Medidas de Prevención 13
9.2. Objetivos e Indicadores 13
10. MANEJO, RECICLAJE, REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 13
10.1. Residuos Sólidos Generados por la Obra 13
10.2. Medidas Preventivas 13
10.3. Para el manejo de residuos sólidos reciclables 14
10.4. Para el manejo de residuos reutilizables 14
10.5. Para el manejo de residuos de construcción y demolición (RCD) 14
10.6. Objetivos e indicadores 15
11. BENEFICIOS 15
12. CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RUIDO 15
12.1. Para la emisión de fuentes de ruido: 15
13. FICHAS DE SEGURIDAD 17
14. CONCLUSIONES 23
15. ANEXOS 23

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades generadas por el incremento de obras de diferente índole, en sectores con dinámicas propias de los usos del suelo y de la densidad e interacciones de éstos, presentan alteraciones que son la causa principal de los conflictos del medio ambiente urbano tales como la contaminación atmosférica, el ruido, el consumo de recursos y la ocupación del espacio con elementos temporales, y son así mismo la base de múltiples distorsiones sociales y culturales. El peligro y el riesgo en las calles y vías, la ruptura de la funcionalidad del espacio público y las alteraciones a estas dinámicas generan riesgos hacia los trabajadores y la comunidad que deben considerarse dentro de los programas de salud ocupacional y por tanto se deberán generar planes y procedimientos que controlen estos riesgos.

Adicionalmente, deben considerarse los cambios de las características habituales del lugar, por alteraciones posibles al medio ambiente urbano, por lo cual deben implementarse las medidas de esta Guía de Manejo Ambiental, Programa de Implementación del Plan de Gestión Ambiental, que permitan evitar, mitigar y compensar dichos efectos.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento de gestión ambiental que permite diseñar y facilitar la aplicación de las medidas destinadas a prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales negativos que se generarían de las actividades relacionadas en la ejecución del contrato que tiene por objeto adecuación y mantenimiento.

2. OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL**

Realizar las actividades de seguimiento y control para el desarrollo adecuado de las actividades descritas en el contrato 011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026. “OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO”.

- **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Gestionar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos generados en las actividades del proyecto.
Identificar controlar los aspectos y minimizar los impactos derivados de las actividades
Cumplir con los requisitos legales ambientales vigentes.
Garantizar los controles operacionales ambientales necesarios para el desarrollo del proyecto.

3. MARCO LEGAL

- **Ley 430/98**. Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 511/99.** Por la cual se establece el día nacional del reciclador y del reciclaje.
- **Ley 373 de 1997.** Impulsa el programa para el uso eficiente y ahorro del agua se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto.
- **Ley 697 de 2001.** Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1076 del 2015 titulo 6 "residuos peligrosos"** del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.
- **Decreto 1609/2002**. Donde se estipulan las condiciones para el envasado, etiquetado y demás ítems concernientes a la presentación de residuos peligrosos.
- **Decreto 838 DE 2005**.Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1072 de 2015** Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Compilado en el Decreto 1072 de 2015.
- **Resolución 2309/86** del Ministerio de Salud. Por la cual se dictan normas para el cumplimiento del decreto-ley 2811/74 y de la ley 9ª/79, en cuanto a residuos especiales.
- **Resolución 189/94** del Ministerio de ambiente. Por la cual se dictan regulaciones para impedir la introducción al territorio nacional de residuos peligrosos.
- **Resolución 541/94** del Ministerio de ambiente. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de

construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

- **Resolución 1096/00** del Ministerio de Desarrollo. Se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- **Resolución número 0043 de 2007**. Por la cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.
- **Resolución 1402 17 de julio de 2006** "Por la cual se desarrolla parcialmente el decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos".
- **Resolución 2184 de 2019** "Uso racional de bolsas plásticas y código de colores para la separación de residuos sólidos".
- **Decreto 605/96.** Por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. Deroga el decreto 2104/83.
- **Decreto 421/00.** Reglamenta el numeral 4º del artículo 15 de la ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.
- **Decreto 780 de 2016 titulo 10.** Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
- **Decreto 2695/00.** Se reglamenta el artículo 2° de la ley 511 de 1999, mediante el cual se crea la "Condecoración del Reciclador".
- Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral".
- Ley 769 de 2002 "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre".

- Resolución 556 de 2003 del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente “Por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles”.
- Ley 1259 de 2008 “Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones”.

- Decreto 2981 de 2013 “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”.

- **Decreto 948 de 1995** Ministerio del Medio Ambiente, Reglamenta en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.

- Decreto 1076 de 2015: Establece el régimen ambiental para los residuos; incluye definiciones de residuos de construcción y demolición, responsabilidades de generadores, gestores, etc.

- Decreto No. 0488 de 30 de diciembre de 2024 – "Por el cual se Actualiza el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Tunja para la vigencia del 2024 – 2027", y se deroga los Decretos 0381 del 29 diciembre de 2020, y el Decreto 0423 del 18 de noviembre de 2015.

4. DEFINICION

- **Aspecto Ambiental**: Elementos de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente.

- **Impacto Ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

- **Medio Ambiente:** Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y su interacción.

- **Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

- **Prevención de la contaminación**: Uso de procesos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, las cuales pueden incluir reciclaje, tratamiento, cambios de proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales. Los beneficios principales de

prevención de la contaminación incluyen la reducción de los impactos ambientales adversos, mejoramiento de la eficiencia y reducción de costos.

5. ALCANCE

El presente plan de gestión aplica para las actividades descritas en el contrato contrato 011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026. “OBRA PÚBLICA PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO”.

6. Responsabilidades en gestión ambiental

Para la ejecución del presente contrato PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS, cuenta con una organización apropiada para desarrollar el proyecto exitosamente y cumplir con los requisitos legales y contractuales en materia ambiental. Se contará con los profesionales encargados del área quienes cuenta con las competencias requeridas y que tendrán las siguientes responsabilidades:

- Verificar la aplicación del Plan de manejo Ambiental durante las fases de Construcción.
- Garantizar el cumplimiento de todas las disposiciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y los Permisos.
- Garantizar que todo el personal contratado reciba capacitación ambiental.
- Revisar y presentar los informes y reportes.
- Coordinar en general todos los aspectos ambientales relacionados con el proyecto.
- Atender las contingencias y emergencias derivadas de la actividad.

7. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO URBANO

El proyecto se localiza en jurisdicción del municipio de Madrid, dentro de las instalaciones del Fuerza Aeroespacial Colombiana, específicamente en el Comando Aéreo de Mantenimiento (CAMAN).

El entorno presenta las siguientes características:

Uso del suelo:

Predominantemente institucional-militar, con áreas destinadas a mantenimiento aeronáutico, logística, almacenamiento, administración y soporte operativo.

Entorno urbano circundante:

En el área externa se identifican usos mixtos, principalmente residenciales, comerciales y algunas actividades industriales de baja y mediana escala, propios de la Sabana Occidente de Cundinamarca.

Infraestructura existente:

Instalaciones con edificaciones en concreto y estructuras metálicas, plataformas aeronáuticas, hangares, vías internas pavimentadas y redes de servicios públicos consolidadas.

Movilidad:
Accesos controlados con flujo vehicular moderado, compuesto por vehículos institucionales, transporte de personal y logística operativa.
Interacción territorial:
Existe interacción indirecta con comunidades aledañas, especialmente en temas asociados a ruido, tránsito y calidad del aire.

2. IDENTIFICACIÓN DE RECEPTORES AMBIENTALES SENSIBLES
Se identifican los siguientes receptores dentro del área de influencia directa e indirecta:
2.1. Receptores humanos
Personal militar y civil que labora en CAMAN
Visitantes y contratistas
Comunidades residenciales cercanas al perímetro de la base
2.2. Infraestructura sensible
Hangares y zonas de mantenimiento aeronáutico
Áreas administrativas
Zonas de almacenamiento de insumos y equipos estratégicos
Redes de servicios públicos
2.3. Receptores ambientales
Aire: susceptible a emisiones de material particulado y gases
Ruido: sensible por operaciones aéreas y maquinaria
Suelo: potencialmente afectado por derrames o manejo inadecuado de residuos
2.4. Medio biótico (limitado)
Áreas verdes internas (ornamentales)
Árboles dispersos de carácter urbano
3. CONDICIONES AMBIENTALES PREVIAS
Las condiciones ambientales base del área se describen a continuación:
Calidad del aire:
Influenciada por fuentes móviles (vehículos) y operaciones aeronáuticas. En condiciones normales, se encuentra dentro de los límites permisibles establecidos por la normativa nacional.
Ruido ambiental:
Se presentan niveles moderados a altos, característicos de zonas con actividad aeroportuaria y militar, con variaciones dependiendo de las operaciones aéreas.
Suelo:
Altamente intervenido, con predominio de superficies impermeabilizadas (concreto y asfalto), lo que reduce la infiltración y aumenta la escorrentía.
Cobertura vegetal:
Limitada y de carácter urbano, con funciones principalmente paisajísticas.
Hidrología y drenaje:

El área cuenta con sistemas de drenaje pluvial y sanitario funcionales, sin presencia significativa de cuerpos de agua naturales en el área directa del proyecto.

4. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE IMPACTO

Las principales fuentes potenciales de impacto ambiental asociadas al proyecto son:

4.1. Actividades constructivas y de mantenimiento

Generación de material particulado (polvo)

Emisión de ruido por uso de equipos y herramientas

Generación de residuos de construcción y demolición (RCD)

Posibles vertimientos o derrames accidentales

4.2. Operación de maquinaria y equipos

Emisiones atmosféricas (CO_2, NOx, material particulado)

Ruido y vibraciones

Consumo de combustibles y lubricantes

4.3. Actividades del personal

Generación de residuos sólidos ordinarios

Consumo de agua potable

Uso de energía eléctrica

4.4. Manejo y almacenamiento de materiales

Riesgo de contaminación del suelo por derrames

Manejo inadecuado de sustancias químicas o peligrosas

5. ANÁLISIS GENERAL

El proyecto se desarrolla en un área previamente intervenida, lo cual reduce impactos sobre ecosistemas naturales.

Los principales impactos potenciales se concentran en los componentes de aire, ruido y residuos.

Se requiere la implementación de medidas de manejo ambiental enfocadas en:

Control de emisiones

Manejo integral de residuos

Prevención de contaminación del suelo

Control de ruido

8. USO EFICIENTE DEL AGUA

La Planeación y ejecución de actividades a prevenir, para evitar que pueda combinarse residuos líquidos y sólidos que posteriormente van a redes de alcantarillado, se deben tener en cuenta, para un uso eficiente del recurso hídrico.

Identificación de aspectos dentro de la obra:

- Uso indiscriminado del agua.

8.1. Medidas Preventivas

Está prohibido todo vertimiento de aguas residuales a las calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado público o cuerpos de agua de uso público

Se deben evitar los depósitos de aguas estancadas, los cuales constituyen riesgos de accidentes de trabajo y generan la proliferación de vectores tanto en el área del proyecto cómo en el área de influencia

Generar puntos de suministro de agua en buenas condiciones y realizar verificaciones rutinarias de su uso y estado (punto de agua con llaves y mangueras ambas en buen estado)

8.2. Objetivos e indicadores

0bjetivo	Indicador de seguimiento	Frecuencia	Responsable
1. Detectar y corregir fugas o pérdidas de agua.	Número de fugas identificadas y reparadas.	Mensual	Residente de obra.
2. Sensibilizar al personal sobre buenas prácticas de uso del agua.	Número de jornadas de capacitación realizadas.	Semestral	Área de SST /Residente de obra

9. MANEJO DE MATERIALES E INSUMOS

Todos los materiales de construcción utilizados en la obra, como arena, grava, arcilla, madera deben llevar una relación de los proveedores de materiales e insumos, con las cantidades de material recibido, la fuente y los permisos correspondientes.

Los materiales de construcción no podrán en ninguna circunstancia ser depositados en espacio público. Se debe acondicionar un área dentro de la obra para su recepción y ubicación (CENTROS DE ACOPIO)

9.1. Medidas de Prevención

1. Realizar labores de orden y limpieza en el área general de la obra, y en las vías transitorias.
2. La limpieza general se realizará diariamente al finalizar la obra para la respectiva entrega al coordinador o supervisor destinado para tal fin.
3. En caso de presentarse derrame de materiales pétreos se debe recoger y disponer de manera inmediata en un lugar adecuado y la zona donde se presentó el derrame se debe realizar la limpieza adecuada

9.2. Objetivos e Indicadores

Objetivo	Indicador de seguimiento	Frecuencia	Responsable
1. Garantizar el almacenamiento adecuado de materiales e insumos.	% de materiales almacenados conforme a especificaciones técnicas y de seguridad.	Trimestral	Residente de obra.

10. MANEJO, RECICLAJE, REUTILIZACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

El despojo generado en la obra son de muchos tipos tales como retazos de madera de tubería, alambre, material acerado corrosivo bolsas del cemento, etc. Una campaña de reciclaje nos permitirá reutilizar algunas cosas de nuevo. De esta forma se reduce costos de disposición final, se optimiza el uso de los materiales y se minimiza el impacto ambiental

10.1. Residuos Sólidos Generados por la Obra

- ✓ RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS: Residuos Orgánicos, papel, plástico, cartón
- ✓ RESIDUOS RECICLABLES: Varillas para chatarra
- ✓ RESIDUOS REUTILIZABLES: Madera, retazos de tubería
- ✓ RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION (RCD): Escombros de enchapes, baldosín cerámico Agregados (RAJON)
- ✓ RESIDUOS PELIGROSOS: Envases de Productos Químicos (gasolina, ACPM, PINTURA, etc.)

10.2. Medidas Preventivas

Para el manejo de residuos sólidos

1. Estos residuos deberán ser entregados a la empresa recolectora.
2. Los residuos sólidos no deberán mezclarse con residuos de construcción y demolición.
3. Los elementos de protección personal desechado no deben ser mezclados con los escombros ni en la bolsa de residuos ordinarios, se dispondrá para estos una bolsa de basura para entregar a la empresa de aseo.

10.3. Para el manejo de residuos sólidos reciclables

1. Se dispondrá de sitios de acopio para estos materiales y su respectiva señalización.

10.4. Para el manejo de residuos reutilizables

1. La reutilización de residuos depende de la organización en su almacenamiento y de la información que se brinde al personal de la obra.

   La comunidad también podría acceder a estos materiales si la obra no los requiere: cada encargado buscara la mejor manera de informarlo.

10.5. Para el manejo de residuos de construcción y demolición (RCD)

1. Separe los residuos de construcción y demolición de los demás residuos corrientes. Clasifíquelos a su vez según su origen.
2. Verificación de la existencia de plantas de reciclaje de escombros en la región
3. Reutilizar al máximo los RCD; pueden ser útiles para hacer llenos no estructurales, adecuar vías y senderos peatonales, etc. Si se trituran, pueden constituirse como agregados para nuevas mezclas
4. Delimitar, señalice y optimice del máximo del uso de espacio ocupado por los escombros , con el fin de reducir las aéreas afectadas
5. Los escombros deben disponerse en una escombrera que cuente con las autorizaciones ambientales.
6. Los escombros no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular: deben estar apilados y acordonados.
7. Llene los vehículos destinados al transporte de escombros hasta su capacidad.
8. De acuerdo al cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se informa lo siguiente:

- Se anexan los documentos de los gestores con los cuales la compañía tiene convenios para el transporte y disposición de los mismos, cuando se generen se estarán entregando las respectivas certificaciones del lugar de disposición y de acuerdo a la ubicación de los mismos.

Indicador	Fórmula	Unidad	Periodicidad de seguimiento	Responsable
1. Generación total de RCD	Peso total de RCD generados (kg o ton)	kg / ton	Mensual	SST / Residente de Obra

10.6. Objetivos e indicadores

Objetivo	Indicador de seguimiento	Frecuencia	Responsable
1. Capacitar al personal en el manejo integral de residuos sólidos.	Número de capacitaciones realizadas y % de personal capacitado.	Trimestral	SST / Residente

11. BENEFICIOS

- ✓ Reducir la generación de emisiones atmosféricas.
- ✓ Prevenir el aporte de sólidos en las redes de alcantarillado y corrientes superficiales.
- ✓ Reducir el impacto visual de la obra y minimizar el área de afectación por presencia de residuos o escombros.
- ✓ Minimizar las necesidades de transporte de residuos.
- ✓ Asegurar el buen funcionamiento de los centros de acopio

12. CONTROL Y PREVENCIÓN DEL RUIDO

12.1. Para la emisión de fuentes de ruido:

- ✓ Los equipos estarán en buen estado para garantizar su buen funcionamiento y carencia de ruidos excesivos.
- ✓ Estará prohibido el uso de sirenas u otro tipo de fuentes de ruido innecesarias.
- ✓ Monitoreo del ruido durante la etapa de construcción.
- ✓ Protección de la seguridad del personal
- ✓ Se seguirán y cumplirán las políticas de prevención de accidentes y se obligará a todo el personal a conocerlas, mantenerlas y respetarlas.

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS. impondrá a sus trabajadores y subcontratistas relacionados con la ejecución del proyecto, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes y les exigirá su cumplimiento.

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS. deberá informar por escrito a la Interventoría con copia a a la entidad procuraduría general de la nación de cualquier accidente que ocurra en los frentes de obra, además, llevar un registro de todos los casos de enfermedad y los daños que se presenten durante la ejecución de las obras.

Todos estos hechos serán reportados en los informes de monitoreo .

El personal a cargo de PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS. deberá estar dotado de elementos para la protección personal durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.).

Todo el personal de la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada actividad, la manera de utilizar el material disponible y como auxiliar en forma oportuna y acertada a cualquier accidentado. PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS. debe dotar a los frentes de trabajo de implementos para atender primeros auxilios.

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS. suministrará equipos, herramientas e implementos adecuados para cada tipo de trabajo, los cuales serán operados por *personal calificado y autorizado*, sólo para el fin con el que fueron diseñados. Se revisarán periódicamente para proceder a su reparación o reposición y deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.

13. FICHAS DE SEGURIDAD

MEDIO FÍSICO			
MEDIDA DE MANEJO	**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**CÓDIGO**	**A-03**

OBJETIVO	
Reducir los impactos ambientales que se puedan generar en los proceso de manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en el proyecto.	

ETAPA DE APLICACION		**TIPO DE MEDIDA**	
Previa	X	Prevención	x
Construcción	X	Mitigación	x
Operación	X	Corrección	
		Compensación	

IMPACTOS AMBIENTALES A CONTROLAR

- Cambios en las propiedades físicas en la mezcla materia
- Cambios en el uso del suelo
- Alteración en la calidad visual del paisaje

LINEAMIENTOS AMBIENTALES

Etapa previa

Realización del Programa de Gestión Integral de Residuos (PGIR) y Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (PEGRIS- RESPEL) tanto para la etapa constructiva como para la operative cuando aplique.

Gestión para la incorporación de los puntos de Planes Posconsumo de Residuos.

Etapa de construcción

Dentro de los procesos constructivos del proyecto se espera que se generen residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, los cuales son objeto de las medidas de manejo de la presente ficha. También se generarán Residuos de Construcción y Demolición (RCD) cuyas medidas de manejo se establecen en la ficha A-03.

Los residuos de la etapa constructiva son principalmente provenientes de las actividades de construcción, taller y mantenimiento de maquinaria y equipo, así como de las zonas administrativas, baños y áreas de comida. Respecto la etapa operativa los residuos se generan de las actividades administrativas, servicios generales, mantenimientos y zonas de alimentación.

La gestión de los residuos se realizará de forma diferenciada entre los Residuos Sólidos NO Peligros y los Residuos Peligrosos (RESPEL), a continuación, se muestran las estrategias de manejo establecidas:

a). Residuos Sólidos NO Peligrosos

De acuerdo a la Norma Técnica Colombiana GTC 24 sobre la “Gestión Ambiental - Residuos Sólidos - Guía para la Separación en la Fuente”, se debe realizar una separación en la fuente de los residuos de acuerdo a su naturaleza (aprovechables, No aprovechables, orgánicos biodegradables), se sugiere el siguiente código de colores de acuerdo a la norma nacional (Resolución 1397 de 2018 y sus modificatorias):

MEDIO FÍSICO			
MEDIDA DE MANEJO	**MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**	**CODIGO**	A-03

SECTOR	TIPO DE RESIDUO	COLOR DE LA CANECA Y/O BOLSA
Doméstico y Comercial	Aprovechables vidrios, metales y multicapa	Azul
	Aprovechables papel y carton	Gris
	Aprovechables Organicos	Verde
	No aprovechables (reciclables)	Negro

Fuente: Resolución 1397 de 2018

Lo anterior es una recomendación, sin embargo los colores pueden cambiarse dependiendo de los lineamientos internos del proyecto y de acuerdo al volumen final de generación de residuos y su tipo; socializándose al interior del proyecto la forma de segregación de residuos seleccionada. A continuación, se indican los tipos de residuos que se pueden generar y su clasificación:

CLASIFICACIÓN	EJEMPLOS
Aprovechables	• Cartón y papel • Vidrio • Plásticos • Residuos metálicos (chatarra, tapas, envases) • Madera • Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios, etc.)
No aprovechables (reciclables)	Cerámicas • Vidrio plano • Material de barrido • Materiales de empaque y embalaje sucios • Residuos de comida.
Orgánicos biodegradables	Cortes y podas de materiales vegetales • Hojarasca

Fuente: Modificado de GTC 24

Residuos aprovechables de mayor tamaño: Dentro de los procesos constructivos se generarán otros residuos reciclables de mayor tamaño que no podrán ser almacenados en las canecas descritas anteriormente como: residuos de madera, residuos de tuberías y llantas usadas, para estos residuos se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

- El acopio se realizará en las zonas de almacenamiento temporal, sobre estibas y separado cada residuo con su respectivaseñalización

b). Residuos Peligrosos y Especiales

Los residuos especiales deben tener un tratamiento separado y cuidadoso debido a su alto potencial de contaminación.

- En el caso de los residuos peligrosos se establecerán las incompatibilidades de mezcla de acuerdo a su naturalezaquímica, física y/o biológica.
- Se deberá informar a todos los trabajadores de las medidas de emergencia que se tomarían en caso de derrames oaccidentes debido al uso inadecuado de estas sustancias.
- Los desechos químicos y peligrosos así como también los recipientes vacíos de estas sustancias deberán

almacenarse hasta su disposición final separadamente de otros desechos y deberán instalarse señales advirtiendo de su presencia.

FICHA TECNICA – USO EFICIENTE DEL AGUA

FICHA TECNICA	
Ítem	**Descripción**
Nombre del programa	Uso Eficiente y Ahorro del Agua
Objetivo	Implementar acciones para reducir el consumo de agua, optimizar su uso en todas las actividades del proyecto y fomentar prácticas sostenibles entre los trabajadores.
Alcance	Aplicable a todas las áreas del proyecto que involucren consumo de agua: oficinas, obra, baños, comedores, procesos productivos, limpieza, riego, etc.
Base legal	- Ley 373 de 1997 (Programa para el uso eficiente y ahorro del agua)
	- Decreto 1076 de 2015 (Art. 2.2.3.3.1.6)
	- Resolución 1257 de 2021 (cuando aplica en proyectos de construcción)
Responsable	SST / Residente
Recursos necesarios	- Campañas de sensibilización
Actividades principales	1. Campañas de sensibilización al personal.
Indicadores de seguimiento	- % de agua reutilizada en actividades secundarias
Meta sugerida	- Reducir el consumo de agua en al menos un 10% durante el primer año de implementación.
Frecuencia de seguimiento	
	Trimestral (capacitación y mejoras)
Medios de verificación	
	- Listas de asistencia a capacitaciones

Ficha técnica Control y Prevención del Ruido

Ítem	Descripción
Nombre del programa / medida	Control y Prevención del Ruido
Objetivo	Prevenir y mitigar la generación de ruido ambiental y ocupacional producido por las actividades del proyecto, garantizando el cumplimiento de los niveles máximos permisibles y la protección de la salud de los trabajadores y comunidades aledañas.
Alcance	Todas las áreas y etapas del proyecto donde se usen maquinaria, equipos o herramientas que generen niveles significativos de ruido: construcción, demolición, operación de plantas, transporte interno y actividades nocturnas.
Base normativa	- **Resolución 627 de 2006** (MinAmbiente): Niveles máximos permisibles de ruido según zona y horario.
	- **Ley 1333 de 2009**: Procedimiento sancionatorio ambiental.
	- **Decreto 1076 de 2015**: DUR del sector ambiente.
Responsable de implementación	SST / Residente de Obra
Actividades a desarrollar	- Entrega y uso obligatorio de EPP auditivo.
	- Sensibilización del personal y operadores.
Equipos y recursos necesarios	- Tapones o protectores auditivos.
Indicadores de seguimiento	- Número de trabajadores capacitados en control del ruido.
	- Número de quejas por ruido atendidas.
	- % de trabajadores que usan EPP auditivo.
Meta ambiental	- Alcanzar un 100% de cumplimiento en el uso de EPP auditivo.
Frecuencia de seguimiento	
	- Verificación de uso de EPP: semanal.
	- Revisión de quejas o reportes comunitarios: permanente.
Medios de verificación	- Listas de asistencia a capacitaciones.
	- Registro de entrega y uso de EPP.

FICHA – DESMONTE DE CUBIERTA

Programa/Medida: Manejo ambiental en obra / Control de emisiones
Actividad: Desmonte de cubierta (teja metálica, fibrocemento, policarbonato, etc.)
Impactos a controlar:

- Generación de material particulado (polvo)

- Ruido
- Caída de materiales
- Afectación a trabajadores

Medidas de manejo:

- Humectación previa cuando aplique (especialmente fibrocemento)
- Desmonte manual controlado
- Prohibido arrojar materiales desde altura
- Uso de líneas de vida y sistemas anticaídas
- Delimitación y señalización del área

Indicadores:

- % cumplimiento uso de EPP
- Número de incidentes
- Cumplimiento de humectación

Frecuencia: Durante toda la actividad
Responsable: Residente de obra / SISOMA
Medios de verificación:

- Registros fotográficos
- Bitácora

FICHA – MANEJO DE RESIDUOS DE CUBIERTA
Programa: Gestión de RCD
Impactos a controlar:

- Contaminación del suelo
- Disposición inadecuada
- Mezcla de residuos

Medidas de manejo:

- Clasificación en fuente:
  - Aprovechables (metálicos)
  - No aprovechables
  - Especiales (fibrocemento)
- Almacenamiento temporal en zonas definidas
- Contenedores o acopios señalizados
- Entrega a gestor autorizado

Indicadores:

- % residuos clasificados
- Cantidad de residuos dispuestos correctamente

Frecuencia: Diaria
Responsable: Encargado ambiental
Medios de verificación:
Certificados del gestor
Registro fotográfico

FICHA – CONTROL DE EMISIONES Y POLVO
Programa: Control de calidad del aire
Impactos a controlar:

- Emisión de partículas
- Afectación a personal

Medidas de manejo:

- Humectación de materiales
- Cobertura de residuos
- Transporte en condiciones seguras
- Suspensión de actividades en condiciones climáticas adversas (vientos fuertes)

Indicadores:

- Número de quejas
- Evidencia de humectación

Frecuencia: Permanente
Responsable: SISOMA
Medios de verificación:
Registros fotográficos

14. CONCLUSIONES

El Plan Ambiental propuesto permite establecer un conjunto de medidas, actividades e instrumentos de seguimiento que contribuyen a la prevención, mitigación y control de los impactos ambientales asociados a las actividades del proyecto.

La correcta implementación del programa garantiza el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

La ejecución de este programa debe estar acompañada de procesos de capacitación y sensibilización al personal operativo y técnico, con el fin de fortalecer la cultura ambiental y asegurar la participación activa de todos los actores involucrados.

15. ANEXOS

Programa de manejo de residuos y control de emisiones

Matriz de impacto ambiental

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERÍA
PROSOI
Más allá de la ingeniería

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS Y CONTROL DE EMISIONES

PROYECTOS Y SOLUCIONES EN INGENIERIA SAS

CONTRATO: 011-00-M-CAMAN-GRUAL-2026

2026

Cra.11 No.138-48 Int.1 Oficina 210
Edificio Torreladera 139
Móvil **321 639 31 06**
Bogotá, D. C., Colombia

NIT 900 643 646-1 www.prosoi.com
prosoi.sas@gmail.com

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos técnicos, ambientales y operativos para la **gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), residuos peligrosos (RESPEL)** y el **control de emisiones atmosféricas**, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades del proyecto que generen:

- RCD
- Residuos peligrosos (pinturas, solventes, envases, etc.)
- Residuos especiales (asbesto cemento)
- Emisiones de material particulado

3. MARCO NORMATIVO

- Decreto 1076 de 2015
- Resolución 1407 de 2018
- Resolución 0312 de 2019
- Ley 1968 de 2019

4. DIAGNÓSTICO Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

4.1 Tipos de residuos generados

Tipo	Descripción
RCD aprovechables	Metales, madera
RCD no aprovechables	Escombros, mezclas
Residuos peligrosos	Pinturas, solventes, envases contaminados

Tipo	Descripción
Residuos especiales	Tejas de asbesto cemento

4.2 Estimación de volúmenes

Residuo	Unidad	Cantidad estimada
Escombros	m^3	10 – 20
Metales	kg	10 – 30
Residuos peligrosos	kg	2 – 4
Asbesto cemento	kg	Según área desmontada

Las cantidades indicadas corresponden a estimaciones preliminares, las cuales serán objeto de ajuste, verificación y consolidación durante el desarrollo y ejecución de la obra, conforme al avance real de las actividades y a las condiciones encontradas en campo.

5. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se realizará en la fuente conforme a:

- Aprovechables
- No aprovechables
- Peligrosos
- Especiales (asbesto)

Con señalización y codificación por colores.

6. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

6.1 Medidas de manejo

- Separación en sitio
- Almacenamiento en zonas definidas
- Evitar mezcla de residuos

- Recolección periódica

6.2 Estrategia de aprovechamiento

- Reciclaje de metales
- Reutilización de materiales (cuando aplique)
- Entrega a recicladores o gestores autorizados

6.3 Disposición final

- Entrega a gestores autorizados
- Uso de escombreras autorizadas

6.4 Registro y control

- Formato de control de residuos
- Registro de transporte
- Certificados de disposición final

7. PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)

7.1 Clasificación

- Pinturas
- Solventes
- Adhesivos
- Envases contaminados

7.2 Almacenamiento temporal

- Área señalizada

7.3 Etiquetado

- Nombre del residuo
- Peligro
- Fecha de generación

7.4 Manejo

- No mezclar residuos
- Uso de EPP
- Capacitación al personal

7.5 Transporte y disposición

- Entrega a gestor autorizado
- Manifiesto de transporte
- Certificado de disposición final

8. PROTOCOLO PARA MANEJO DE ASBESTO CEMENTO

8.1 Medidas técnicas

- Humectación
- Desmonte manual (no romper)
- Prohibido corte o perforación

8.2 Protección

- Respirador P100
- Traje desechable
- Zona señalizada

8.3 Embalaje

- Plástico

- Sellado
- Rotulación: “Material con asbesto”

8.4 Disposición final

- Gestor autorizado
- Certificación

9. PROGRAMA DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

9.1 Fuentes

- Desmonte
- Transporte
- Manejo de residuos

9.2 Medidas de control

- Humectación de áreas
- Cobertura de materiales
- Control de velocidad de vehículos
- Limpieza de zonas de trabajo

9.3 Indicadores

- Número de controles realizados
- Evidencia de humectación
- Número de quejas

10. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Actividad	Indicador	Frecuencia
Clasificación residuos	% cumplimiento	Diario
Disposición adecuada	Certificados	Trimestral
Control de polvo	Registros	Diario

11. RESPONSABLES

- Residente de obra
- Profesional SISOMA
- Contratista

12. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

- Registros fotográficos
- Certificados de disposición

1. OBJETO

Establecer las practicas preventivas para eliminar o reducir las alteraciones de los lípidos y otros factores como el sobrepeso, la obesidad, la hipertensión y diabetes, que puedan ser causantes de enfermedades cardiovasculares en los trabajadores de PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS que afecten la salud y el bienestar de los trabajadores.

2. ALCANCE

Este procedimiento será obligatorio para todos los trabajadores de PROYECTOS Y SOLUIONES DE INGENIERIA SAS durante su permanencia en la compañía, y que presenten las alteraciones anteriormente mencionadas y se encuentren expuestos a riesgos como el tabaquismo, el sedentarismo, la dieta o hábitos alimenticios inadecuados, antecedentes familiares, que impliquen la posibilidad de presentar daños o alteraciones cardiovasculares.

Los funcionarios que ingresaran al SVECV serán los que cumplan con los siguientes criterios:

- Antecedentes Familiares de haber presentado enfermedad cardiovascular en su primera línea de consanguinidad, o antecedentes de accidentes cerebro vascular.
- Trabajadores mayores de 40 años de edad.
- Trabajadores que tengan alteraciones en su perfil lipídico, aun siendo menores de los cuarenta años.
- Trabajadores que tengan antecedentes de sedentarismo, alcoholismo y tabaquismo, sobrepeso aun siendo menor de 40 años.
- Trabajadores con antecedentes de hipertensión, diabetes, sobrepeso u obesidad.

Con el fin de conocer en nivel de riesgo cardiovascular y decidir que trabajadores requiere la intervención farmacológica se aceptaran los siguientes parámetros

RIESGO LIGERO: Trabajadores con colesterol entre 200 y 300 mg/dl sin otros factores de riesgo NO LIPIDICO (tabaquismo, obesidad, etc).

RIESGO MODERADO: Trabajadores con colesterol entre 200 y 300 mg con un factor de riesgo adicional no lipídico, o niveles de colesterol HDL menor de 35 MG/DL, y también los trabajadores con esas mismas cifras de colesterol y con dos o más factores de riesgo NO lipídico adicionales.

RIESGO ALTO: Los trabajadores con cifras de colesterol total mayores de 300 mg/dl, independientemente de la presencia o no de enfermedad cardiovascular en ese momento. También se consideran en este grupo los trabajadores con antecedentes de episodio agudo de accidente cardiovascular, sin tomar en consideración los niveles presentes de lípidos en sangre.

Es importante tener en cuenta los resultados de laboratorio y las clasificaremos así

HIPERCOLESTEROLEMIA PURA: Trabajadores con niveles de colesterol total mayor de 200 mg/dl y triglicéridos por debajo de 200 mg/dl.

HIPERTRIGLICERIDEMIA PURA: Trabajadores con niveles de triglicéridos mayor de 200 mg/dl y colesterol por debajo de 200 mg/dl.

HIPERLIPIDEMIA MIXTA: Trabajadores con niveles de colesterol total y triglicéridos por arriba de 200mg/dl.

Con base a lo antes expuesto se iniciara tratamiento farmacológico y se remitirá a nutricionista, además se incentivará en cada trabajador la práctica deportiva.

Se realizaran los controles anuales o de acuerdo a los criterios establecidos en sus respectivas EPS O IPS.

3. DEFINICIONES

3.1. DIISLIPIDEMIA: Alteraciones en los niveles de lípidos en sangre.

3.2. HIPERCOLESTEROLEMIA PURA: Trabajadores con niveles de colesterol total mayor de 200 mg/dl y triglicéridos por debajo de 200 mg/dl.

3.3. HIPERTRIGLICERIDEMIA PURA: Trabajadores con niveles de triglicéridos mayor de 200 mg/dl y colesterol por debajo de 200 mg/dl.

3.4. HIPERLIPIDEMIA MIXTA: Trabajadores con niveles de colesterol total y triglicéridos por arriba de 200mg/dl

3.5. HIPERTENSION ARTERIAL: Cifras mayores de 140/90 según criterios establecidos por la OMS.

3.6. DIABETES: Cifras de glicemia en ayunas en más de una ocasión y superiores a 140mg/dl

3.7. TABAQUISMO. Trabajador que consuma o no cigarrillo.

3.8. SOBREPESO: índice de Masa Corporal superior a 25

4. RESPONSABLES

Es responsabilidad del Coordinador de SST el reconocimiento, identificación y evaluación de los diferentes riesgos o factores ambientales que se originan en los

diferentes puestos de trabajo y obtener la información directa y objetiva de las condiciones que causan enfermedades en los trabajadores expuestos a riesgos que impliquen daños o alteraciones cardiovasculares.

Es responsabilidad del Médico asesor, teniendo en cuenta los riesgos establecidos en las historias clínicas de los trabajadores, basado en el reporte de las evaluaciones médicas ocupacionales y los resultados de los exámenes de laboratorio, remitir a aquellos trabajadores que lo requieran a exámenes complementarios en su respectiva EPS, a las capacitaciones sobre vigilancia epidemiológica de RIESGO CARDIOVASCULAR que requieran los trabajadores. También es responsable de informar al trabajador sobre el resultado y recomendaciones emanadas del mismo, y hacer el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones médicas informadas.

Es responsabilidad del Gerente General y del Jefe de Operaciones conocer el resultado de los exámenes e incentivar a los trabajadores para el seguimiento de las recomendaciones dadas por él médico.

Es responsabilidad del trabajador de asistir a los controles de laboratorio, dietas sugeridas y capacitaciones en vigilancia epidemiológica de RIESGO CARDIOVASCULAR a las que sea programado, al igual que seguir las recomendaciones médicas arrojadas del informe de las evaluaciones médicas y para clínicas solicitadas, e informar y entregar evidencia física al Coordinador de Medicina Preventiva y del Trabajo sobre la asistencia médica o tratamientos recibidos en ocasión a las recomendaciones médicas y las certificaciones de las capacitaciones.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Resolución 6398 de 1991.
5.2. Resolución 1016 de 1989.

5.3. Decreto 1072 de 2015

6. DESCRIPCIÓN

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
01	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	Tomando como criterio los hallazgos de la Historia clínica ocupacional, los antecedentes familiares, los hábitos, la exposición ocupacional a riesgos que impliquen daños o alteraciones cardiovasculares, se hace un diagnóstico inicial en el cual determina la población propensa a riesgo cardiovascular.
02	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	Una vez determinada la población Propensa, el medico asesor en SO solicitara al trabajador por medio de memo se acerque según su elección a su EPS y/o entidad de medicina propagada y solicite examen de perfil de lípidos, el cual debe incluir como minino laboratorios de Colesterol total, Lipoproteína de alta densidad (C – HDL), Triglicéridos, Lipoproteínas de baja densidad o (C – LDL), y glicemia. Para la realización de este examen el trabajador cuenta con un plazo mínimo el cual le será informado en el mismo memo. En caso de que la EPS se niegue a realizar dichos exámenes TES asumirá el costo de los mismos por lo menos una vez cada dos años.

03	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	Si el resultado de los exámenes de laboratorio supera los límites normales, se informara al Trabajador sobre dicho resultado y se enviara nota de remisión a su respectiva EPS para que estos procedan a formular el tratamiento pertinente al trabajador, según sea el caso.
04	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	El trabajador deberá presentar al Medico Asesor en SO de la compañía, evidencia sobre el tratamiento médico iniciado por la EPS en el plazo máximo establecido en el memo.
05	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	El Médico asesor registrara en la historia clínica del trabajador la evidencia recibida los archivara allí mismo.
06	**Médico Asesor de Medicina Preventiva y del Trabajo.**	El Médico asesor periódicamente verificara las evidencias sobre el seguimiento de las recomendaciones o tratamientos médicos. De no recibir evidencia de estos enviara nuevamente un memo recordatorio de las mismas con copia al Gerente de QHSSE y Gerente General.
07	**Gerente General Coordinador SST**	Si el trabajador reincide en no seguir las recomendaciones médicas, el Gerente de QHSSE y Gerente General se reunirán con el trabajador y en común acuerdo determinaran las medidas disciplinarias a aplicar.

7. REGISTROS

PRC-SST-016 Procedimiento de Vigilancia Epidemiológica Cardiovascular

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	17/enero 2023

1. OBJETO

El objeto del presente programa es establecer, para PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA **SAS** disposiciones y responsabilidades de los diferentes actores de la empresa, en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en los diferentes puestos de trabajo, así como el estudio y determinación de origen de patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos, servicios y/o actividades que desarrolle PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS**.**

3. DEFINICIONES

3.1. Trabajo: Toda actividad humana remunerada o no, dedicada a la producción, comercialización, transformación, venta o distribución de bienes o servicios y/o conocimientos, que una persona ejecuta en forma independiente o al servicio de otra persona natural o jurídica.

3.2. Riesgo: Probabilidad de ocurrencia de una enfermedad, lesión o daño en un grupo dado.

3.3. Factor de riesgo: Posible causa o condición que puede ser responsable de la enfermedad, lesión o daño**.**

3.4. Factores de riesgo psicosociales: Condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo.

3.5. Factor protector psicosocial: Condiciones de trabajo que promueven la salud y el bienestar del trabajador.

3.6. Condiciones de trabajo: Todos los aspectos intralaborales, extra laborales e individuales que están presentes al realizar una labor encaminada a la producción de bienes, servicios y/o conocimientos.

3.7. Estrés: Respuesta de un trabajador tanto a nivel fisiológico, psicológico como conductual, en su intento de adaptarse a las demandas resultantes de la interacción de sus condiciones individuales, intralaborales y extralaborales.

3.8. Carga física: Esfuerzo fisiológico que demanda la ocupación, generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza, movimiento y traslado de cargas e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular, cardiovascular y metabólico.

3.9. Carga mental: Demanda de actividad cognoscitiva que implica la tarea. Algunas de las variables relacionadas con la carga mental son la minuciosidad, la concentración, la variedad de las tareas, el apremio de tiempo, la complejidad, volumen y velocidad de la tarea.

3.10. Carga psíquica o emocional: Exigencias psicoafectivas de las tareas o de los procesos propios del rol que desempeña el trabajador en su labor y/o de las condiciones en que debe realizarlo.

3.11. Carga de trabajo: Tensiones resultado de la convergencia de las cargas física, mental y emocional.

3.12. Acoso laboral: Toda conducta persistente y demostrable, ejercida sobre un empleado, trabajador por parte de un empleador, un jefe o superior jerárquico inmediato o mediato, un compañero de trabajo o

un subalterno, encaminada a infundir miedo, intimidación, terror y angustia, a causar perjuicio laboral, generar desmotivación en el trabajo, o inducir la renuncia del mismo, conforme lo establece la Ley 1010 de 2006.

3.13. Efectos en la salud: Alteraciones que pueden manifestarse mediante síntomas subjetivos o signos, ya sea en forma aislada o formando parte de un cuadro o diagnóstico clínico.

3.14. Efectos en el trabajo: Consecuencias en el medio laboral y en los resultados del trabajo. Estas incluyen el ausentismo, la accidentalidad, la rotación de mano de obra, la desmotivación, el deterioro del rendimiento, el clima laboral negativo, entre otros.

3.15. Evaluación objetiva: Valoración de las condiciones de trabajo y salud realizada por un experto, utilizando criterios técnicos y metodologías validadas en el país.

3.16. Evaluación subjetiva: Valoración de las condiciones de trabajo y salud, a partir de la percepción y vivencia del trabajador.

3.17. Experto: Psicólogo con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente de prestación de servicios en psicología ocupacional. Cuando según certificación expedida por la respectiva Secretaría de Salud, en los departamentos donde tiene sedes PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS no exista disponibilidad de psicólogos con especialización en salud ocupacional y licencia vigente, se considera experto el psicólogo que tenga mínimo 100 horas de capacitación específica en factores psicosociales, mientras subsista dicha situación.

3.18. Patologías derivadas del estrés: Aquellas en que las reacciones de estrés, bien sea por su persistencia o por su intensidad, activan el mecanismo fisiológico de una enfermedad.

4. RESPONSABLES

4.1. Responsable Por El Mantenimiento Y Control De Este Procedimiento:

Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2. Responsable Por La Ejecución De Este Procedimiento:

Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Resolución 652 de 2012.
5.2. Decreto 1356 de 2012.
5.3. Resolución 1010

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Identificación Y Evaluación De Los Factores Psicosociales En La GRUPO EMPRESARIAL BETA SAS Y Sus Efectos.

Factores psicosociales. Comprenden los aspectos intralaborales, los extralaborales o externos a la organización y las condiciones individuales o características intrínsecas del trabajador, los cuales en una interrelación dinámica, mediante percepciones y experiencias, influyen en la salud y el desempeño de las personas.

Factores psicosociales intralaborales que debe evaluar

PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS La evaluación de los factores psicosociales del trabajo comprende la identificación tanto de los factores de riesgo como de los factores protectores, con el fin de establecer acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en la población trabajadora. **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** debe identificar, como mínimo, los siguientes aspectos enmarcados en las categorías de factores existentes en la empresa:

a) **Gestión organizacional:** Se refiere a los aspectos propios de la administración del recurso humano, que incluyen el estilo de mando, las modalidades de pago y de contratación, la participación, el acceso a actividades de inducción y capacitación, los servicios de bienestar social, los mecanismos de evaluación del desempeño y las estrategias para el manejo de los cambios que afecten a las personas, entre otros.

b) **Características de la organización del trabajo**: Contempla las formas de comunicación, la tecnología, la modalidad de organización del trabajo y las demandas cualitativas y cuantitativas de la labor.

c) **Características del grupo social de trabajo:** Comprende el clima de relaciones, la cohesión y la calidad de las interacciones, así como el trabajo en equipo.

d) **Condiciones de la tarea**: Incluyen las demandas de carga mental (velocidad, complejidad, atención, minuciosidad, variedad y apremio de tiempo); el contenido mismo de la tarea que se define a través del nivel de responsabilidad directo (por bienes, por la seguridad de otros, por información confidencial, por vida y salud de otros, por dirección y por resultados); las demandas emocionales (por atención de clientes); especificación de los sistemas de control y definición de roles.

e) **Carga física:** Comprende el esfuerzo fisiológico que demanda la

ocupación, generalmente en términos de postura corporal, fuerza, movimiento y traslado de cargas e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular, cardiovascular y metabólico, conforme a la definición correspondiente consignada en el artículo 3º de la presente resolución.

f) **Condiciones del medioambiente de trabajo**: Aspectos físicos (temperatura, ruido, iluminación, ventilación, vibración); químicos; biológicos; de diseño del puesto y de saneamiento, como agravantes o coadyuvantes de factores psicosociales.

g) **Interface persona–tarea**: Evaluar la pertinencia del conocimiento y habilidades que tiene la persona en relación con las demandas de la tarea, los niveles de iniciativa y autonomía que le son permitidos y el reconocimiento, así como la identificación de la persona con la tarea y con la organización.

h) **Jornada de trabajo**: Contar con información detallada por áreas y cargos de la empresa sobre duración de la jornada laboral; existencia o ausencia de pausas durante la jornada, diferentes al tiempo para las comidas; trabajo nocturno; tipo y frecuencia de rotación de los turnos; número y frecuencia de las horas extras mensuales y duración y frecuencia de los descansos semanales.

i) **Número de trabajadores por tipo de contrato**.

j) **Tipo de beneficios recibidos a través de los programas de bienestar de PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** Programas de vivienda, educación, recreación, deporte, etc.

k) **Programas de capacitación y formación permanente de los trabajadores**.

Factores psicosociales extra laborales que se debe evaluar en PROYECTOS Y SOLUCI9ONES DE INGENIERIAS SAS Debe contar como mínimo con la siguiente información sobre los factores extralaborales de sus trabajadores:

a) **Utilización del tiempo libre**: Hace referencia a las actividades realizadas por los trabajadores fuera del trabajo, en particular, oficios domésticos, recreación, deporte, educación y otros trabajos.

b) Tiempo de desplazamiento y medio de transporte utilizado para ir de la casa al trabajo y viceversa.

c) **Pertenencia a redes de apoyo social**: familia, grupos sociales, comunitarios o de salud.

d) **Características de la vivienda:** estrato, propia o alquilada, acceso a vías y servicios públicos.

e) Acceso a servicios de salud.

Factores psicosociales individuales que deben ser identificados y evaluados por el empleador. Los empleadores deben contar, como mínimo, con la siguiente información sobre los factores psicosociales individuales de sus trabajadores:

a) Información sociodemográfica actualizada anualmente y discriminada de acuerdo al número de trabajadores. Esta información debe incluir datos sobre: sexo, edad, escolaridad, convivencia en pareja, número de personas a cargo, ocupación, área de trabajo, cargo, tiempo de antigüedad en el cargo.

b) Características de personalidad y estilos de afrontamiento mediante instrumentos psicométricos y clínicos aplicados por expertos.

c) Condiciones de salud evaluadas con los exámenes médicos ocupacionales del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Evaluación de los efectos de los factores psicosociales. Para efecto de la evaluación de los factores psicosociales, **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** debe incluir información periódica y actualizada sobre los siguientes aspectos:

a) Condiciones de salud, tomando en cuenta cada uno de los sistemas corporales: osteomuscular, cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, mental, sistema nervioso central y periférico, dermatológico, endocrino, genitourinario e inmunológico.

b) Ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

c) Estadísticas de morbilidad y mortalidad por accidente de trabajo, enfermedad profesional y enfermedad común, discriminadas por diagnóstico, días de incapacidad médica, ocupación y género.

d) Ausentismo.

e) Rotación de personal.

f) Rendimiento laboral.

Instrumentos para la evaluación de los factores psicosociales. Los factores psicosociales deben ser evaluados objetiva y subjetivamente, utilizando los instrumentos que para el efecto hayan sido validados en el país.

Reserva de la información y de la evaluación. La información utilizada para la evaluación de factores psicosociales está sometida a reserva, conforme lo establece la Ley 1090 de 2006, en consecuencia, los expertos evaluadores deben

garantizar por escrito el compromiso de usar la información obtenida, única y exclusivamente para los fines inherentes a la Seguridad y Salud en el Trabajo. La evaluación y el correspondiente informe sobre las condiciones de salud deben ir precedidos del consentimiento informado del trabajador.

Análisis y seguimiento de la información sobre factores de riesgo psicosocial. Identificados los factores de riesgo psicosocial en **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA S.A.S**, se procederá a su recopilación, análisis y seguimiento desde la perspectiva de la salud ocupacional, utilizando instrumentos que para el efecto hayan sido validados en el país, a efecto de establecer la carga física, mental y psíquica asociada a estos factores, con el fin de identificar si se deben intervenir en el corto, mediano o largo plazo y si se deben llevar a cabo programas para su prevención.

PROYECTO DE SO9LUCINES DE INGENIERIA SAS actualizará anualmente esta información, la cual debe ir discriminada por actividad económica, número de trabajadores, ocupación, sexo y edad y deberá mantenerla a disposición tanto del Ministerio de la Protección Social para efecto de la vigilancia y control que le corresponde realizar, como de las administradoras de riesgos laborales para llevar a cabo la asesoría y asistencia técnica sobre factores psicosociales.

6.2. intervención De Los Factores Psicosociales En El Trabajo Y Sus Efectos

Criterios para la intervención de los factores psicosociales. Los criterios mínimos que tendrá en cuenta **PROYECTOS Y SOLUCIONES D EINGENIERIA S.A.S**, para la intervención de los factores psicosociales en el trabajo, al igual que la administradora de riesgos laborales para la asesoría y la asistencia técnica sobre factores psicosociales, son los siguientes:

a) Toda intervención de los factores psicosociales en el trabajo implica

el compromiso del Consejo de Administración, de la gerencia de la empresa y el de los trabajadores.

b) La intervención de los factores de riesgo psicosociales se debe establecer con la participación de los directamente interesados o afectados.

c) Para priorizar la intervención de los factores de riesgo psicosocial, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Su asociación estadística con efectos negativos sobre el trabajo o los trabajadores, resultado del análisis epidemiológico.
- Aquellas condiciones de trabajo propias de la actividad económica de **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS**, cuya intervención es recomendada por la literatura científica.

d) Realización de actividades educativas o formativas con los trabajadores, con el objeto de modificar actitudes o respuestas frente a las situaciones. Dichas actividades deben formar parte de un programa continuo y realizarse de manera paralela a la modificación de las condiciones de trabajo, aplicando técnicas de educación para adultos.

e) Los procesos de inducción, reinducción, entrenamiento y capacitación facilitarán el conocimiento y la motivación de los trabajadores sobre los factores que afectan su salud y su bienestar.

f) En los métodos de intervención de los factores psicosociales del trabajo en **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** debe primar el enfoque interdisciplinario.

g) El método de intervención se diseñará y ejecutará de conformidad con la realidad histórica de **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS**, su cultura y clima organizacional, con criterio de factibilidad y teniendo

en cuenta un método de intervención adecuado para cada población laboral.

h) Las acciones que se lleven a cabo estarán integradas a los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como a los programas de mejoramiento continuo y de calidad en la empresa.

i) Para eventos agudos, se deben desarrollar programas de intervención en crisis. Artículo 14. Medidas preventivas y correctivas de acoso laboral. Son medidas preventivas y correctivas de acoso laboral.

Actividades de la administradora de riesgos laborales en relación con los factores psicosociales intralaborales de PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS Con base en la información disponible en **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** y teniendo en cuenta los criterios para la intervención de factores psicosociales enumerados en el artículo 13 del presente acuerdo, la administradora de riesgos laborales debe llevar a cabo la asesoría y asistencia técnica pertinente.

La administradora de riesgos laborales debe realiza acciones de rehabilitación psicosocial, enmarcadas dentro de los programas de rehabilitación integral, de acuerdo con el Manual de Rehabilitación Profesional que defina la Dirección General de Riesgos Laborales del Ministerio de la Protección Social.

Vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosocial en el trabajo. **PROYECOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** adelantará programas de vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosocial, con el apoyo de expertos y la asesoría de la correspondiente administradora de riesgos laborales, cuando los trabajadores se encuentren expuestos a factores psicosociales nocivos evaluados como de alto riesgo o que están causando efectos negativos en la salud, en el bienestar o en el trabajo.

Para tal efecto, la administradora de riesgos laborales debe capacitar y prestar asistencia técnica a **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** para el diseño y la implementación de los programas de prevención y los sistemas de vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo psicosocial prioritarios, por actividad económica, utilizando criterios de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.3. Programa De Vigilancia Epidemiológica De Factores De Riesgo Psicosocial.

Como parte del PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE ENFERMEDADES GENERADAS POR LOS RIESGOS PSICOSOCIALES – PROGRAMA RIESGO PSICOSOCIAL-, se crea el Programa de vigilancia epidemiológica de factores de riesgo psicosocial, el cual contendrá los siguientes componentes mínimos:

a) **Método:** Contempla la definición de objetivos, universo y procedimientos para desarrollar la vigilancia epidemiológica.

b) Objetivo: Monitoreo e intervención permanente de factores de riesgo psicosocial, para mejorar las condiciones de salud y de trabajo asociadas. Adicionalmente, se deben establecer objetivos específicos que apunten a los logros que se esperan en un período de tiempo determinado, indicando los criterios de evaluación de resultados.

c) Procedimiento de vigilancia epidemiológica.

d) Sistema de información: En el proceso de recolección de los datos se debe especificar la fuente de donde se obtienen los datos, los instrumentos, la evaluación de la calidad de los datos, la tabulación y el establecimiento

de mecanismos para la consolidación, el análisis de los datos y la divulgación de la información a las instancias pertinentes, guardando la debida reserva.

e) Evaluación del programa: La evaluación debe permitir conocer el funcionamiento del programa, los efectos reales de las actividades de control de los factores psicosociales y servir para realizar los ajustes que requiera el programa.

La evaluación debe realizarse anualmente, a partir de la confrontación de los objetivos previstos y de los logros obtenidos, identificando los aspectos que facilitaron y los que dificultaron el logro de los resultados. La evaluación comprende la gestión del programa de vigilancia epidemiológica, los servicios y los resultados obtenidos, mediante indicadores y criterios cualitativos.

f) Gestión administrativa: **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** asignará los recursos necesarios, tanto físicos como técnicos, financieros y humanos, para la ejecución de las actividades del programa.

6.4. Determinación Del Origen De Las Patologías Presuntamente Causadas Por Estrés Ocupacional

Determinación del origen. Para el diagnóstico y calificación del origen de las patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional se tendrán en cuenta las patologías incluidas en la Tabla de Enfermedades Laborales.

Para determinar la relación de causalidad entre los factores de riesgos psicosociales y una patología no incluida en la Tabla de Enfermedades Laborales, se acudirá a lo establecido en el Decreto 1832 de 1994 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Además de lo anterior, se podrá acudir a lo dispuesto sobre la materia por organismos internacionales tales como La Organización Internacional del Trabajo, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y/o centros de investigación cuyos estudios evidencien y documenten tal relación de causalidad y aparezcan consignados en publicaciones científicas reconocidas en el país o internacionalmente.

Protocolo para la determinación del origen de las patologías derivadas del estrés. Se adopta como referencia, para la determinación del origen de las patologías derivadas del estrés, el "Protocolo para Determinación del Origen de las Patologías Derivadas del Estrés".

Información requerida. Para determinar el origen de las patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional, **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** suministrará, como soporte técnico, la información sobre exposición a factores psicosociales intralaborales, los sistemas de vigilancia epidemiológica y el reporte de los efectos en la salud.

A su vez, corresponde a la administradora de riesgos profesionales suministrar la información de la cual disponga, en relación con los factores de riesgo psicosocial.

Por su parte, la dependencia encargada de la guarda y custodia de la historia clínica ocupacional deberá suministrarla a la entidad calificadora, previo consentimiento del trabajador.

7. REGISTROS

FT-SST-008 Formato Convocatoria a Participar de la Elección de CVL
FT-SST-009 Formato Listado de Participantes a la Elección del CVL
FT-SST-010 Formato de Votación para Elección del Comité de Convivencia

Laboral
FT-SST-011 Formato de Acta de Escrutinio y Votación del Comité de Convivencia Laboral
FT-SST-012 Formato Acta de Constitución del Comité de Convivencia Laboral
FT-SST-013 Formato de Acta de Reunión del Comité de Convivencia Laboral

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Cuando un documento cambie de versión debe ser identificado con un sello de documento obsoleto.

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	Enero 2023

1. OBJETO

mantener y promover la salud de los trabajadores, frente a los riesgos ocupacionales que pueden desencadenar enfermedades de origen laboral, mediante la consolidación de un sistema de información de seguridad y salud en el trabajo que permita obtener los insumos necesarios que alimenten el mismo.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos, servicios y/o actividades que desarrolle PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS.

3. DEFINICIONES

3.1. Medicina Preventiva. Es el conjunto de actividades que se encargan de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de los trabajadores, así como la correcta ubicación del trabajador en una ocupación adaptada a su constitución fisiológica y sicológica. Se encarga del diagnóstico prevención y control de enfermedades de origen común**.**

3.2. Medicina del Trabajo. Es el conjunto de actividades médicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador. Evaluar su capacidad laboral y ubicarlo en lugares de trabajo de acuerdo a sus condiciones psicobiológicas. Se encarga del diagnóstico prevención y control de enfermedades de origen laboral.

3.3. Seguridad y Salud en el Trabajo. Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar

las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

4. RESPONSABLES

4.1. Responsable Por El Mantenimiento Y Control De Este Procedimiento:

Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2. Responsable Por La Ejecución De Este Procedimiento:

Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. DOCUENTOS RELACIONADOS

5.1. Legislación vigente.
5.2. Norma Técnica Colombiana NTC 4115.
5.3. Decreto 1072 de 2015.

6. DESCRIPCIÓN

En el Programa de Gestión en Medicina Preventiva y del Trabajo se deben diseñar, implementar y/o optimizar los siguientes procesos:

6.1. Realización y/o seguimiento al diagnóstico de condiciones de salud (DX): La ***GRUPO EMPRESARIAL BETA SAS*****,** debe elaborar y/o actualizar el diagnóstico de condiciones de salud de sus trabajadores de conformidad

con lo descrito en la resolución 2346 de 2007 y la resolución 1918 de 2009 expedidas por el ministerio de la protección social o las normas que las modifiquen o sustituyan, para lograrlo los trabajadores deben realizarse los exámenes médicos ocupacionales, de ingreso, periódicos, periódicos por cambio de ocupación y de egreso o de retiro, para lo cual se diseñó el procedimiento para la realización de las exámenes médicos ocupacionales P-SST-007.

6.2. Sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional (SVE): A través de los SVE se hará seguimiento a casos sospechosos de enfermedad laboral, haciendo énfasis en las oportunas asistencias a las diferentes valoraciones que en principio deben ser realizadas por la EPS correspondiente, así mismo para aquellos casos en los cuales haya calificación de primera instancia como enfermedad laboral por la EPS. Cada caso que se presente debe quedar registrado en el SVE y continuar con los procesos de diseño, implementación, seguimiento, intervención, evaluación.

Lesiones musculo esqueléticas:

La intervención ergonómica analiza las informaciones que los trabajadores detectan en el entorno de trabajo, teniendo en cuenta su formación y su experiencia profesional, así como los razonamientos y regulaciones que realizan para decidir las acciones. Igualmente analiza los gestos, los esfuerzos que realizan y las posturas que adoptan, para la manipulación de herramientas y objetos, en últimas analiza tanto la demanda cognoscitiva como física que impone la tarea y el entorno de trabajo.

El médico ocupacional debe hacerse seguimiento de todos los casos en proceso o pendientes de calificación de origen o de porcentaje de pérdida capacidad laboral por la Administradora del Fondo de Pensiones o por las juntas de calificación Regional y Nacional. Toda enfermedad calificada como laboral debe ser notificada oportunamente como parte de los indicadores de gestión. Es

imprescindible facilitar y dar cumplimiento oportuno a las recomendaciones, indicaciones o restricciones que por motivo de valoraciones médicas de salud ocupacional o medicina laboral de las EPS y la ARL se emitan a funcionarios con enfermedades generales de interés ocupacional, enfermedades laborales y aquellas condiciones de salud derivadas de accidentes comunes y de accidentes de trabajo.

1) **Diseño del profesiograma.** El médico ocupacional debe diseñar un profesiograma, a partir del establecimiento de la relación existente entre cargo, funciones y riesgos ocupacionales a los que está expuesto y hacer énfasis sobre qué aspectos clínicos deben enfocarse las evaluaciones médicas ocupacionales, ya sean de ingreso, exámenes periódicos o de retiro, así como los exámenes complementarios indicados para cada uno de los casos. En ***GRUPO EMPRESARIAL BETA SAS,*** se diseñó el formato Profesiograma **FT-SST-047.**

2) **Enfermedades generales de interés ocupacional.** Es claro que la prioridad número uno para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la ***GRUPO EMPRESARIAL BETA SAS*****,** es prevenir la aparición de enfermedades laborales y mitigar la ocurrencia de accidentes de trabajo, mas no desconoce la importancia de prevenir la aparición de enfermedades generales que tienen importancia en el ámbito ocupacional, por lo anterior se recomienda que todas las acciones que directamente no son relacionadas con el deber ser de la prevención y la promoción en el ámbito de la seguridad y la salud en el trabajo, pero que son importantes desde el punto de vista de la salud pública, procuren ser incluidas a través de acciones concertadas que están incluidas dentro de los programas de promoción y prevención de la salud que las EPS por ley tienen encargado de realizar para sus afiliados cotizantes.

Los programas de promoción y prevención que pueden ser incluidos en ámbito institucional a través de las EPS son:

a) Aplicación de vacunas en adultos según él programa ampliado de inmunización de la Secretaría de Salud local.

b) Campañas de detección temprana de alteraciones de la agudeza visual.
c) Campañas de detección temprana de alteraciones de la salud en población hasta de 29 años de edad.

d) Campañas de detección temprana de alteraciones de la salud en población mayor de 45 años de edad.

e) Campañas de detección temprana del cáncer de cuello uterino.

f) Campañas de detección temprana del cáncer de seno.

g) Campañas de prevención en salud oral.

h) Campañas de promoción de alimentación y nutrición saludables. (ley 1355 de 2009)

i) Campañas de promoción de hábitos de vida saludables. Prevención fármaco dependencia, alcoholismo y tabaquismo Resolución 1075 de 1992.

j) Campañas y capacitación en temas relacionados a la sexualidad, la salud reproductiva y la anticoncepción.

k) Participación en la realización de cursos psico profilácticos la que para las mujeres gestantes.

l) Inclusión de afiliados a los grupos de hipertensión arterial y diabetes.

3) Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos relacionados

con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.

4) Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
5) Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas correctivas necesarias.

6) Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.

7) Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.

8) Capacitaciones en promoción y prevención de las diferentes enfermedades de origen común, con el objetivo que los empleados conozcan el diagnóstico, prevención y control de este tipo de enfermedades.

9) Realizar actividades de recreación y deporte con todos los empleados de la organización desde la parte administrativa y operativa.

7. REGISTROS Y ANEXOS

FT-SST-027 Formato de registro de asistencia
FT-SST-030 Formato de Cronograma de Actividades
FT-SST-049 Formato Profesiograma

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Cuando un documento cambie de versión debe ser identificado con un sello de documento obsoleto.

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	

INTRODUCCION

En cumplimiento la Resolución 1016/1989, emitida por el Ministerio de la Protección Social otrora Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, del Programa (subprogramas de Higiene y Seguridad Industrial y Medicina Preventiva) y el plan de salud ocupacional vigencia 2013, que determinan la obligación de adelantar por parte de los empleadores todo lo concerniente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus puestos de trabajo, se debe establecer la realización de las **PAUSAS ACTIVAS** para los funcionarios, trabajadores y contratistas que prestan sus servicios en el Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, de forma planificada y controlada.

1. OBJETIVO

Documentar un Programa Dinámico de Pausas Activas en el Fondo de Pasivo Social de Ferrocarriles Nacionales de Colombia, con base en software interactivo suministrado por la ARL positiva, que permita desarrollar rutina de Pausas Activas de forma planificada y continua dirigida a todos los funcionarios, trabajadores y contratistas de la entidad, siendo una herramienta para la prevención del Riesgo Biomecánico.

2. ALCANCE

En este programa se presentan todas las actividades y ejercicios a realizar relacionadas con los desórdenes musculo esqueléticos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral de los trabajadores y funcionarios de FUMISERT.

3. BASE LEGAL

Ley 1562 de 11 de JUL 2012 “Por el cual se modifica el Sistema de Riesgo Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”

Resolución 2400/79; Ministerio de Trabajo, que establece el reglamento general de Seguridad e Higiene Industrial.

Ley 1355 de 2009; (octubre 14) “Por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a esta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención”.

Decreto 614/84; por el que se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional.

Ley 776/2002; Determina la Organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales.

Decreto 2800 de 2003; Determina la afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales, de los trabajadores independientes.

Resolución 1918 de 2009; Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007, referente a la custodia de las historias clínicas ocupacionales.

Decretos 1831 y 1832/94; determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.

Resolución 1016/89; Que los patronos o empleadores deben responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

ART. 2 El programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrollados en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Ley 9/79; por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.

Resolución 2013/86; reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

Decreto 1295 de 1994, se formularon los objetivos del Sistema de Riesgos Profesionales, que buscan establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, fijar las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, vigilar el cumplimiento de cada una de las normas de la Legislación en Salud Ocupacional y el esquema de administración de Salud Ocupacional a través de las ARL.

La Ley 100 de 1993 estableció la estructura de la Seguridad Social en el país, la cual consta de tres componentes como son: El régimen de pensiones, atención en salud y el sistema general de riesgos profesionales.

4. DEFINICIONES

PAUSAS ACTIVAS: Consiste en la utilización de variadas técnicas en períodos cortos (Máximo 10 minutos), durante la jornada laboral con el fin de activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desordenes sicofísicos causados por la fatiga física y mental y potencializar el funcionamiento cerebral incrementando la productividad y el rendimiento laboral.

ENFERMEDAD PROFESIONAL: la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.

ACCIDENTE DE TRABAJO: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

INCIDENTE DE TRABAJO: suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos. Art 3 de la Resolución 1401 de 2007.

LESIONES MUSCULO ESQUELETICAS: Son trastornos caracterizados por una anormal condición de músculos, tendones, nervios, vasos, articulaciones, huesos o ligamentos que trae como resultado una alteración de la función motora o sensitiva originados por la exposición a los factores de riesgo: repetición, fuerza, posturas inadecuadas, estrés por contacto y vibración.

ERGONOMIA: es la disciplina tecnológica que trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador.

ESTRÉS LABORAL: Conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y del comportamiento del trabajador a ciertos aspectos adversos o nocivos del contenido, el entorno o la organización del trabajo.

PUESTO DE TRABAJO: El puesto de trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Puede estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que se efectúa el trabajo.

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO: se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca. Los síntomas son dolor, entumecimiento y hormigueo de parte de la mano. Las causas se relacionan con los esfuerzos repetidos de la muñeca en posturas forzadas.

YOGA: Son aspectos tanto físicos como mentales del ser humano, El Yoga brinda vitalidad, y mejora la postura, la figura y la vista; es una actividad relajante y estimulante, que es buena para el equilibrio emocional de la persona.

PILATES: El Pilates o el Método Pilates, como también se lo conoce, es una metodología de entrenamiento que combina el aspecto físico y el mental.

5. CONTENIDO GENERAL DEL DOCUMENTO

5.1 IMPLEMENTACION

El Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo propende por el mejoramiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores a nivel individual y colectivo, y como partes de

las actividades que se deben desarrollar están los programas de Pausas Activas (manejo de estrés laboral, yoga, Pilates, entre otras), cuya finalidad es propender por disminuir el riego de adquirir enfermedades profesionales, bajar los índices de ausentismo laboral e incapacidades.

La práctica del contenido del Programa, permitirá elevar los niveles de producción y el manejo de Stress, dónde daría campo a ambientes de trabajo saludables.

La práctica de las Pausas Activas, ayuda a prevenir desordenes Psicofísicos causados por la fatiga física, mental y la monotonía durante la jornada laboral y específicamente ayudan a:

Rompen la rutina del trabajo y por lo tanto, reactiva a la persona física e intelectualmente, de manera que su estado se mejore.

Relaja los músculos más exigidos en el trabajo y reactiva los subutilizados.

Mejora las relaciones interpersonales en los ambientes laborales al participar en el desarrollo de las rutinas de ejercicios conjuntamente.

Previene lesiones osteomusculares, especialmente al inicio de la jornada laboral.

5.2 El PROGRAMA DINÁMICO DE PAUSA ACTIVAS, FUNCIONARA ASÍ:

1. Para su ejecución se debe estar cómodo y reposado, aflojar la ropa y sentir la acción relajante sobre cada parte del cuerpo que entra en acción.

2. El software suministrado por la ARL SURA, es instalado en cada computador de los funcionarios y trabajadores de la entidad.

3. El software iniciará sesión cada 60 minutos, una vez se active saldrá una ventana de avisos que aparecerá con un ejercicio diferente de cinco (5) segundos, si el funcionario desea hacer la Pausa Activa, oprime el botón SI, y le aparecerá en la ventana mostrando el ejercicio, el funcionario debe cerrar la ventana para empezar el conteo nuevamente.

4. Este Programa le enseñará a los funcionarios y trabajadores algunos ejercicios que puedan realizar durante las Pausas Activas para que los libere de la rutina y les ayude a prevenir Lesiones Musculo Esqueléticas (LME).

5. Dos veces al mes, los ejercicios se realizan de manera colectiva, por proceso, con acompañamiento del Encargado de las actividades Salud Ocupacional y/o integrantes de la brigada, con el fin de que haga dinámica la actividad.

6. Este programa de prevención de Lesiones Osteomusculares, llevara un formato de seguimiento: como anexo, “FORMATO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES”.

El cual debe ser diligenciado por parte de los jefes y/o coordinadores de cada proceso y/o dependencia y durante los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes se recogerá por parte del encargado de las actividades de salud Ocupacional en la entidad, como evidencia de la participación y posteriores acciones a que haya lugar.

5.3 EL SOFTWARE, CONTIENE LA SIGUIENTE RUTINA DE EJERCICIOS:

a) Ejercicios recomendados para el cuello y los hombros

Ejercicio 1

Con la ayuda de la mano lleve la cabeza hacia un lado, como si tocara el hombro con la oreja, hasta sentir una leve tensión.

Sostenga durante 15 segundos y realícelo hacia el otro lado.

Ejercicio 2

Entrelace las manos y llévelas detrás de la cabeza de manera tal que lleve el mentón hacia el pecho

Sostenga la posición durante 15 segundos

Ejercicio 3

Eleve los hombros lo más que pueda.

Sostenga esta posición durante 15 segundos, descanse.

b) Ejercicios recomendados para brazos

Ejercicio 1

Con la espalda recta, cruce los brazos por detrás de la cabeza e intente llevarlos hacia arriba.

Sostenga durante 15 segundos.

Ejercicio 2

Lleve el brazo hasta el lado contrario y con la otra mano empújelo hacia el otro.

Realice este ejercicio durante 15 segundos y luego hágalo con el otro brazo.

Ejercicio 3

Extienda completamente el brazo hacia el frente voltee la mano hacia abajo y con la mano contraria, ejerce un poco de presión con el pulgar, hasta que ejerce algo de tensión.

Luego hágalo con el otro brazo.

Ejercicio 4

Lleve los brazos hacia atrás por encima de del nivel de los hombros, toma un codo con la mano contraria, empujándolo hacia el cuello.

Sostenga esta posición durante15 segundos y cambie de lado.

Ejercicio 5

Con la espalda recta, cruce los brazos por detrás de la cabeza e intenta llevarlos hacia arriba.

Sostenga esta posición durante 15 segundos.

c) Ejercicios recomendados para las manos

Ejercicio 6

Estire el brazo hacia el frente y abra la mano como si estuviera haciendo la señal de pare, y con ayuda de la otra mano lleve los dedos hacia atrás durante 15 segundos.

Ejercicio 7

Lleve hacia adelante la mano y voltee hacia abajo todos los dedos, con ayuda de la otra mano ejerza un poco de presión hacia atrás durante 15 segundos.

Ejercicio 8

Con una mano estire uno a uno cada dedo de la mano contraria (como si los estuviera contando), y sosténgalo durante 3 segundos.

Ejercicio 9

Con las palmas de las manos hacia arriba, abra y cierre los dedos.

Esto se debe repetir 10 veces

d) Ejercicios recomendados para las piernas

Ejercicio 10

Levante la rodilla hasta donde le sea posible y sostenga esta posición durante 15 segundos. Mantenga recta la espalda y la pierna de apoyo. (Se recomienda sostenerse)

Ejercicio 11

Conservando la pierna recta, extiéndala al máximo posible.

Mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ejercicio 12

De un paso al frente apoyando el talón en el piso y lleve la punta de pie hacia su cuerpo.

Mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ejercicio 13

Extienda sus brazos hacia el frente y flexione las piernas, simulando que se sienta en el aire y mantenga esta posición durante 15 segundos.

Ejercicios recomendados para los ojos

Ejercicio 14

Con el cuello recto mire hacia arriba, hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia abajo repetidamente durante 10 segundos.

Ejercicio 15

Con el cuello recto haga movimientos circulares con los ojos hacia el lado derecho y luego hacia el lado izquierdo durante 10 segundos.

Ejercicio 16

Cierre los ojos durante 30 segundos y piense en algo POSITIVO.

Para los funcionarios que no posean computador, el encargado de las actividades de Salud Ocupacional, pasará dos (2) veces a la semana por cada puesto de trabajo socializando el contenido del Programa dinámico de Pausas Activas y coordinando la realización de estas para los mismos.

6. RESPONSABILIDADES DEL PROGRAMA DINÁMICO DE PAUSAS ACTIVAS

6.1. ARL/ SURA

Apoyo en las Pausas Activas, realizando coordinación y dirección de Pausas Activas. Seguimiento en las Actividades a desarrollar Brinda eventos de Capacitación y Asesorías

. DIRECTOR/ JEFES / COORDINADORES:

Compromiso y apoyo logístico para participar en la ejecución el Programa Seguimiento a la implementación del programa.

Facilitar la disponibilidad de los líderes (integrantes Brigadas) para participar en las capacitaciones Proporcionar el tiempo para la realización de las pausas al personal de su área de trabajo. Realizar Pausas Activas con el personal a cargo en el horario establecido

6.3. RESPONSABLE DE LAS ACTIVIDADES DE SALUD OCUPACIONAL

Implementar el Programa de pausas activas Coordinar las actividades con los líderes de apoyo (Brigadas) por piso Realizar reuniones de motivación de Programa de Pausas Activas.

6.4. LIDERES (INTEGRANTES DE LA BRIGADA)

Coordinar el Programa en cada área Mantener el estado de ánimo de los empleados activo, la perseverancia y el compromiso para liderar el programa.

6.5. EMPLEADOS/TRABADORES/CONTRATISTAS

Compromiso para participar en la ejecución el Programa Responsabilidad con su integridad Física, Mental y Social Aceptar las recomendaciones y sugerencias del Encargado de las funciones en Salud Ocupacional de la entidad y de los líderes de apoyo (integrantes de la brigada).

7. MECANISMO DE DIVULGACIÓN DEL PROGRAMA DINÁMICO DE PAUSAS ACTIVAS

Mediante Circular y/o presencial, se informa a funcionarios, trabajadores y contratistas la fecha de la realización de las pausas activas. Dos veces al mes Se coordina por asesores de la ARL-POSITIVA y por el Responsable de las Actividades de Salud Ocupacional las pausas activas por cada piso de la entidad, para lo cual les solicitamos su participación activa.


Borde superior del monitor al nivel de los ojos o algo por debajo.
Cabeza/cuello en posición recta. Hombros relajados.
45 a 55 cm.
Antebrazos y brazos a 90° o un poco más.
Distancia de teclado a borde de la mesa >10 cm., para apoyo de antebrazos.
Antebrazos, muñecas y manos en línea recta.
Ratón/dispositivos de entrada próximos al teclado.
Codos pegados al cuerpo.
Piernas y muslos a 90° o un poco más.
Muslos y espalda a 90° o un poco más.
Pies pegados al suelo o sobre un reposapiés.
Holgura entre el borde del asiento y rodillas.
ERGONOWEB VENEZUELA
PAUSA ACTIVA LABORAL
1
2
• Inclinar lentamente la cabeza hacia atrás
• Bajar la barbilla hacia el pecho
• Inclinar lateralmente la cabeza a derecha e izquierda
3
4
5
6
• Manos en la nuca y espalda recta.
• Flexionar lateralmente la cintura y dejar caer los brazos derecho e izquierdo de
• Brazos a la altura del pecho, con los codos flexionados y un antebrazo sobre el otro.
• Dirigir al máximo los codos hacia atrás.
• Vuelta a la posición de partida.
ERGONOWEB VENEZUELA

1. OBJETO

Fomentar actividades de promoción y prevención para la aparición de enfermedades inmuno-prevenibles en los trabajadores de **PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS** pero en especial los trabajadores del área operativa.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos, servicios y/o actividades que desarrolle PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA **SAS**

3. DEFINICIONES

3.1. Caso: al individuo de una población en particular que, en un tiempo determinado, es sujeto de una enfermedad o evento bajo estudio o investigación.

3.2. Control: la aplicación de medidas para la disminución de la incidencia, en casos de enfermedad.

3.3. Eliminación: a la ausencia de casos, aunque persista el agente causal.

3.4. Erradicación: a la desaparición en un tiempo determinado, tanto de casos de enfermedad como de agente causal.

3.5. Esquema Básico de Vacunación: al esquema de vacunación orientado a la aplicación, en menores de cinco años de edad, de ocho dosis de vacunas para la prevención de diez enfermedades.

3.6. Esquema completo de vacunación: al número ideal de vacunas, dosis y refuerzos que debe recibir la población, de acuerdo con su edad.

3.7. Eventos Graves temporalmente asociados a la vacunación: a las manifestaciones clínicas que ponen en riesgo la vida del paciente, o cuyas secuelas afectan la capacidad funcional del individuo incluyendo en su caso, las defunciones.

3.8. Eventos leves temporalmente asociados a la vacunación: a las manifestaciones clínicas locales en el sitio de aplicación de las vacunas y a las sistémicas que se tratan en forma ambulatoria y no dejan secuelas.

3.9. Eventos moderados temporalmente asociados a la vacunación: a las manifestaciones clínicas que, aun cuando requieren hospitalización, no ponen en riesgo la vida del paciente, o las secuelas presentadas no afectan la capacidad funcional del individuo.

3.10. Eventos temporalmente asociados a la vacunación: a todas aquellas manifestaciones clínicas que se presentan dentro de los 30 días posteriores a la aplicación de una o más vacunas y que no son ocasionadas por alguna entidad nosológica especifica (para la vacuna Sabin el periodo puede ser de 75 días y para la BCG, de hasta seis meses).

3.11. Fiebre: A la elevación de la temperatura corporal, por arriba de 38.0°C.

3.12. Insumos para la vacunación: A los recursos materiales desechables, que se utilizan para la aplicación de biológicos, incluyendo estos mismos, así como las torundas, alcohol, jeringas y agujas.

3.13. Reconstitución de la vacuna: Es el procedimiento que se realiza para la preparación de los componentes que conforman la fórmula de la vacuna.

3.14. Red o Cadena de frío: al sistema logístico que comprende al personal, al equipo y a los procedimientos para almacenar, transportar y mantener las vacunas a temperaturas adecuadas, desde le lugar de su fabricación hasta el momento de aplicarlas a la población sujeta al Programa.

3.15. Sistema Nacional de Salud: Al conjunto constituido por las dependencias e instituciones de la Administración Publica, tanto Federal como local y por las personas físicas o morales de los sectores social y privado que prestan servicios de salud, así como por los mecanismos establecidos para la coordinación de acciones. Tiene por objeto dar cumplimiento al derecho de protección a la salud.

3.16. Sueros: A los productos de origen animal derivados de la sangre de caballo u otras especies.

3.17. Susceptible: Al individuo que tiene el riesgo de contraer alguna enfermedad evitable por vacunación, porque, de acuerdo con su edad cronológica u ocupación, no ha completado su esquema de vacunación y no ha enfermado de dichos padecimientos.

4. RESPONSABLES

4.1. Coordinador del programa

El programa debe ser coordinado por el Director de Responsabilidad Integral.

4.2. Identificación y valoración del riesgo de adquirir enfermedades Inmuno-prevenibles.

El Director de Responsabilidad Integral actualiza la información proveniente de los boletines epidemiológicos publicados por el Instituto Nacional de Salud.

4.3. Jornadas de Vacunación

La ARL es la encargada de adquirir, distribuir y aplicar los esquemas completos de las vacunas necesarias según la identificación epidemiológica realizada.

4.4. Remisión

El médico debe remitir el trabajador afectado por algún tipo de enfermedad Inmuno-prevenible para el tratamiento específico de la patología identificada, cuando aplique.

4.5. Correcciones y tratamientos

La EPS o ARL, según el caso debe establecer las correcciones o tratamientos al trabajador que presente una enfermedad inmuno-prevenible ya sea por accidente de trabajo o enfermedad profesional.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

XXXXXX

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Consideraciones Previas

6.1.1. Colombia es considerado un país tropical con altitudes desde los 0 a los 4000 mts de altura, lo cual es favorable para el desarrollo de enfermedades inmuno-prevenibles.

6.1.2. La actividad económica de PROYECTOS Y SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS se realiza en áreas a campo abierto en zonas donde la exposición a vectores de enfermedades inmuno prevenibles es alta como los pueden ser: fiebre amarilla, tétanos, etc.

6.1.3. Dentro de las actividades de los trabajadores de campo de **GRUPO EMPRESARIAL BETA SAS** se encuentra la remoción de material vegetal, habitad natural de algunos vectores, lo cual aumenta aún más la posibilidad de contagio de enfermedades inmuno-prevenibles por parte de nuestros trabajadores.

6.2. Desarrollo Del Programa

6.3.1. Fase de Identificación

- Identificar peligros y valorar el riesgo de adquisición de alguna enfermedad inmuno-prevenible que se puedan presentar según la zona geográfica en donde **PROYECTO Y SOUCIONES DE INGENIERIA SAS** presta sus servicios según la matriz de identificación de peligros.

- Se establece como medio de seguimiento las características epidemiológicas de la zona en las cual se labora según lo publicado por el Instituto Nacional de Salud en sus boletines epidemiológicos (SIVIGILA) o lo descrito epidemiológicamente por el Ministerio de protección social. Dicha identificación debe estar descrita dentro de la matriz de identificación de peligros.

6.3.2. Fase de Intervención

- Identificados el o los tipos de enfermedades inmuno-prevenibles en el área a laborar se iniciará la aplicación de vacunas según sus esquemas de aplicación a que haya lugar.

- Durante esta fase se debe establecer medidas para la identificación y la pronta prevención de la aparición de alguna enfermedad inmuno-prevenible**.**

- Todo caso probable adquisición de algún tipo de enfermedades inmuno-prevenibles será valorado por el médico para la posible remisión del caso a la IPS que competa para la atención adecuada del trabajador afectado.

6.3. Acciones E Intervenciones

6.3.1. Sobre las personas

- Se den aplicar a los trabajadores expuestos a alguna enfermedad inmuno-prevenible los esquemas de vacunación completos para la prevención de dichas patologías previamente identificadas.

- Todo trabajador que presente signos y/o síntomas de padecer alguna enfermedad inmuno-prevenible será remitido por el médico tratante a la IPS que corresponda para su atención de la forma más adecuada.

- Se dará toda la capacitación que se requiera para la Identificación y prevención de las patologías inmuno-prevenibles.

6.4. De origen administrativo

6.4.1. Si la afectación del trabajador luego de la adquisición de una patología inmuno-prevenible representa riesgo para su integridad física, la de sus compañeros, o propicia agravamiento de ésta, debe estudiarse una posible reubicación ya sea temporal o permanente según el caso.

6.5. Indicadores De Gestión

Para la evaluación del programa de vigilancia se debe evaluar los siguientes indicadores trimestralmente:

7. REGISTROS

FT-SST-027 Formato Solicitud de Examen Médico
FT-SST-028 Formato Solicitud de Examen Paraclínicos
FT-SST-029 Formato Certificado de Aptitud Laboral

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Cuando un documento cambie de versión debe ser identificado con un sello de documento obsoleto.

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	Enero 2023

1. OBJETO

Identificar, reconocer, cuantificar, evaluar y controlar los agentes contaminantes y factores de riesgo generados o que se pueden generar en los ambientes de trabajo y que ocasiones enfermedad laboral.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos, servicios y/o actividades que desarrolle PROYECTOS Y SOLUCIOINES DE INGENIERIA SAS.

3. DEFINICIONES

3.1. Higiene Industrial. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores generando enfermedades laborales.

3.2. Seguridad Industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los accidentes de trabajo.

3.3. Seguridad y Salud en el Trabajo: Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

4. RESPONSABLES

4.1. Responsable Por El Mantenimiento Y Control De Este Programa:

Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2. Responsable Por La Ejecución De Este Programa:

Responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Legislación vigente.
5.2. Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001
5.3. Norma Técnica Colombiana NTC 4114
5.4. Norma Técnica Colombiana NTC 4116
5.5. Decreto 1072 de 2015

6. DESCRIPCIÓN

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo.

6.1. Agente contaminante

Son todos aquellos fenómenos físicos, sustancias u organismos susceptibles de ser calificados y cuantificados, que se pueden generar en el medio ambiente de trabajo y que pueden producir alteraciones fisiológicas y/o psicológicas conduciendo a una patología ocupacional - enfermedad laboral.

6.2. Recurso Humano

La Empresa designará personal contratado para el desarrollo de las actividades de Higiene Industrial, ya sea persona natural o jurídica con licencia para la prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo; contando con el apoyo de la ARL.

6.3. Actividades

6.3.1. Actividades generales

- Reconocer, evaluar y controlar los agentes contaminantes que se generen en los puestos de trabajo y que puedan producir Enfermedad Laboral en los trabajadores.

- El reconocimiento de los diferentes agentes contaminantes se realiza a través de inspecciones y evaluaciones ambientales.

- Evaluación y monitoreo ambiental al nivel de los diferentes riesgos que se hayan detectado en la Matriz de Riesgos y que se presentan en el sitio de trabajo, quedando registrado esta actividad en el CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES para su ejecución.

- Implementación de medidas de control

7. REGISTROS

FT-SST-014 Cronograma de Capacitación y Entrenamiento
FT-SST-027 Formato de Control de Asistencia.

8. TABLA DE CONTROL DE MODIFICACIONES

Cuando un documento cambie de versión debe ser identificado con un sello de documento obsoleto.

REV.	Apartado Modificado	Descripción	Fecha
001	Todas las páginas	Creación del Documento	