REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Al contestar cite Radicado 2023392030017532 Id: 1100404
Folios: 2 Fecha: 2023-08-17 18:57:21
Anexos: 2 DOCUMENTOS ELECTRONICOS
Remitente: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS
Destinatario: GRUPO CUENTAS POR PAGAR

**MEMORANDO**

Bogotá, D.C., agosto 17 de 2023

**PARA:** **DOCTOR: ALVARO ESPINEL CELY**
Coordinador Grupo Cuentas por Pagar
Aeronáutica Civil
Presente

**DE:** **DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS**

**ASUNTO:** **PAGO ACTA PARCIAL DEL CONTRATO DE OBRA No. 20001089 B H4 DE 2020, SUSCRITO CON KMA CONSTRUCCIONES SAS, NIT-830.094.920-5, OBJETO: REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE *NUQUI, CHOCO.***

Cordial saludo:

Para que surtan los tramites de pago, con el presente le remito los siguientes documentos que hacen parte del acta parcial del contrato citado en el asunto, así:

- Factura Electrónica No. **KMA31002717** de 15/08/2023 (1) folio
- Acta de Recibo Parcial No. 25 (4) folios
- Certificación Acta, firmado por Representante Legal de la interventoría del contrato en mención. (1) folio
- Certificación Buen Uso y Manejo del Anticipo y Certificación Credicorp Capital Fiduciaria (4) folio
- Certificaciones Parafiscales (5) folios
- Aportes a la Seguridad (6) folios
- DIAN (1) folios
- Certificación Bancaria (1) folio
- Oficio remisorio No. CO-CACH-0183-2023-VT del acta de fecha agosto 03 de 2023 (1) folio

Cordialmente,

**HAYDER JULIAN SUAREZ ZAMUDIO**
Supervisora, Dirección de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias

Anexo: 9 Folios (26)
Copias a: Dirección Administrativa, Folios (280) Informe de Ejecución, memorias

| **Elaboró:** | **Revisó:** | **Aprobó:** |
|---|---|---|
| José Nelson Cruz B. | José Nelson Cruz B. | Hayder Julián Suárez Z. |
| Contratista | Contratista | Supervisor |
| DIAA | DIAA | DIAA |

# KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

NIT 830.094.920-5 - GRAN CONTRIBUYENTE - RES. No 012220 DEL 26 DIC DE 2022 - AGENTE RETENEDOR IVA - RESPONSABLE DE IVA - ACT. PRINC 4290 #AUTORIZACIÓN NUMERACIÓN DE FACTURACIÓN MODALIDAD ELECTRÓNICA DIAN NO 18764035123975 DESDE 2022-08-31 HASTA EL 2023-08-31. DESDE EL NO KMA31002412 HASTA DEL NO KMA31003412

CUFE: 0256bacba7f2f6d077cbfd1a71e2cd527f50258f3edb7e9bfd44968b751a6816ff2c6b434ecb322b5dbdab1e5994b8db

**FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA**
**No. KMA31002717**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Señor(es):** UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | **Fecha Factura:** | **DIA** | **MES** | **AÑO** |
| | | 15 | 08 | 2023 |
| **NIT:** 8999990593 **Tel(s):** 4251000 | **Fecha de Vencimiento:** | **DIA** | **MES** | **AÑO** |
| **Dirección:** AV CL 26 103 15 | | 14 | 09 | 2023 |
| | **Contrato No:** 20001089 B H4 DE 2020 | | | |
| **Ciudad:** BOGOTA D.C. | **Interventor:** | | | |

| DESCRIPCIÓN | VALOR |
|---|---|
| ACTA 25 - OBRAS DE CONSTRUCCION PARA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ. | 962.096.531 |

**OBSERVACIONES:**

100% NUQUI

#$24-12-00-000;20001089 B H4 DE 2020;hayder.suarez@aerocivil.gov.co#$

**VALOR EN LETRAS:**

MIL DOSCIENTOS CUARENTA MILLONES SEISCIENTOS VEINTITRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **SUBTOTAL** | | | 962.096.531 |
| **ADMINISTRAC.** | 20.000 % | | 192.419.306 |
| **IMPREVISTOS** | 3.000 % | | 28.862.896 |
| **UTILIDAD** | 5.000 % | | 48.104.827 |
| **IVA** | | | 9.139.917 |
| **TOTAL FACTURA** | | | 1.240.623.477 |
| **RETEIVA** | | | 0 |
| **RETEICA** | | | 0 |
| **RETE FUENTE** | | | 0 |
| **AMORT. ANT** | 289.771.604 | | 289.771.604 |
| **RETE GARAN.** | 0 % | | 0 |
| **OTROS DESCUENTOS** | | | |
| **TOTAL A PAGAR** | | | 950.851.873 |

**FAVOR CONSIGNAR A:** KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

**NIT:** 830.094.920-5
**BANCO:** DAVIVIENDA
**CUENTA CORRIENTE:** 056269997583

**FORMA DE PAGO :** CONTADO.
**MEDIO DE PAGO :** ACUERDO MUTUO.
**FECHA DE EMISIÓN :** 15.08.2023
**HORA DE EMISIÓN:** 15:05:29

***GIRAR CHEQUE ÚNICAMENTE A KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. CON SELLOS PARA CONSIGNAR AL PRIMER BENEFICIARIO.***
***ESTA FACTURA DE VENTA SE ASIMILA EN SUS EFECTOS LEGALES A UN TÍTULO VALOR - (SEGÚN ARTICULO 772 Y SIGUIENTES DEL CÓDIGO DE COMERCIO), EN CONCORDANCIA CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 1231 DE 2008 ESTA FACTURA CAUSARÁ INTERESES DE MORA A LA TASA MÁXIMA LEGAL VIGENTE A PARTIR DE SU VENCIMIENTO.***

| | *ACEPTADA* | *ACEPTADA* |
|---|---|---|
| *KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.* | *INTERVENTORIA* | *FIRMA Y SELLO C.C Ó NIT* |

| AERONÁUTICA CIVIL<br>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | FORMATO | | |
|---|---|---|---|
| | **FORMATO RESUMEN**<br>**ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA** | | |
| **Principio de Procedencia: 4402** | **Clave: GSAP-1.0-12-031** | **Versión: 01** | **Fecha de aprobación: 15/07/2020** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA** | **CONTRATO:** 20001089 B H4 DE 2020<br>**OBJETO: REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION ADECUACION FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | **VALOR INICIAL:**<br>$ 52,883,653,877.00 | **FORMATO RESUMEN ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 25** |
| | **AEROPUERTO:** REYES MURILLO<br>**FECHA DE INICIACION:** 8 DE FEBRERO DE 2021<br>**SUSPENSIÓN NRO 1** 28 DE MAYO DE 2021<br>**PRÓRROGA SUSPENSIÓN NRO 1** 12 DE JUNIO DE 2021<br>**LEVANTAMIENTO SUSPENSIÓN NRO** 21 DE JUNIO DE 2021<br>**MODIFICATORIO NRO 2** 15 DE DICIEMBRE DE 2022<br>**MODIFICATORIO NRO 3** 15 DE FEBRERO DE 2023<br>**MODIFICATORIO NRO 4** 30 DE AGOSTO DE 2023<br>**FECHA DE TERMINACIÓN:** HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2023 - (30 Meses ) | **VALOR ADICIONAL:**<br>$ 0.00<br>**VALOR FINAL :**<br>$ 52,883,653,877.00 | **CONTRATISTA:**<br>KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.<br>**INTERVENTOR:**<br>CONSORCIO AEROCHOCO 2020<br>**SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**<br>HAYDER JULIAN SUAREZ ZAMUDIO |

El día 20 de julio de 2023 en Bogotá D.C., previa visita al sitio de ejecución de la obra en el Aeropuerto Reyes Murillo de la Ciudad de Nuquí, se reunieron: El Ingeniero ANIBAL ENRIQUE OJEDA CARRIAZO en representación del contratista KMA CONSTRUCCIONES S.A.S y el ingeniero MIGUELANGEL BETTIN en representación de la Interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020, con el objeto de medir y recibir las cantidades de obra ejecutadas durante el período comprendido entre el **21 de junio de 2023 al 20 de julio de 2023**., determinando su valor de acuerdo a los precios unitarios estipulados en el contrato según se muestra en la cuenta, las cuales se recibieron a entera satisfacción por parte de la Interventoría.

| **BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO** | | **VALORES** | |
|---|---|---|---|
| 1. Valor Inicial Contrato | | $ 52,883,653,877.00 | |
| 2.Valor Modificación No.1 | | $ - | |
| 3. Valor total del Contrato (1+2) | | $ 52,883,653,877.00 | |
| 4. Valor Pagado del Anticipo | 23.3569337480% | $ 12,352,000,000.00 | |
| 5. Valor que resta por Pagar (3-4) | | $ 40,531,653,877.00 | |
| 6. Valor Presente Acta | | $ 1,240,623,477.00 | |
| 7. Amortización en esta acta | 23.3569337480% | $ 289,771,604.00 | |
| 8. Otras retenciones (Acumuladas) | | | |
| 9.Valor a Pagar de la Presente Acta (6-7-8) | | $ 950,851,873.00 | |
| 10. Pagos Actas Anteriores | | $ 25,716,618,273.00 | |
| 11. Valor pagado a la Fecha mas presente acta | | $ 39,019,470,146.00 | |
| 12. Saldo por pagar del presente Contrato | | | **$ 13,864,183,731** |
| 13, Porcentaje de ejecución del contrato a la fecha | | **65.79%** | |

**OBSERVACIONES: El Contratista y La Interventoria mediante el presente documento, hacen constar que las cantidades de obra consignadas en el formato de cantidades, que hace parte integral de la presente acta, corresponden a las medidas tomadas IN-SITU por el Contratista y verficadas por la Interventoria.**

**De igual manera dejan constancia que la ejecución de los diferentes ITEMS se han realizado atendiendo las mejores practicas constructivas actuales, con materiales de las mejores calidades y cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas en los términos de referencia del presente contrato. Que la Interventoria del presente contrato de obra actua de conformidad con el manual de contratacion, adoptado mediante resolucion 01942 del 08 de septiembre de 2022.**

**ANIBAL OJEDA CARRIAZO**
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.**
REPRESENTANTE LEGAL (S)
CONTRATISTA

**MIGUELANGEL BETTIN JARABA**
**CONSORCIO AEROCHOCO 2020**
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL**
**DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA**

**OBJETO: REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.**

**ACTA PARCIAL No** 25

| | |
|---|---|
| **AEROPUERTO:** | **REYES MURILLO DE NUQUI** |
| **CONTRATO No. :** | **20001089 B H4 DE 2020** |
| **PLAZO INICIAL:** | **HASTA EL 31 DE JULIO DE 2022 - (20 Meses)** |
| **VALOR DEL CONTRATO:** | **$ 52,883,653,877.00** |
| **FECHA DE INICIACION:** | **8 DE FEBRERO DE 2021** |
| **SUSPENSIÓN NRO 1** | **28 DE MAYO DE 2021** |
| **PRÓRROGA SUSPENSIÓN NRO 1** | **12 DE JUNIO DE 2021** |
| **LEVANTAMIENTO SUSPENSIÓN NRO 1** | **21 DE JUNIO DE 2021** |
| **MODIFICATORIO NRO 2** | **15 DE DICIEMBRE DE 2022** |
| **MODIFICATORIO NRO 3** | **15 DE FEBRERO DE 2023** |
| **MODIFICATORIO NRO 4** | **30 DE AGOSTO DE 2023** |
| **FECHA DE TERMINACION:** | **HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2023 - (30 Meses )** |

| **FECHA** | **20/07/2023** |
|---|---|
| **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023** |
| | **AL 20 DE JULIO DE 2023** |

**CONTRATISTA:**
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

**INTERVENTOR:**
CONSORCIO AEROCHOCO 2020

| ITEMS | DESCRIPCION | CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO | | | | ACTA DE MODIFICACION No 2 DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES SIN AUMENTO DE VALOR | | CANTIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS AL ACTA ANTERIOR | | CANTIDADES EJECUTADAS PRESENTE ACTA | | CANTIDADES EJECUTADAS (ACUMULADAS) | | % ACUMUL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | CONDICIONES ORIGINALES O CONTRATADAS | UND. | CANT. | Vr. UNIT. | VALOR | CANT. | VALOR | CANT. | VALOR | CANT. | VALOR | CANT. | VALOR | |
| **I** | **ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE** | | | | **$ 153,877,194.00** | | **$ 1,022,962,632.00** | | **$ 700,672,318.00** | | **$ 36,415,524.00** | | **$ 737,087,842.00** | **72.05%** |
| 1.1 | ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, Y FUMIGACIÓN) | M2 | 604,870.00 | $ 122.00 | $ 73,794,140.00 | 772,915.46 | $ 94,295,686.00 | 512,567.92 | $ 62,533,287.00 | 1,302.00 | $ 158,844.00 | 513,869.92 | $ 62,692,131.00 | 66.48% |
| 1.2 | LIMPIEZA MANUAL DE ENCOLES Y/O DESCOLES Y/O DISIPADORES Y/O CÁMARAS Y/O ALCANTARILLAS Y/O CAJAS DE INSPECCIÓN Y/O POZOS Y/O BOX COULVERT (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL). | UN | 24.00 | $ 92,848.00 | $ 2,228,352.00 | 264.00 | $ 24,511,872.00 | 90.00 | $ 8,356,320.00 | 0.00 | $ 0.00 | 90.00 | $ 8,356,320.00 | 34.09% |
| 1.3 | LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL). | ML | 1,000.00 | $ 67,142.00 | $ 67,142,000.00 | 9,600.00 | $ 644,563,200.00 | 7,511.92 | $ 504,365,333.00 | 540.00 | $ 36,256,680.00 | 8,051.92 | $ 540,622,013.00 | 83.87% |
| 1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE PISTA, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMA, SEGÚN NORMA FAA – P 620. | ML | 360.00 | $ 9,835.00 | $ 3,540,600.00 | 360.00 | $ 3,540,600.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 1.5 | SUMINISTRO DE MEZCLA ABIERTA EN FRIO PARA REPARCHEOS DE EMERGENCIA INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL | M3 | 1.00 | $ 6,069,629.00 | $ 6,069,629.00 | 1.00 | $ 6,069,629.00 | 0.62 | $ 3,763,170.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.62 | $ 3,763,170.00 | 62.00% |
| 1.6 | RE-EMBOQUILLADO PARA CERÁMICA 2MM | ML | 1.00 | $ 1,346.00 | $ 1,346.00 | 1.00 | $ 1,346.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 1.7 | PINTURA | M2 | 1.00 | $ 13,393.00 | $ 13,393.00 | 3,121.54 | $ 41,806,785.00 | 1,490.99 | $ 19,968,829.00 | 0.00 | $ 0.00 | 1,490.99 | $ 19,968,829.00 | 47.76% |
| 1.8 | ESTUCO Y PINTURA | ML | 1.00 | $ 13,519.00 | $ 13,519.00 | 277.72 | $ 3,754,497.00 | 241.62 | $ 3,266,461.00 | 0.00 | $ 0.00 | 241.62 | $ 3,266,461.00 | 87.00% |
| 1.9 | ESTUCO Y PINTURA | M2 | 1.00 | $ 16,100.00 | $ 16,100.00 | 296.51 | $ 4,773,811.00 | 146.23 | $ 2,354,303.00 | 0.00 | $ 0.00 | 146.23 | $ 2,354,303.00 | 49.32% |
| 1.10 | PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 e= 0,04m (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) | ML | 1.00 | $ 16,330.00 | $ 16,330.00 | 227.33 | $ 3,712,299.00 | 226.96 | $ 3,706,257.00 | 0.00 | $ 0.00 | 226.96 | $ 3,706,257.00 | 99.84% |
| 1.11 | PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) | M2 | 1.00 | $ 32,992.00 | $ 32,992.00 | 190.67 | $ 6,290,585.00 | 142.65 | $ 4,706,309.00 | 0.00 | $ 0.00 | 142.65 | $ 4,706,309.00 | 74.82% |
| 1.12 | ENCHAPE MURO EN CERÁMICA (INCLUYE RETIRO, DISPOSICIÓN Y ENBOQUILLADO) | M2 | 1.00 | $ 77,807.00 | $ 77,807.00 | 152.03 | $ 11,828,998.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 1.13 | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN MANTO ASFALTICO | M2 | 1.00 | $ 42,648.00 | $ 42,648.00 | 1.00 | $ 42,648.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 1.14 | ALISTADO DE PISOS ( e= 0,01m a 0,04m- INCLUYE RETIRO) | M2 | 1.00 | $ 33,229.00 | $ 33,229.00 | 9.78 | $ 324,980.00 | 8.80 | $ 292,415.00 | 0.00 | $ 0.00 | 8.80 | $ 292,415.00 | 89.98% |
| 1.15 | ENCHAPE MURO EN CERAMICA (INCLUYE RETIRO Y EMBOQUILLADO) | ML | 1.00 | $ 20,104.00 | $ 20,104.00 | 15.20 | $ 305,581.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 1.16 | LIMPIEZA DE FACHADA INCLUYE VENTANERIA Y PUERTAS | M2 | 1.00 | $ 15,591.00 | $ 15,591.00 | 2,824.92 | $ 44,043,327.00 | 1,240.18 | $ 19,335,646.00 | 0.00 | $ 0.00 | 1,240.18 | $ 19,335,646.00 | 43.90% |
| 1.17 | LIMPIEZA DE CUBIERTA INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA | M2 | 1.00 | $ 13,182.00 | $ 13,182.00 | 3,576.70 | $ 47,148,059.00 | 999.55 | $ 13,176,069.00 | 0.00 | $ 0.00 | 999.55 | $ 13,176,069.00 | 27.95% |
| 1.18 | LIMPIEZA DE CANALES Y BAJANTES | ML | 1.00 | $ 7,435.00 | $ 7,435.00 | 549.75 | $ 4,087,391.00 | 107.90 | $ 802,237.00 | 0.00 | $ 0.00 | 107.90 | $ 802,237.00 | 19.63% |
| 1.19 | LIMPIEZA PULIDA Y BRILLO DE PISOS INCLUYE GUARDA ESCOBA | M2 | 1.00 | $ 30,157.00 | $ 30,157.00 | 2,408.65 | $ 72,637,658.00 | 1,715.68 | $ 51,739,762.00 | 0.00 | $ 0.00 | 1,715.68 | $ 51,739,762.00 | 71.23% |
| 1.20 | MANTENIMIENTO GENERAL DE BATERIA DE BAÑOS INCLUYE DESINFECCIÓN | UN | 1.00 | $ 768,640.00 | $ 768,640.00 | 12.00 | $ 9,223,680.00 | 3.00 | $ 2,305,920.00 | 0.00 | $ 0.00 | 3.00 | $ 2,305,920.00 | 25.00% |
| **II** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | | **$ 51,208,241,150.00** | | **$ 49,916,757,261.00** | | **$ 31,315,315,729.00** | | **$ 1,023,027,878.00** | | **$ 32,338,343,607.00** | **64.78%** |
| **2** | **PRELIMINARES DE OBRA CIVIL** | | | | **$ 1,984,405,109.00** | | **$ 2,069,948,280.00** | | **$ 568,202,796.00** | | **$ 0.00** | | **$ 568,202,796.00** | **27.45%** |
| 2.1 | LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y SEGUIMIENTO DE OBRA (INCLUYE TOPOGRAFIA Y ENTREGA DE PLANOS RECORD) | M2 | 112,160 | $ 2,774.00 | $ 311,131,840.00 | 180000 | $ 499,320,000.00 | 106,973.31 | $ 296,743,962.00 | 0.00 | $ 0.00 | 106,973.31 | $ 296,743,962.00 | 59.43% |
| 2.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO (INCLUYE MALLA ESLABONADA GALVANIZADA, ESTRUCTURA EN CONCRETO, TUBO GALVANIZADO, PINTURA, ANTICORROSIVO, ANGULOS, PLATINAS Y TODOS LOS ACCESORIOS DE UNA SECCIÓN COMPLETA DE CERRAMIENTO)SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO (INCLUYE MALLA ESLABONADA GALVANIZADA, TUBO GALVANIZADO, PINTURA, ANTICORROSIVO, ANGULOS, PLATINAS, VIGA/MURO EN CONCRETO REFORZADO). **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | ML | 3,557 | $ 470,417.00 | $ 1,673,273,269.00 | 3338.8 | $ 1,570,628,280.00 | 577.06 | $ 271,458,834.00 | 0.00 | $ 0.00 | 577.06 | $ 271,458,834.00 | 17.28% |
| **3** | **CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RIGIDO** | | | | **$ 28,377,070,613.00** | | **$ 22,902,341,888.00** | | **$ 20,454,931,796.00** | | **$ 935,390,834.00** | | **$ 21,390,322,630.00** | **93.40%** |
| 3.1 | FRESADO DE CARPETA ASFÁLTICA, INCLUYE CARGUE, TRASIEGO INTERNO Y DISPOSICION EN SITIO. | M3 | 6,200.00 | $ 72,729.00 | $ 450,919,800.00 | 960.00 | $ 69,819,840.00 | 904.71 | $ 65,798,653.00 | 0.00 | $ 0.00 | 904.71 | $ 65,798,653.00 | 94.24% |
| 3.2 | EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE | M3 | 27,286.00 | $ 10,000.00 | $ 272,860,000.00 | 5,307.64 | $ 53,076,400.00 | 4,026.02 | $ 40,260,200.00 | 241.92 | $ 2,419,200.00 | 4,267.94 | $ 42,679,400.00 | 80.41% |
| 3.3 | Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm². E=0,25 metros. **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | M3 | 7,580.00 | $ 2,086,689.00 | $ 15,817,102,620.00 | 9,049.00 | $ 18,882,448,761.00 | 8,338.48 | $ 17,399,814,492.00 | 387.71 | $ 809,030,192.00 | 8,726.19 | $ 18,208,844,684.00 | 96.43% |
| 3.4 | TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas corrugadas. **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | Kg | 102,050.00 | $ 9,553.00 | $ 974,883,650.00 | 53,856.78 | $ 514,493,819.00 | 30,045.01 | $ 287,019,980.00 | 1,325.07 | $ 12,658,394.00 | 31,370.08 | $ 299,678,374.00 | 58.25% |
| 3.5 | TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas Lisas. **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | Kg | 16,959.00 | $ 9,553.00 | $ 162,009,327.00 | 53,397.30 | $ 510,104,407.00 | 42,644.22 | $ 407,380,234.00 | 2,077.67 | $ 19,847,982.00 | 44,721.89 | $ 427,228,216.00 | 83.75% |
| 3.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJÓN. | M3 | 9,096.00 | $ 134,502.00 | $ 1,223,430,192.00 | 7,483.65 | $ 1,006,565,892.00 | 6,315.09 | $ 849,392,236.00 | 101.79 | $ 13,690,959.00 | 6,416.88 | $ 863,083,195.00 | 85.75% |
| 3.7 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR PARA SELLO . | M3 | 1,516.00 | $ 186,516.00 | $ 282,758,256.00 | 1,488.10 | $ 277,554,460.00 | 338.10 | $ 63,061,059.00 | 0.00 | $ 0.00 | 338.10 | $ 63,061,059.00 | 22.72% |

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL**
**DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA**

**OBJETO: REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.**

**ACTA PARCIAL No** 25

| | |
|---|---|
| **AEROPUERTO:** | **REYES MURILLO DE NUQUI** |
| **CONTRATO No. :** | **20001089 B H4 DE 2020** |
| **PLAZO INICIAL:** | **HASTA EL 31 DE JULIO DE 2022 - (20 Meses)** |
| **VALOR DEL CONTRATO:** | **$ 52,883,653,877.00** |
| **FECHA DE INICIACION:** | **8 DE FEBRERO DE 2021** |
| **SUSPENSIÓN NRO 1** | **28 DE MAYO DE 2021** |
| **PRÓRROGA SUSPENSIÓN NRO 1** | **12 DE JUNIO DE 2021** |
| **LEVANTAMIENTO SUSPENSIÓN NRO 1** | **21 DE JUNIO DE 2021** |
| **MODIFICATORIO NRO 2** | **15 DE DICIEMBRE DE 2022** |
| **MODIFICATORIO NRO 3** | **15 DE FEBRERO DE 2023** |
| **MODIFICATORIO NRO 4** | **30 DE AGOSTO DE 2023** |
| **FECHA DE TERMINACION:** | **HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2023 - (30 Meses )** |

| **FECHA** | **20/07/2023** |
|---|---|
| **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023** |
| | **AL 20 DE JULIO DE 2023** |

**CONTRATISTA:**
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

**INTERVENTOR:**
CONSORCIO AEROCHOCO 2020

| ITEMS | DESCRIPCION | CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO | | | | ACTA DE MODIFICACION No 2 DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES SIN AUMENTO DE VALOR | | CANTIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS AL ACTA ANTERIOR | | CANTIDADES EJECUTADAS PRESENTE ACTA | | CANTIDADES EJECUTADAS (ACUMULADAS) | | % ACUMUL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.8 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL ART. 232-07 INVIAS (base protección subsuelo) - **Transporte, suministro e instalación de GEOTEXTIL Tejido 2400 o similar** | M2 | 30,318.00 | $ 17,449.00 | $ 529,018,782.00 | 30,922.28 | $ 539,562,864.00 | 27,500.21 | $ 479,851,165.00 | 425.28 | $ 7,420,711.00 | 27,925.49 | $ 487,271,876.00 | 90.31% |
| 3.9 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR. | M3 | 10,611.00 | $ 186,516.00 | $ 1,979,121,276.00 | 4,359.25 | $ 813,069,873.00 | 3,870.91 | $ 721,986,650.00 | 156.30 | $ 29,152,451.00 | 4,027.21 | $ 751,139,101.00 | 92.38% |
| 3.10 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE GRANULAR MEJORADA CON RAP PROVENIENTE DE FRESADO INCLUYE EMULSION Y CEMENTO. | M3 | 7,580.00 | $ 147,035.00 | $ 1,114,525,300.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 3.11 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEZCLA DENSA EN FRIO MDF-25. Capa de aislamiento para control de humedades. | M3 | 1,516.00 | $ 898,387.00 | $ 1,361,954,692.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 3.12 | COLUMNAS DE ESTABILIZACIÓN. Concreto pobre 1000 PSI y Tuberia Metálica L=8 m. **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | M3 | 223.00 | $ 2,643,756.00 | $ 589,557,588.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 3.13 | COLUMNAS DE ESTABILIZACIÓN. Concreto pobre 1000 PSI y Tuberia Metálica L=15m. **INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.** | M3 | 1,350 | $ 2,643,756.00 | $ 3,569,070,600.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 3.14 | CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar. | ML | 3,310.00 | $ 15,063.00 | $ 49,858,530.00 | 15,644.00 | $ 235,645,572.00 | 9,318.67 | $ 140,367,127.00 | 2,733.25 | $ 41,170,945.00 | 12,051.92 | $ 181,538,072.00 | 77.04% |
| **4** | **FRANJA DE PISTA** | | | | **$ 3,297,718,132.00** | | **$ 8,120,867,082.00** | | **$ 3,146,871,700.00** | | **$ 0.00** | | **$ 3,146,871,700.00** | **38.75%** |
| 4.1 | DESCAPOTE A MAQUINA ESPESOR VARIABLE ( incluye retiro) | M2 | 75,240.00 | $ 15,465.00 | $ 1,163,586,600.00 | 120,276.00 | $ 1,860,068,340.00 | 84,020.29 | $ 1,299,373,786.00 | 0.00 | $ 0.00 | 84,020.29 | $ 1,299,373,786.00 | 69.86% |
| 4.2 | EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE | M3 | 3,766.00 | $ 10,786.00 | $ 40,620,076.00 | 15,756.00 | $ 169,944,216.00 | 6,436.94 | $ 69,428,835.00 | 0.00 | $ 0.00 | 6,436.94 | $ 69,428,835.00 | 40.85% |
| 4.3 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN MATERIAL GRANULAR . (BASE GRANULAR RECICLADA+ MATERIAL DE FRESADO PISTA) | M3 | 7,524.00 | $ 89,577.00 | $ 673,977,348.00 | 7,524.00 | $ 673,977,348.00 | 1,725.68 | $ 154,581,238.00 | 0.00 | $ 0.00 | 1,725.68 | $ 154,581,238.00 | 22.94% |
| 4.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJON. | M3 | 10,554.00 | $ 134,502.00 | $ 1,419,534,108.00 | 22,620.00 | $ 3,042,435,240.00 | 8,737.30 | $ 1,175,184,325.00 | 0.00 | $ 0.00 | 8,737.30 | $ 1,175,184,325.00 | 38.63% |
| 4.5 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR. | M3 | | $ 186,516.00 | | 12,730.50 | $ 2,374,441,938.00 | 2,403.57 | $ 448,303,516.00 | 0.00 | $ 0.00 | 2,403.57 | $ 448,303,516.00 | 18.88% |
| **5** | **INSTALACIÓN AYUDAS VISUALES** | | | | **$ 270,193,376.00** | | **$ 367,138,416.00** | | **$ 93,323,177.00** | | **$ 0.00** | | **$ 93,323,177.00** | **25.42%** |
| 5.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PARA PISTA, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMA, SEGÚN NORMA FAA - P620, MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (NORMA FAA-P-620) | M2 | 6,000.00 | $ 35,263.00 | $ 211,578,000.00 | 8,749.20 | $ 308,523,040.00 | 2,646.49 | $ 93,323,177.00 | 0.00 | $ 0.00 | 2,646.49 | $ 93,323,177.00 | 30.25% |
| 5.2 | Letreros de Instrucciones Obligatorias. Incluye transporte, suministro e instalación. | UN | 17.00 | $ 2,203,808.00 | $ 37,464,736.00 | 17.00 | $ 37,464,736.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| 5.3 | Indicadores de dirección del viento o Mangaveleta (ambas cabeceras). Incluye transporte, suministro e instalación. | UN | 4.00 | $ 5,287,660.00 | $ 21,150,640.00 | 4.00 | $ 21,150,640.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| **6** | **TRANSPORTE DE MATERIALES** | | | | **$ 17,278,853,920.00** | | **$ 16,456,461,595.00** | | **$ 7,051,986,260.00** | | **$ 87,637,044.00** | | **$ 7,139,623,304.00** | **43.38%** |
| 6.1 | Transporte de materiales granulares desde cantera en Buenaventura a puerto de Buenaventura a puerto de Nuquí y al sitio de la obra en el Aeropuerto.( incluye cargues, descargues y trasiegos) | M3 | 39,340.00 | $ 257,438.00 | $ 10,127,610,920.00 | 62,248.63 | $ 16,025,162,810.00 | 27,392.95 | $ 7,051,986,260.00 | 340.42 | $ 87,637,044.00 | 27,733.37 | $ 7,139,623,304.00 | 44.55% |
| 6.2 | Transporte de material resultante desde el sitio de la obra hasta puerto de Nuquí a puerto de Buenaventura y al sitio de disposición final en Buenaventura.( incluye cargues, descargues y trasiegos) | M3 | 27,940.00 | $ 255,950.00 | $ 7,151,243,000.00 | 1,685.09 | $ 431,298,785.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00 | $ 0.00 | 0.00% |
| **COSTO DIRECTO** | | | | | **$ 40,126,654,956.00** | | **$ 39,796,656,166.00** | | **$ 25,012,490,665.00** | | **$ 827,690,158.00** | | **$ 25,840,180,823.00** | 64.93% |
| **ADMINISTRACIÓN** | | | | 20.00% | $ 8,025,330,991.00 | | $ 7,959,331,233 | | $ 5,002,498,133.00 | | $ 165,538,032.00 | | $ 5,168,036,165.00 | 64.93% |
| **IMPREVISTOS** | | | | 3.00% | $ 1,203,799,649.00 | | $ 1,193,899,685.00 | | $ 750,374,717.00 | | $ 24,830,705.00 | | $ 775,205,422.00 | 64.93% |
| **UTILIDAD** | | | | 5.00% | $ 2,006,332,748.00 | | $ 1,989,832,808.00 | | $ 1,250,624,532.00 | | $ 41,384,508.00 | | $ 1,292,009,040.00 | 64.93% |
| **IVA SOBRE UTILIDAD** | | | | 19.00% | $ 381,203,222.00 | | $ 378,068,234.00 | | $ 237,618,660.00 | | $ 7,863,056.00 | | $ 245,481,716.00 | 64.93% |
| **COSTO TOTAL OBRAS** | | | | | **$ 51,743,321,566.00** | | **$ 51,317,788,126.00** | | **$ 32,253,606,707.00** | | **$ 1,067,306,459.00** | | **$ 33,320,913,166.00** | 64.93% |
| **7** | **PRESUPUESTO LADO TIERRA** | | | | **$ 723,832,311.00** | | **$ 471,995,334.00** | | **$ 298,027,527.00** | | **$ 173,317,018.00** | | **$ 471,344,545.00** | **99.86%** |
| 7.1 | PRESUPUESTO PARA SUMINISTRO Y/O REPARACION DE PUNTOS ELECTRICOS, HIDRAULICOS - PAGO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO LADO TIERRA - LIMPIEZA PROFUNDA - ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTRICO Y DE SUPLENCIA EXISTENTES - PAGOS DERIVADOS DE LOS TRAMITES AMBIENTALES, SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS ADELANTADOS POR EL CONTRATISTA | BMA | 1.00 | $ 723,832,311.00 | $ 723,832,311.00 | 1.000 | $ 471,995,334.00 | 0.00 | $ 298,027,527.00 | | $ 173,317,018.00 | | $ 471,344,545.00 | 99.86% |
| **COSTO DIRECTO** | | | | | **$ 561,327,888.00** | | **$ 366,029,728.00** | | **$ 231,118,670.00** | | **$ 134,406,373.00** | | **$ 365,525,043.00** | 99.86% |
| **ADMINISTRACIÓN** | | | | 20.00% | $ 112,265,577.00 | | $ 73,205,946.00 | | $ 46,223,736.00 | | $ 26,881,274.00 | | $ 73,105,010.00 | 99.86% |
| **IMPREVISTOS** | | | | 3.00% | $ 16,839,837.00 | | $ 10,980,892.00 | | $ 6,933,558.00 | | $ 4,032,191.00 | | $ 10,965,749.00 | 99.86% |
| **UTILIDAD** | | | | 5.00% | $ 28,066,394.00 | | $ 18,301,486.00 | | $ 11,555,935.00 | | $ 6,720,319.00 | | $ 18,276,254.00 | 99.86% |
| **IVA SOBRE UTILIDAD** | | | | 19.00% | $ 5,332,615.00 | | $ 3,477,282.00 | | $ 2,195,628.00 | | $ 1,276,861.00 | | $ 3,472,489.00 | 99.86% |
| **COSTO TOTAL PRESUPUESTO LADO TIERRA** | | | | | **$ 723,832,311.00** | | **$ 471,995,334.00** | | **$ 298,027,527.00** | | **$ 173,317,018.00** | | **$ 471,344,545.00** | 99.86% |
| **8** | **REVISIÓN Y APROPIACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS** | | | | **$ 416,500,000.00** | | **$ 609,661,754.00** | | **$ 577,694,568.00** | | **$ 0.00** | | **$ 577,694,568.00** | **94.76%** |

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL**
**DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA**

**OBJETO: REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.**

**ACTA PARCIAL No** 25

| | |
|---|---|
| **AEROPUERTO:** | **REYES MURILLO DE NUQUI** |
| **CONTRATO No. :** | **20001089 B H4 DE 2020** |
| **PLAZO INICIAL:** | **HASTA EL 31 DE JULIO DE 2022 - (20 Meses)** |
| **VALOR DEL CONTRATO:** | **$ 52,883,653,877.00** |
| **FECHA DE INICIACION:** | **8 DE FEBRERO DE 2021** |
| **SUSPENSIÓN NRO 1** | **28 DE MAYO DE 2021** |
| **PRÓRROGA SUSPENSIÓN NRO 1** | **12 DE JUNIO DE 2021** |
| **LEVANTAMIENTO SUSPENSIÓN NRO 1** | **21 DE JUNIO DE 2021** |
| **MODIFICATORIO NRO 2** | **15 DE DICIEMBRE DE 2022** |
| **MODIFICATORIO NRO 3** | **15 DE FEBRERO DE 2023** |
| **MODIFICATORIO NRO 4** | **30 DE AGOSTO DE 2023** |
| **FECHA DE TERMINACION:** | **HASTA EL 30 DE AGOSTO DE 2023 - (30 Meses )** |

| | |
|---|---|
| **FECHA** | **20/07/2023** |
| **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023** |
| | **AL 20 DE JULIO DE 2023** |

**CONTRATISTA:**
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

**INTERVENTOR:**
CONSORCIO AEROCHOCO 2020

| ITEMS | DESCRIPCION | CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO | | | | ACTA DE MODIFICACION No 2 DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES SIN AUMENTO DE VALOR | | CANTIDADES EJECUTADAS ACUMULADAS AL ACTA ANTERIOR | | CANTIDADES EJECUTADAS PRESENTE ACTA | | CANTIDADES EJECUTADAS (ACUMULADAS) | | % ACUMUL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | REVISIÓN, AJUSTE, COMPLEMENTACION Y APROPIACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS ENTREGADOS COMO PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 18001717 H3 DE 2018 - EVALUACIÓN RED ELECTRICA EXISTENTE Y DISEÑO DE MODERNIZACIÓN INCLUYENDO RED DE SUPLENCIA Y DEMÁS LABORES DE CONSULTORÍA. (INCLUYE AJUSTES Y COMPLEMENTACIONES). | GB | 1.00 | $ 350,000,000 | $ 350,000,000.00 | 1.000 | $ 512,320,802.00 | 1.21 | $ 485,457,620.00 | 0.000 | $ 0.00 | 1.21 | $ 485,457,620.00 | 94.76% |
| | **IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS** | | | 19% | $ 66,500,000.00 | | $ 97,340,952.00 | | $ 92,236,948.00 | | $ - | | $ 92,236,948.00 | 94.76% |
| **9** | **ITEMS NO PREVISTOS** | | | | **$ 0.00** | | **$ 484,208,663.00** | | **$ 424,415,238.00** | | **$ 0.00** | | **$ 424,415,238.00** | |
| NP 1 | TALA DE ARBOLES DE HASTA 203 ESPECIES TIPO I (e = 10 - 19,9 CM), INCLUYE COMPENSACIÓN DE ACUERDO A RES 1724-2022 CODECHOCO | UN | | $ 964,475.00 | | $ 203.00 | $ 195,788,425.00 | 176.40 | $ 170,133,390.00 | 0.00 | $ 0.00 | 176.40 | $ 170,133,390.00 | 86.90% |
| NP 2 | TALA DE ARBOLES DE HASTA 118 ESPECIES TIPO II (e = 20 - 29,9 CM), INCLUYE COMPENSACIÓN DE ACUERDO A RES 1724-2022 CODECHOCO | UN | | $ 1,447,940.00 | | $ 118.00 | $ 170,856,920.00 | 102.60 | $ 148,558,644.00 | 0.00 | $ 0.00 | 102.60 | $ 148,558,644.00 | 86.95% |
| NP 3 | TALA DE ARBOLES DE HASTA 46 ESPECIES TIPO III (e = 30 - 39,9 CM), INCLUYE COMPENSACIÓN DE ACUERDO A RES 1724-2022 CODECHOCO | UN | | $ 1,924,428.00 | | $ 46.00 | $ 88,523,688.00 | 41.40 | $ 79,671,319.00 | 0.00 | $ 0.00 | 41.40 | $ 79,671,319.00 | 90.00% |
| NP 4 | TALA DE ARBOLES DE HASTA 5 ESPECIES TIPO IV (e = 40 - 49,9 CM), INCLUYE COMPENSACIÓN DE ACUERDO A RES 1724-2022 CODECHOCO | UN | | $ 2,371,323.00 | | $ 5.00 | $ 11,856,615.00 | 4.50 | $ 10,670,954.00 | 0.00 | $ 0.00 | 4.50 | $ 10,670,954.00 | 90.00% |
| NP 5 | TALA DE ARBOLES DE HASTA 5 ESPECIES TIPO V (e ≥ 50 CM) , INCLUYE COMPENSACIÓN DE ACUERDO A RES 1724-2022 CODECHOCO | UN | | $ 2,723,151.00 | | $ 5.00 | $ 13,615,755.00 | 4.50 | $ 12,254,180.00 | 0.00 | $ 0.00 | 4.50 | $ 12,254,180.00 | 90.00% |
| **COSTO DIRECTO** | | | | | **$ -** | | **$ 375,501,096.00** | | **$ 329,131,631.00** | | **$ -** | | **$ 329,131,631.00** | 87.65% |
| **ADMINISTRACIÓN** | | | | 20.00% | $ - | | $ 75,100,219.00 | | $ 65,826,326.00 | | $ - | | $ 65,826,326.00 | 87.65% |
| **IMPREVISTOS** | | | | 3.00% | $ - | | $ 11,265,033.00 | | $ 9,873,948.00 | | $ - | | $ 9,873,948.00 | 87.65% |
| **UTILIDAD** | | | | 5.00% | $ - | | $ 18,775,055.00 | | $ 16,456,582.00 | | $ - | | $ 16,456,582.00 | 87.65% |
| **IVA SOBRE UTILIDAD** | | | | 19.00% | $ - | | $ 3,567,260.00 | | $ 3,126,751.00 | | $ - | | $ 3,126,751.00 | 87.65% |
| **COSTO TOTAL OBRAS** | | | | | **$ -** | | **$ 484,208,663.00** | | **$ 424,415,238.00** | | **$ -** | | **$ 424,415,238.00** | 87.65% |
| **COSTO TOTAL AEROPUERTO REYES MURILLO NUQUI** | | | | | **$ 52,883,653,877.00** | | **$ 52,883,653,877.00** | | **$ 33,553,744,040.00** | | **$ 1,240,623,477.00** | | **$ 34,794,367,517.00** | 65.79% |
| | **ANTICIPO** | | | 23.3569337480% | **$ 12,352,000,000** | | | | | | | | | |
| | **AMORTIZACIÓN DE ANTICIPO** | | | 23.3569337480% | | | | | **$ 7,837,125,767.00** | | **$ 289,771,604.00** | | **$ 8,126,897,371.00** | |
| **TOTAL A PAGAR** | | | | | | | | | **$ 25,716,618,273.00** | | **$ 950,851,873.00** | | **$ 26,667,470,146.00** | |

**NOTA 1:** Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de **A.I.U.**

**NOTA 2:** Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

**TOTAL A PAGAR EN LETRAS PRESENTE ACTA : NOVECIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS MCTE**

**ANIBAL ENRIQUE OJEDA CARRIAZO**
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL (S)
CONTRATISTA

**MIGUELANGEL BETTIN JARABA**
CONSORCIO AEROCHOCO 2020
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

| AERONÁUTICA CIVIL<br>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | FORMATO<br><br>**LIQUIDACION IVA**<br>**ACTA DE RECIBO PARCIAL** | | |
|---|---|---|---|
| **Principio de Procedencia:**<br>**4402** | **Clave: GSAP-1.0-12-035** | **Versión: 01** | **Fecha de aprobación:** 16/07/2020 |

| | |
|---|---|
| **TIPO DE ACTA PARCIAL:** | **ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No 25** |
| **CONTRATO No.** | **20001089 B H4 DE 2020** |
| **CONTRATISTA:** | **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.** |
| **INTERVENTOR:** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** |
| **SUPERVISOR:** | **HAYDER JULIAN SUAREZ ZAMUDIO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **COSTO TOTAL BRUTO OBRA**<br>(Costo Directo + A.I.U.) | | | $ 1,231,483,560.00 |
| Porcentaje estimado para el A.I.U. | | | 28% |
| **COSTO DIRECTO**<br>Costo Total Bruto<br>1 + % A. I.U. | $ | 1,231,483,560.00 | $ 962,096,531.00 |
| **UTILIDAD**<br>(Costo Directo x 5% estimado Utilidad) | | | $ 48,104,827.00 |
| **IVA OBRA**<br>Utilidad x 19% estimado para el IVA | | | $ 9,139,917.00 |
| **COSTO TOTAL BRUTO ESTUDIOS** | | | $ - |
| **IVA ESTUDIOS**<br>19% estimado para el IVA | | | $ - |
| **TOTAL IVA** | | | $ 9,139,917.00 |

**ANIBAL ENRIQUE OJEDA CARRIAZO**
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL (S)
CONTRATISTA

**MIGUELANGEL BETTIN JARABA**
CONSORCIO AEROCHOCO 2020
REPRESENTANTE LEGAL
INTEVENTORIA

## CERTIFICACIÓN DE FACTURA

La Interventoría del Contrato de Obra No. 20001089 B H4 de 2020 – *"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI".* Suscrito entre la **AERONAUTICA CIVIL** y **KMA CONSTRUCCIONES SAS**, hace constar que revisados y verificados los soportes del Acta Parcial de obra No. 25, presentada durante la ejecución y desarrollo del contrato durante el periodo comprendido entre el **21 de junio de 2023 al 20 de julio de 2023**, recibe a satisfacción debido a que cumplió con lo establecido en el contrato, en la cláusula SEXTA – Forma de pago, por valor de $ 950.851.873,00 M/CTE.

Lo anterior, según lo establecido en las cláusulas contractuales, para que sirva de soporte en la liquidación del Acta Parcial de obra No. 25 del periodo en mención.

Dado en Bogotá, a los tres (03) días del mes de agosto de 2023.

**MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA**
Representante Legal
**CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020**

| CUIIF | TERCERO | DESCRIPCION | | 28-FEB-2023 SDO_INICIAL | DEBITO | CREDITO | 28-FEB-2023 SDO_FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **ACTIVO** | **NAPL** | **2,493,683.40** | **2,487,278.56** | **4,980,961.96** | **.00** |
| **11** | | **EFECTIVO** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **1115** | | **BANCOS Y OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **111505** | | **BANCOS NACIONALES** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **11150502** | | **BANCOS NACIONALES CUENTAS AHORROS** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| 11150502007 | | CTA AHORROS BANCOLOMBIA | NAPL | 2,446,093.51 | 2,302.27 | 2,448,395.78 | .00 |
| | 69000000861 | FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO NUQUI | NAPL | 2,446,093.51 | 2,302.27 | 2,448,395.78 | .00 |
| **13** | | **INVERSIONES Y OPERACIONES CON DERIVADOS** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **1302** | | **INVERSIONES A VALOR RAZONABLE CON CAMBIOS EN RESULTADOS INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **130205** | | **EMISORES NACIONALES** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **13020501** | | **EMISORES NACIONALES** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| 13020501001 | | FONDOS DE INVERSION COLECTIVA | NAPL | .00 | 2,462,130.47 | 2,462,130.47 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 2,462,130.47 | 2,462,130.47 | .00 |
| **16** | | **CUENTAS POR COBRAR** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **1690** | | **DIVERSAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **169095** | | **OTRAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **16909501** | | **OTRAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| 16909501008 | | DIVERSAS | NAPL | 47,589.89 | 22,845.82 | 70,435.71 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | 47,589.89 | 22,845.82 | 70,435.71 | .00 |
| **2** | | **PASIVO** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **25** | | **CUENTAS POR PAGAR** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **2590** | | **DIVERSAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **259095** | | **OTRAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **25909501** | | **OTRAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| 25909501008 | | CUENTA POR PAGAR RENDIMIENTOS BENEFICIARIOS | NAPL | -103,475.40 | 122,807.47 | 19,332.07 | .00 |
| | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | NAPL | -103,475.40 | 122,807.47 | 19,332.07 | .00 |
| **3** | | **PATRIMONIO** | **NAPL** | **-2,390,208.00** | **12,359,304,659.66** | **12,356,914,451.66** | **.00** |
| **35** | | **PATRIMONIOS ESPECIALES** | **NAPL** | **-2,390,208.00** | **12,359,304,659.66** | **12,356,914,451.66** | **.00** |
| **3505** | | **ACREEDORES FIDUCIARIOS** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| **350505** | | **APORTES EN DINERO** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| **35050501** | | **APORTES EN DINERO** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| 35050501001 | | APORTES EN DINERO | NAPL | -12,352,000,000.00 | 12,356,914,451.66 | 4,914,451.66 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | -12,352,000,000.00 | 12,352,000,000.00 | .00 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 4,914,451.66 | 4,914,451.66 | .00 |
| **3510** | | **PAGOS PATRIMONIO BIENES FIDEICOMITIDOS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **2,390,208.00** | **12,352,000,000.00** | **.00** |
| **351005** | | **RESTITUCIONES DE APORTES** | **NAPL** | **.00** | **2,390,208.00** | **2,390,208.00** | **.00** |
| **35100501** | | **RESTITUCIONES DE APORTES** | **NAPL** | **.00** | **2,390,208.00** | **2,390,208.00** | **.00** |
| 35100501002 | | RESTITUCION APORTES EN DINERO | NAPL | .00 | 2,390,208.00 | 2,390,208.00 | .00 |
| | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | NAPL | .00 | 2,390,208.00 | 2,390,208.00 | .00 |
| **351010** | | **PAGOS A TERCEROS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **.00** | **12,349,609,792.00** | **.00** |
| **35101001** | | **PAGOS A TERCEROS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **.00** | **12,349,609,792.00** | **.00** |
| 35101001002 | | GIRO CON APORTES | NAPL | 12,349,609,792.00 | .00 | 12,349,609,792.00 | .00 |
| | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | NAPL | 1,133,230,140.00 | .00 | 1,133,230,140.00 | .00 |
| | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | NAPL | 110,287,461.00 | .00 | 110,287,461.00 | .00 |
| | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | NAPL | 1,782,000,000.00 | .00 | 1,782,000,000.00 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | 1,044,976,163.00 | .00 | 1,044,976,163.00 | .00 |

| CUIIF | TERCERO | DESCRIPCION | | 28-FEB-2023 SDO_INICIAL | DEBITO | CREDITO | 28-FEB-2023 SDO_FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35101001002 | 830095213 | ORGANIZACION TERPEL S.A | NAPL | 2,000,000,000.00 | .00 | 2,000,000,000.00 | .00 |
| | 890100251 | CEMENTOS ARGOS | NAPL | 1,000,000,000.00 | .00 | 1,000,000,000.00 | .00 |
| | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | NAPL | 1,000,000,000.00 | .00 | 1,000,000,000.00 | .00 |
| | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | NAPL | 1,080,000,000.00 | .00 | 1,080,000,000.00 | .00 |
| | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | NAPL | 1,021,116,028.00 | .00 | 1,021,116,028.00 | .00 |
| | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | NAPL | 1,490,000,000.00 | .00 | 1,490,000,000.00 | .00 |
| | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | NAPL | 688,000,000.00 | .00 | 688,000,000.00 | .00 |
| **4** | | **INGRESOS DE OPERACIONES** | **NAPL** | **.00** | **19,332.31** | **19,332.31** | **.00** |
| **41** | | **INGRESOS DE OPERACIONES ORDINARIAS GENERALES** | **NAPL** | **.00** | **19,332.31** | **19,332.31** | **.00** |
| **4103** | | **INGRESOS FINANCIEROS OPERACIONES DEL MERCADO MONETARIO Y OTROS INTERESES** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| **410305** | | **DEPOSITOS A LA VISTA** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| **41030501** | | **DEPOSITOS A LA VISTA** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| 41030501001 | | CUENTAS DE AHORRO | NAPL | .00 | 2,302.27 | 2,302.27 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 2,302.27 | 2,302.27 | .00 |
| **4108** | | **POR VALORACION DE INVERSIONES A VALOR RAZONABLE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| **410805** | | **POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| **41080501** | | **POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| 41080501002 | | POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO CARTERA COLECTIVA | NAPL | .00 | 17,030.04 | 17,030.04 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 17,030.04 | 17,030.04 | .00 |
| **5** | | **GASTOS** | **NAPL** | **.00** | **22,845.82** | **22,845.82** | **.00** |
| **51** | | **GASTOS DE OPERACIONES** | **NAPL** | **.00** | **22,845.82** | **22,845.82** | **.00** |
| **5115** | | **COMISIONES** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| **511512** | | **SERVICIOS BANCARIOS** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| **51151201** | | **SERVICIOS BANCARIOS** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| 51151201002 | | SERV. B/RIOS. TRANSFERENCIAS | NAPL | .00 | 3,281.99 | 3,281.99 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 3,281.99 | 3,281.99 | .00 |
| **5140** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| **514005** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| **51400501** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| 51400501005 | | GRAVAMEN A LOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS GMF | NAPL | .00 | 19,563.83 | 19,563.83 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 9,754.55 | 9,754.55 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 9,809.28 | 9,809.28 | .00 |
| | | | Total | .00 | 12,361,956,923.82 | 12,361,956,923.82 | .00 |

CONTADOR

.

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/12/31 HASTA: 2023/01/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,730,464.06 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 2,526,295 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 29,608.22 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 316,843.65 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 29,608.22 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,443,228.63 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 10/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 10,015.55 | 2,740,479.61 |
| 11/01 | PAGO A PROV | | | -312,299.35 | 2,428,180.26 |
| 11/01 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,249.19 | 2,426,931.07 |
| 30/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 18,657.31 | 2,445,588.38 |
| 31/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 935.36 | 2,446,523.74 |
| 31/01 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,757.97 | 2,443,765.77 |
| 31/01 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -13.12 | 2,443,752.65 |
| 31/01 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -524.02 | 2,443,228.63 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/11/30 HASTA: 2022/12/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 35,654,758.27 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 28,785,237 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 1,048,317.35 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 33,972,611.56 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 312,299.35 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,730,464.06 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 11/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 137,284.80 | 35,792,043.07 |
| 12/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 11,082.04 | 35,803,125.11 |
| 12/12 | PAGO A PROV | | | -4,060,672.42 | 31,742,452.69 |
| 12/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -16,242.68 | 31,726,210.01 |
| 13/12 | PAGO INTERBANC KMA CONTRUCCION | | | 736,018.00 | 32,462,228.01 |
| 26/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 159,164.56 | 32,621,392.57 |
| 27/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -119,092.00 | 32,502,300.57 |
| 27/12 | PAGO A PROVE LUIS GARCES OBA | | | -29,773,000.00 | 2,729,300.57 |
| 28/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,907.69 | 2,731,208.26 |
| 29/12 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 2,728,701.32 |
| 29/12 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 2,728,191.38 |
| 29/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -14.36 | 2,728,177.02 |
| 29/12 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 2,728,080.13 |
| 29/12 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,727,603.80 |
| 31/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,860.26 | 2,730,464.06 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/10/31 HASTA: 2022/11/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 800,021,831.06 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 387,110,743 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 50,160,068.76 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 814,527,141.55 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 4,060,672.42 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 35,654,758.27 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 279,547.35 | 800,301,378.41 |
| 2/11 | PAGO A PROV | | | -100,000,000.00 | 700,301,378.41 |
| 2/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,200,000.00 | 699,101,378.41 |
| 2/11 | PAGO A PROVE maderas moreno | | | -200,000,000.00 | 499,101,378.41 |
| 8/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,222,068.72 | 500,323,447.13 |
| 9/11 | PAGO A PROV | | | -9,308,982.77 | 491,014,464.36 |
| 9/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -37,235.93 | 490,977,228.43 |
| 17/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,546,195.75 | 492,523,424.18 |
| 18/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -102,326.40 | 492,421,097.78 |
| 18/11 | PAGO A PROVE ANGULO SINISTER | | | -25,581,600.00 | 466,839,497.78 |
| 22/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 816,196.35 | 467,655,694.13 |
| 23/11 | PAGO NO APLICADO METAL PACIFIC | | | 46,000,000.00 | 513,655,694.13 |
| 23/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 128,328.19 | 513,784,022.32 |
| 23/11 | PAGO A PROV | | | -46,000,000.00 | 467,784,022.32 |
| 23/11 | PAGO A PROV | | | -100,000,000.00 | 367,784,022.32 |
| 23/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -400,000.00 | 367,384,022.32 |
| 23/11 | Pago a proveedores | | | -284,457,140.00 | 82,926,882.32 |
| 23/11 | AJUSTE INTERES AHORROS DB | | | -99,396.34 | 82,827,485.98 |
| 24/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,137,828.56 | 81,689,657.42 |
| 28/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 142,821.66 | 81,832,479.08 |
| 29/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 12,456.45 | 81,844,935.53 |
| 29/11 | PAGO A PROV | | | -46,000,000.00 | 35,844,935.53 |
| 29/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -184,000.00 | 35,660,935.53 |
| 30/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 12,454.29 | 35,673,389.82 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,670,882.88 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,668,375.94 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,665,869.00 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,663,362.06 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,660,855.12 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 35,660,345.18 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -2,039.76 | 35,658,305.42 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 35,657,795.48 |
| 30/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -74.22 | 35,657,721.26 |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/10/31 HASTA: 2022/11/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI
CL 34 6 65
BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,657,244.93 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -863.89 | 35,656,381.04 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 35,656,284.15 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 35,656,187.26 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,655,710.93 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,655,234.60 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,654,758.27 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

"En casos de inconsistencias en este extracto favor comunicarse con nuestro revisor fiscal PwC Contadores y Auditores "

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/09/30 HASTA: 2022/10/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 1,542,407,995.72 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 1,014,609,562 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 9,308,982.77 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 751,695,147.43 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 9,308,982.77 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 800,021,831.06 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 5/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,225,731.72 | 1,544,633,727.44 |
| 6/10 | PAGO A PROV | | | -14,945,436.65 | 1,529,688,290.79 |
| 6/10 | PAGO A PROV | | | -122,706,706.00 | 1,406,981,584.79 |
| 6/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -550,608.57 | 1,406,430,976.22 |
| 10/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,029,513.61 | 1,408,460,489.83 |
| 11/10 | PAGO A PROV | | | -200,000,000.00 | 1,208,460,489.83 |
| 11/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -2,444,135.37 | 1,206,016,354.46 |
| 11/10 | PAGO A PROVE | | | -411,033,843.00 | 794,982,511.46 |
| 30/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 4,774,287.74 | 799,756,799.20 |
| 31/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 279,449.70 | 800,036,248.90 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 800,033,741.96 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -5,013.88 | 800,028,728.08 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 800,026,221.14 |
| 31/10 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -2,039.76 | 800,024,181.38 |
| 31/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -57.44 | 800,024,123.94 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 800,023,647.61 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 800,023,171.28 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -1,340.22 | 800,021,831.06 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/08/31 HASTA: 2022/09/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,101,292,409.40 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 1,726,622,655 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 14,945,436.65 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 573,829,850.33 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 14,945,436.65 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 1,542,407,995.72 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 5/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 3,032,215.32 | 2,104,324,624.72 |
| 6/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,438,996.67 | 2,102,885,628.05 |
| 6/09 | PAGO A PROVE LUIS GARCES OBA | | | -90,000,000.00 | 2,012,885,628.05 |
| 6/09 | PAGO A PROVE | | | -269,749,168.00 | 1,743,136,460.05 |
| 7/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,005,719.84 | 1,744,142,179.89 |
| 8/09 | PAGO A PROV | | | -6,944,402.87 | 1,737,197,777.02 |
| 8/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -27,777.61 | 1,737,169,999.41 |
| 12/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,506,777.95 | 1,739,676,777.36 |
| 13/09 | PAGO A PROV | | | -13,800,220.86 | 1,725,876,556.50 |
| 13/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -55,200.88 | 1,725,821,355.62 |
| 18/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,988,912.99 | 1,728,810,268.61 |
| 19/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -600,000.00 | 1,728,210,268.61 |
| 19/09 | TRANSFERENCIA CTA SUC VIRTUAL | | | -150,000,000.00 | 1,578,210,268.61 |
| 25/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 3,189,273.26 | 1,581,399,541.87 |
| 26/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -164,155.51 | 1,581,235,386.36 |
| 26/09 | PAGO A PROVE LUIS ARMANDO AN | | | -41,038,878.00 | 1,540,196,508.36 |
| 29/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,777,775.95 | 1,541,974,284.31 |
| 30/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 444,761.34 | 1,542,419,045.65 |
| 30/09 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 1,542,416,538.71 |
| 30/09 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 1,542,414,031.77 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -1,019.88 | 1,542,413,011.89 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 1,542,412,501.95 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 1,542,411,992.01 |
| 30/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -44.02 | 1,542,411,947.99 |
| 30/09 | IVA COMIS TRASL SUC VIRTUAL | | | -417.05 | 1,542,411,530.94 |
| 30/09 | COMISION TRASL SUC VIRTUAL | | | -2,195.00 | 1,542,409,335.94 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 1,542,408,859.61 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 1,542,408,762.72 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -193.78 | 1,542,408,568.94 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 1,542,408,092.61 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 1,542,407,995.72 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/07/31 HASTA: 2022/08/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,539,328,951.75 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 2,318,120,254 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 20,744,623.73 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 458,781,166.08 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 20,744,623.73 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,101,292,409.40 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 3/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,197,953.44 | 2,541,526,905.19 |
| 4/08 | PAGO A PROV | | | -6,944,402.87 | 2,534,582,502.32 |
| 4/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -27,777.61 | 2,534,554,724.71 |
| 9/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 4,389,540.97 | 2,538,944,265.68 |
| 10/08 | PAGO A PROV | | | -200,000,000.00 | 2,338,944,265.68 |
| 10/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -800,000.00 | 2,338,144,265.68 |
| 21/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 8,105,776.85 | 2,346,250,042.53 |
| 22/08 | PAGO A PROV | | | -250,000,000.00 | 2,096,250,042.53 |
| 22/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,000,000.00 | 2,095,250,042.53 |
| 30/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 5,445,433.92 | 2,100,695,476.45 |
| 31/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 605,918.55 | 2,101,301,395.00 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,298,888.06 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,296,381.12 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,293,874.18 |
| 31/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -35.79 | 2,101,293,838.39 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,293,362.06 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,292,885.73 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,292,409.40 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Credicorp Capital
FIDUCIARIA

**ANEXO No, 3 FLUJO DE CAJA**

**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| DESCRIPCIÓN | Octubre de 2022 | Noviembre de 2022 | Diciembre de 2022 | Enero de 2023 | Febrero de 2023 | Acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SALDO ANTERIOR** | **1,542,407,995.72** | **800,021,831.06** | **35,654,758.27** | **2,730,464.06** | **2,443,228.63** | |
| **TOTAL INGRESOS** | **9,308,982.77** | **4,060,672.42** | **1,048,317.35** | **29,608.22** | **28,643.27** | **12,526,262,245.12** |
| Aportes en dinero Fideicomitentes (Cubrimiento | 0.00 | 0.00 | 736,018.00 | 0.00 | 0.00 | 50,144,018.00 |
| Aportes en dinero Anticipo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12,352,000,000.00 |
| **Consignaciones realizadas por error (Bancolombia)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9,741.43 | 109,741.43 |
| Reintegro GMF cancelación de cuenta | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **APORTES** | **0.00** | **0.00** | **736,018.00** | **0.00** | **9,741.43** | **12,402,253,759.43** |
| Rendimientos positivos del periodo Cuenta Bancaria | 9,308,982.77 | 4,060,672.42 | 312,299.35 | 29,608.22 | 1,871.80 | 123,991,455.65 |
| Rendimientos positivos del periodo Fondo de Inversion | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17,030.04 | 17,030.04 |
| **RENDIMIENTOS** | **9,308,982.77** | **4,060,672.42** | **312,299.35** | **29,608.22** | **18,901.84** | **124,008,485.69** |
| Devolución G, M, F | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **OTROS INGRESOS** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL EGRESOS** | **751,695,147.43** | **768,427,745.21** | **33,972,611.56** | **316,843.65** | **2,471,871.90** | **12,526,262,245.12** |
| Giros o restituciones a terceros/proveedores | 733,740,549.00 | 756,038,740.00 | 29,773,000.00 | 0.00 | 2,390,208.00 | 12,352,000,000.00 |
| Giros entidad publica (Rendimientos) | 14,945,436.65 | 9,308,982.77 | 4,060,672.42 | 312,299.35 | 48,510.07 | 124,008,485.70 |
| Giros entidad publica (Excedentes) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13,603.12 | 13,603.12 |
| **GIROS REALIZADOS** | **748,685,985.65** | **765,347,722.77** | **33,833,672.42** | **312,299.35** | **2,452,321.19** | **12,476,022,088.82** |
| GMF | 2,935,019.63 | 3,024,229.18 | 119,106.36 | 0.00 | 9,560.83 | 49,408,857.71 |
| GMF giro entidad publica (Rendimientos) | 59,781.75 | 37,235.93 | 16,242.68 | 1,262.31 | 194.04 | 496,077.67 |
| GMF giro entidad publica (Excendentes) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 54.41 | 54.41 |
| **GMF cancelación cobrado por el banco** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9,741.43 | 9,741.43 |
| Gastos Bancarios | 14,360.40 | 18,557.33 | 3,590.10 | 3,281.99 | 0.00 | 225,425.09 |
| Reversion consignacion por error entidad | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100,000.00 |
| Rendimientos negativos periodo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **OTROS EGRESOS** | **3,009,161.78** | **3,080,022.44** | **138,939.14** | **4,544.30** | **19,550.71** | **50,240,156.30** |
| **SALDO FINAL FLUJO DE CAJA** | **800,021,831.06** | **35,654,758.27** | **2,730,464.06** | **2,443,228.63** | **(0.00)** | **(0.00)** |

## GIROS CON APORTES

| Fecha Pago | Id Beneficiario | Nombre Beneficiario | Valor Pagado |
|---|---|---|---|
| 8/04/2021 | 830095213 | ORGANIZACION TERPEL S.A | $ 2,000,000,000.00 |
| 7/05/2021 | 890100251 | CEMENTOS ARGOS | $ 1,000,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 200,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 200,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | $ 500,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 17/06/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 6/07/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 19/07/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 80,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 80,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | $ 500,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 100,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 100,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 3/09/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 25/10/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 100,000,000.00 |
| 25/10/2021 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 151,514,550.00 |
| 26/10/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 26/10/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 136,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 234,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 136,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 150,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 16/12/2021 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 228,981,729.00 |
| 20/12/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 21/12/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 19/01/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 200,000,000.00 |
| 19/01/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 120,000,000.00 |
| 9/02/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 179,503,242.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 60,021,674.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 139,442,249.00 |
| 17/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 46,253,469.00 |
| 21/02/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 115,000,000.00 |
| 10/03/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 22/03/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 150,000,000.00 |
| 22/03/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 1/04/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 100,000,000.00 |
| 9/05/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 23/05/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 116,552,544.00 |
| 23/05/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 100,000,000.00 |
| 16/06/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 150,000,000.00 |
| 7/07/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 200,000,000.00 |
| 7/07/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 250,000,000.00 |
| 11/07/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 10/08/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 22/08/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 250,000,000.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6/09/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 90,000,000.00 |
| 6/09/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 166,000,000.00 |
| 6/09/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 103,749,168.00 |
| 16/09/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ | 150,000,000.00 |
| 26/09/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 41,038,878.00 |
| 6/10/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ | 122,706,706.00 |
| 11/10/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 90,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 43,666,983.00 |
| 11/10/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 100,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 177,366,860.00 |
| 11/10/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 2/11/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 200,000,000.00 |
| 2/11/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 18/11/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 25,581,600.00 |
| 23/11/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 71,457,140.00 |
| 23/11/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 70,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 40,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ | 103,000,000.00 |
| 29/11/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ | 46,000,000.00 |
| 27/12/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 29,773,000.00 |
| 16/02/2023 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 2,390,208.00 |
| **TOTALES** | | | **$** | **12,352,000,000.00** |

## GIRO DE RENDIMIENTOS AL ENTE APORTANTE

| Fecha Pago | Id Beneficiario | Nombre Beneficiario | Valor Pagado |
|---|---|---|---|
| 8/03/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,587,526.45 |
| 7/04/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 5,236,665.06 |
| 6/05/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,451,511.99 |
| 4/06/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,851,666.34 |
| 9/07/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,393,258.61 |
| 5/08/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,474,547.72 |
| 6/09/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,239,737.17 |
| 6/10/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 2,959,769.58 |
| 10/11/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,017,265.58 |
| 7/12/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,162,984.37 |
| 7/01/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,643,935.54 |
| 4/02/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,285,203.97 |
| 9/03/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,404,731.51 |
| 8/04/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,375,200.96 |
| 10/05/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,397,319.43 |
| 10/06/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,854,840.60 |
| 8/07/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 5,307,392.96 |
| 4/08/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,944,402.87 |
| 8/09/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,944,402.87 |
| 13/09/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 13,800,220.86 |
| 6/10/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 14,945,436.65 |
| 9/11/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 9,308,982.77 |
| 12/12/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,060,672.42 |
| 11/01/2023 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 312,299.35 |
| 16/02/2023 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 62,113.19 |
| **TOTALES** | | | **$ 124,022,088.82** |

Credicorp Capital FIDUCIARIA

**ANEXO No, 5**
**DETALLE DE COMISIONES FIDUCIARIAS**
**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| CLIENTE | DESCRIPCION | DESCRIPCION | FACTURA | FECHA | ESTADO | FECHA VENCIMIENTO | VALOR BRUTO | IVA | VALOR NETO | SALDO ADEUDADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI15831 | 19/01/2021 | PAGADA | 18/02/2021 | $ 1,986,949.35 | $ 377,520.38 | $ 2,364,469.73 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI17069 | 18/02/2021 | PAGADA | 20/03/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI18220 | 18/03/2021 | PAGADA | 17/04/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI19477 | 15/04/2021 | PAGADA | 15/05/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI20708 | 14/05/2021 | PAGADA | 13/06/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI22048 | 28/06/2021 | PAGADA | 28/07/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI23174 | 16/07/2021 | PAGADA | 15/08/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI24428 | 13/08/2021 | PAGADA | 12/09/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI25065 | 15/09/2021 | PAGADA | 15/10/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI26253 | 22/10/2021 | PAGADA | 21/11/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI27579 | 23/11/2021 | PAGADA | 23/12/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI28618 | 15/12/2021 | PAGADA | 14/01/2022 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI29869 | 17/01/2022 | PAGADA | 16/02/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI31215 | 17/02/2022 | PAGADA | 19/03/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI32536 | 11/03/2022 | PAGADA | 10/04/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI33923 | 22/04/2022 | PAGADA | 22/05/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO965 | 19/05/2022 | PAGADA | 18/06/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO1359 | 21/06/2022 | PAGADA | 21/07/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO2756 | 13/07/2022 | PAGADA | 12/08/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO3328 | 16/08/2022 | PAGADA | 15/09/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO4420 | 16/09/2022 | PAGADA | 16/10/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO5388 | 18/10/2022 | PAGADA | 17/11/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO6180 | 15/11/2022 | PAGADA | 15/12/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO7148 | 9/12/2022 | PAGADA | 8/01/2023 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO8187 | 17/01/2023 | PAGADA | 16/02/2023 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| | | | | | | **TOTAL** | **$ 47,974,521.35** | **$ 9,115,159.06** | **$ 57,089,680.41** | **$ -** |

**ANEXO - PLAN DE MANEJO ANTICIPO**
**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| ITEM | CONCEPTO / FECHA | GIRO No, 69 | GIRO No, 70 | GIRO No, 70 | VALOR GIRADO | RESTANTE | VALOR ANTICIPO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 23/11/2022 | 27/12/2022 | 16/02/2022 | | | |
| 1 | MATERIALES | $ 70,000,000.00 | $ 29,773,000.00 | $ 2,390,208.00 | $ 12,352,000,000.00 | $ - | $ 12,352,000,000.00 |
| **TOTAL** | | **$ 70,000,000.00** | **$ 29,773,000.00** | **$ 2,390,208.00** | **$ 12,352,000,000.00** | **$ -** | **$ 12,352,000,000.00** |

# BANCO DAVIVIENDA S.A.

## CERTIFICA:

La Empresa **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** identificada con el NIT No. 830.094.920-5 se encuentra vinculada a nuestra entidad con el siguiente producto:

Cuenta Corriente No. 056269997583
Fecha apertura: 25/08/2015

La presente certificación se expide a solicitud del interesado, en Cartagena a 13 de Marzo de 2020.



**VAJIRA CAMARGO MARTINEZ**
**Ejecutivo Junior Banca Corporativa**

*Dianela B. / 0540*

DIAN
POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA

# Formulario del Registro Único Tributario

**001**

2. Concepto 0 2 Actualización

4. Número de formulario 14729912674

(415)7707212489984(8020) 000001472991267 4

| 5. Número de Identificación Tributaria (NIT) | 6. DV | 12. Dirección seccional | 14. Buzón electrónico |
|---|---|---|---|
| 8 3 0 0 9 4 9 2 0 | 5 | Impuestos de Cartagena 6 | |

## IDENTIFICACIÓN

| 24. Tipo de contribuyente | 25. Tipo de documento | 26. Número de Identificación | 27. Fecha expedición |
|---|---|---|---|
| Persona jurídica 1 | | | |

| Lugar de expedición 28. País | 29. Departamento | 30. Ciudad/Municipio |
|---|---|---|
| | | |

| 31. Primer apellido | 32. Segundo apellido | 33. Primer nombre | 34. Otros nombres |
|---|---|---|---|
| | | | |

35. Razón social
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S

| 36. Nombre comercial | 37. Sigla |
|---|---|
| | |

## UBICACIÓN

| 38. País | 39. Departamento | 40. Ciudad/Municipio |
|---|---|---|
| COLOMBIA 1 6 9 | Bolívar 1 3 | Cartagena 0 0 1 |

41. Dirección principal
CR 2 11 41 OF 2206

42. Correo electrónico notificacionesjudiciales@kma.com.co

| 43. Código postal | 44. Teléfono 1 | 45. Teléfono 2 |
|---|---|---|
| | 6 9 3 9 2 5 5 | |

## CLASIFICACIÓN

### Actividad económica

| Actividad principal | | Actividad secundaria | | Otras actividades | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46. Código | 47. Fecha inicio actividad | 48. Código | 49. Fecha inicio actividad | 50. Código | 1 | 2 |
| 4 2 9 0 | 2 0 0 1 1 1 2 1 | 4 5 1 1 | 2 0 0 1 1 1 2 1 | 4 2 2 0 | 4 2 1 0 | |

### Ocupación

| 51. Código | 52. Número establecimientos |
|---|---|
| | |

## Responsabilidades, Calidades y Atributos

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53. Código | 3 | 5 | 7 | 8 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 8 | 1 | 9 | 2 | 6 | 4 | 2 | 4 | 8 | 5 | 2 | | | | | | |

03- Impuesto al patrimonio
05- Impto. renta y compl. régimen ordinar
07- Retención en la fuente a título de rent
08- Retención timbre nacional
10- Obligado aduanero
14- Informante de exogena
18- Precios de transferencia
19- Productor de bienes y/o servicios exen
26- Declaración individual precios de tran
42- Obligado a llevar contabilidad
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico

### Obligados aduaneros

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54. Código | 2 2 | 2 3 | | | | | | | | |

| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

### Exportadores

| 55. Forma | 56. Tipo | Servicio | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 57. Modo | | | |
| | | 58. CPC | | | |

**IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación**

## Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [X] NO [ ] 60. No. de Folios: 2 8 61. Fecha 2021 - 01 - 07 / 14 : 22: 51

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso.
Parágrafo del artículo 1.6.1.2.20 del Decreto 1625 de 2016
Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.
Firma autorizada:

984. Nombre ESCOBAR MARIN EDITH CATALINA
985. Cargo Gestor III

DOCUMENTO CERTIFICADO SIN COSTO

KMA
Construcciones S.A.S.
NIT. 830094920-5

Bogotá D.C., 4 de agosto de 2023

**KMA-ACN-224-2023**

Señores
**AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL**
**Atn.: CESAR AUGUSTO DELGADO CARRILLO**
Director de Infraestructura Aeroportuaria
Avenida el Dorado No. 103 - 15
Ciudad.

**Referencia**: Contrato de Obra Pública 20001089 B H4 de 2020 *"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."*

**Asunto:** Remisión Acta parcial de obra No. 25
Respetados señores,

Por medio del presente y de la manera más atenta nos permitimos remitir los documentos del relacionados con el Acta Parcial de Obra No. 25, después de revisada y aprobada de forma integral (administrativa, técnica, legal, financiera, entre otras) por parte de la Interventoría mediante la comunicación CO-CACH-0183-2023-VT.

Cordialmente,

AERONÁUTICA CIVIL

Al Contestar cite Radicado: 20231900105689O Id: 1086695
Fecha: 2023-08-04 11:37 Folios: 395
Anexos:0
Remitente: KMA CONSTRUCCIONES
Destinatario: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y AYUDAS AEROPORTUARIAS

**MAGDA BEATRIZ VITERI BENAVID**
Abogada
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.**

Copia: **CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020**
Atn.: **MIGUEL ANGEL BETTIN JARABA**
Representante Legal
Carrera 7 No. 27 – 40
Ciudad.

04/08/2023



**Carrera 2da N°. 41-612 Barrio El Cabrero • Teléfono (605) 6939255**
Cartagena D.T y C. - Colombia

**CONSORCIO AEROCHOCO 2020**
**NIT. 901.442.637-6**

SERVINC SERVICIOS DE INGENIERIA inc group GEOCONSULT Ingenieros Consultores, S.A.

Para responder cite este código
**CO-CACH-0183-2023-VT**
Fecha: 03-08-2023
Anexos: 1 Archivo. Pdf + 1 xlsx

Señores
**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL**
Atn: Dr. Nubia Quintero Hernandez
atencionalciudadano@aerocivil.gov.co

**TEMA:** Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020. Realizar la Interventoría Integral a la Ampliación de la Pista, Adecuación de Franjas de Seguridad y Mantenimiento Lado Tierra y Lado Aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó.

**ASUNTO:** Respuesta a su comunicado KMA-ACN-218.-2023 radicado de Interventoría RA-CACH-0160-2023-VT de fecha 27.07.2023, Remisión Acta parcial de obra No. 25.

Respetados Señores,

Por medio del presente nos permitimos remitir los documentos del asunto, de acuerdo a los documentos recibidos y revisados según formato 8 de la Interventoría, contrato de obra y formato 8 A y Manual de contratación.

De acuerdo a lo anterior, una vez revisada y aprobada de forma integral (administrativa, técnica, legal, financiera, entre otras) se remite el Acta parcial de obra No 25.

Atentaménte,

**MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA**
Representante Legal
**CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020**

Copia: Nubia Quintero Hernandez Directora de Infraestructura y Ayudas Aeroportuarias atencionalciudadano@aerocivil.gov.co
Alba Lucia Riapira Rodríguez - Coordinadora de Aeropuertos - AEROCIVIL - alba.riapira@aerocivil.gov.co
Hayder Suarez - Supervisor Proyecto - AEROCIVIL hayder.suarez@aerocivil.gov.co
Heriberto Amado Mateus - Profesional de apoyo - AEROCIVIL Heriberto.amado@aerocivil.gov.co
Magda Beatriz Viteri Benavides Abogada m_viteri@kma.com.co

Anexos: 1 Archivo en digital
1 Archivo de excel

Proyecto: X Gutiérrez Revisó: M. Bettin

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**CONSORCIO AEROCHOCO 2020**

# INFORME EJECUTIVO DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA TRÁMITE DE ACTA PARCIAL OBRA No. 25

**PERIODO DEL 21 DE JUNIO DE 2023 HASTA EL 20 DE JULIO DE 2023**

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 20001142 H3 de 2020**

**REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ**

# TABLA DE CONTENIDO


*1 OBJETIVO ..... 2*

*2 GENERALIDADES ..... 3*

*3 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES ..... 4*

**3.1 Documentos de referencia ..... 4**

**3.2 Indicadores a evaluar ..... 4**

**3.3 Resultados de evaluación ..... 15**

*4 CONCLUSIONES ..... 16*

*REFERENCIAS ..... 18*

*ANEXOS ..... 19*

# 1 OBJETIVO

Realizar y presentar la evaluación de los indicadores de gestión de acuerdo a lo expuesto en el formato 8A. Especificaciones Técnicas (Numeral 2.12) como requisito para gestión de acta parcial de contratista de obra No. 25 del periodo comprendido del 21 de junio de 2023 y el 20 de julio de 2023.

# 2 GENERALIDADES

Dentro de los documentos que se deben presentar para la gestión de las actas parciales de obra se requiere la evaluación de los indicadores de gestión tal y como se establece en la cláusula 5 del contrato de obra No. 20001089B H4 de 2020 de la siguiente forma:

> *"Cláusula 5 – Valor del Contrato y Forma de pago*
>
> *(…)*
>
> *Para proceder en el trámite de las cuentas de cobro presentadas por el CONTRATISTA, este deberá anexar la evaluación de los indicadores realizada mensualmente por el INTERVENTOR, quien deberá a su vez informar a la AEROCIVIL en caso de existir alguna consecuencia directa sobre el cobro del contratista por el incumpliendo de alguno de los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO establecidos en el Formato No. 8A. Especificaciones técnicas del presente proceso de selección.(…)"*

Entonces para el cumplimiento de esta obligación se presenta en este informe ejecutivo la evaluación de los indicadores del periodo en mención, periodo del acta parcial de obra No. 25 concertada con el contratista de obra.

| | |
|---|---|
| **Contratista:** | KMA CONSTRUCCIONES SAS |
| **Contrato No:** | 20001089 B H4 DE 2020 |
| **Valor Inicial:** | $ 52.883.653.877 |
| **Valor Actualizado:** | $ 52.883.653.877 |
| **Plazo inicial:** | 20 Meses |
| **Plazo actualizado:** | 30 Meses |
| **Fecha de iniciación:** | 8-feb-21 |
| **Fecha de vencimiento:** | 31-jul-22 |
| **Modificatorio No. 2 Prórroga No. 01** | 12-ago-22 |
| **Fecha de Terminación Según Prórroga No. 1** | 15-dic-22 |
| **Fecha de Terminación Según Prórroga No. 2** | 15-feb-23 |
| **Fecha de Terminación Según Prórroga No. 3** | 30-ago-23 |
| **Suspensión No. 1** | 28-may-21 |
| **Periodo de Suspensión No. 1** | 15 días + Prórroga 15 días (9 días efectivos) |
| **Levantamiento de la suspensión No. 1** | 21-jun-21 |
| **Nueva fecha de terminación** | 30-ago-23 |
| **Valor total actual del contrato** | $ 52.883.653.877 |

# 3 EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES

## 3.1 Documentos de referencia

Para realizar a cabo la medición de los indicadores se toma como referencia:

- Formato 8A. Especificaciones Técnicas numeral *2.12 INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO*
- Archivo en formato Excel contenido en los documentos contractuales denominado *9. DEF. INDICADORES DE GESTIÓN*

## 3.2 Indicadores a evaluar

Se tienen las siguientes fichas de indicadores a evaluar:

- Indicadores de mantenimiento según Formato 8A.

| ÁREA | NOMBRE | OBSERVACIÓN | TIEMPO DE RESPUESTA EFECTIVO | PAGO (UTILIDAD) | TIEMPO REACCION No 1 | PAGO (UTILIDAD) | TIEMPO REACCION No 2 | PAGO (UTILIDAD) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LADO AIRE | ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL Y/O CON EQUIPO CORTA CÉSPED (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL Y CONTROL DE MALEZA Y CRECIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL) | SE MIDE EN CADA CICLO EFECTIVAMENTE EJECUTADO | VEINTE (20) DIAS | 100% | 20-30 DIAS | 90% | MAYOR A 30 DIAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL) | SE MIDE EN CADA CICLO EFECTIVAMENTE EJECUTADO | VEINTE (20) DIAS | 100% | 20-30 DIAS | 90% | MAYOR A 30 DIAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEZCLA (INCLUYE IMPRIMACIÓN, EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE) | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SELLO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO CON YO SIN RUTEO (INCLUYE EMULSIÓN CRR-2) | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| LADO TIERRA | INSTALACION Y/O REPARACIÓN DE PUNTO HIDRAULICO: LAVAMANOS, SANITARIO U ORINAL | APU NO INCLUYE MATERIALES | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | INSTALACION Y/O REPARACIÓN DE PUNTO ELECTRICO | APU NO INCLUYE MATERIALES | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | ESTUCO Y/O PINTURA | SE DEBEN REALIZAR DOS (2) INTERVENCIONES COMPLETAS DURANTE LA EJECUCIÓN EN EL PRIMER Y ULTIMO MES | TREINTA (30) DÍAS | 100% | 30 - 40 DÍAS | 90% | MAYOR A 40 DÍAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAL | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION |

- Indicadores de gestión según 9. DEF. INDICADORES DE GESTIÓN

| **ANEXO - INDICADOR DE GESTION** | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ. | | | |
| ***Nombre del indicador:*** | Porcentaje de Ejecución | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de evaluación | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Tiempo de ejecución Real / Tiempo ejecución Programado)*100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100 | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje (%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Los tiempos propuestos para la ejecución del proyecto se deben llevar a cabo, teniendo en cuenta los tiempos del proceso de contratación que se utilice en la adjudicación. | | |
| ***Línea Base:*** | Cronograma del proyecto | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | Ejecución en tiempos establecidos | | |
| ***Limite Critico:*** | Cumplimiento de un 90% del tiempo programado | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Mensual durante la ejecución | ***Frecuencia de Análisis:*** | Mensual durante la ejecución |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de ejecución programado | Se refiere al tiempo de ejecución planeado para la ejecución de determinadas actividades, de acuerdo con el cronograma del proyecto. | Mes | Interventor del Contrato | Programa de trabajo y cronograma del proyecto. |
| Tiempo ejecución real | Hace referencia al tiempo real empleado para la ejecucion de determinadas actividades. | Mes | Interventor del Contrato | Informes de ejecución y acta de terminación |
| OBSERVACIONES | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Costo del proyecto | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de cumplimiento | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | Costo Real periodo / Costo Programado en el periodo ) *100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | Costos de las actividades. | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje (%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Cumplimiento del presupuesto del proyecto de mantenimiento | | |
| ***Línea Base:*** | Propuesta Economica, Programa de obra ( cronograma y costos) y Plan de inversión. | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | linea de costos real es igual a linea de costos programada, en determinado tiempo. | | |
| ***Limite Critico:*** | Inferior : Ejecución inferior del 70% del presupuesto programado durante el periodo.<br>Superior: Ejecución mayor del 100% del presupuesto programado durante el periodo. | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Mensual durante la ejecución | ***Frecuencia de Análisis:*** | Mensual durante la ejecución |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Costo Programado | Esta variable hace referencia al valor proyectado de costos en determinado tiempo. | Moneda (Pesos) | Interventor del Contrato | Programa de trabajo y Plan de inversión del proyecto. |
| Costo real | Esta variable hace referencia al valor real de costos en determinado tiempo. | Moneda (Pesos) | Interventor del Contrato | Facturas |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTION

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Porcentaje de Personal contratado | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de evaluación | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Cantidad de personal contratado / Cantidad de personal minimo del contrato)*100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100 | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje (%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | La Cantidad de personal propuesto para la ejecución del proyecto que se deba implementar para su adecuado desarrollo, teniendo en cuenta el plazo y actividades a desarrollar. | | |
| ***Línea Base:*** | Personal minimo exigido | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | Contratación del personal minimo solicitado por la Entidad | | |
| ***Limite Critico:*** | Contratación del 90% del personal exigido | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Mensual durante la ejecución | ***Frecuencia de Análisis:*** | Mensual durante la ejecución |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Cantidad de personal contratado | Se refiere al personal minimo exigido en el contrato. | Numero de personas | Interventor del Contrato | Contrato y estudios previos |
| Cantidad de personal utilizado | Hace referencia al personal contratado durante la ejecución y la totalidad del contrato | Numero de personas | Interventor del Contrato | Informes de ejecución y acta de terminación |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Cumplimiento Especificaciones | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de cumplimiento | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Reporte de cumplimiento de especificaciones técnicas por actividad / Actividades con especificación técnica)*100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100 | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje (%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Cumplimiento de las especificaciones tecnicas durante la ejecución del contrato. | | |
| ***Línea Base:*** | Documento contractual de especificaciones tecnicas. | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | Aval de la interventoria a las actividades ejecutadas en cumplimiento de las especificaciones tecnicas. | | |
| ***Limite Critico:*** | Ejecución en un 95% del cumplimiento de las especificaciones técnicas | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Mensual durante la ejecución | ***Frecuencia de Análisis:*** | Mensual durante la ejecución |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Reporte de cumplimiento de especificaciones técnicas por actividad | Hace referencia a la aceptación y aprobación de la interventoria de las actividades ejecutadas siguiendo las especificaciones tecnicas del proyecto. | Numero de Reportes | Interventor del Contrato | Informes de ejecución y acta de terminación |
| Actividades con espeficificación técnicas | Hace referencia a las actividades del proyecto que cumplen el alcance planeado. | Numero de Actividades | Interventor del Contrato | Contrato y Especificaciones Tecnicas |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Ejecución de las obras de mantenimiento | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de cumplimiento | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Cantidad de obra civil recibida por actividad / Cantidad de obra civil por actividad programada)*100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100 | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje (%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Cumplimiento de las cantidades del presupuesto del contrato | | |
| ***Línea Base:*** | Propuesta Economica y plan de mantenimiento elaborado en la primera fase del contrato | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | Aval de la interventoria a las cantidades ejecutadas por el contratista de obra | | |
| ***Limite Critico:*** | Ejecución en un 90% del cumplimiento de las cantidades del contrato. | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Mensual durante la ejecución | ***Frecuencia de Análisis:*** | Mensual durante la ejecución |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Cantidad de obra civil recibida por actividad | Se refiere al cumplimeinto de las cantidades de obra civil recibida por la interventoria en las actividades a desarrollar | Unidad de medida de la actividad | Interventor del Contrato | Contrato y actas mensuales y acta de terminación |
| Cantidad de obra civil contratada por actividad. | Hace referencia a la cantidad de obra contratada para la ejecución mensual | Unidad de medida de la actividad | Interventor del Contrato | Informes de ejecución y Propuesta Economica y presupuesto ajustado en cantidades del diagnostico ejecutado en la primera fase del contrato |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Numero de actividades No previstas | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | 0 | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de eficiencia | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (1 - No. actividades no previstas/ No. actividades contratadas) *100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 0% | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje(%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Ninguna actividad no prevista. | | |
| ***Línea Base:*** | Presupuesto del contrato | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | 90% Eficiente | | |
| ***Limite Critico:*** | 70% Eficiente | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Al finalizar el contrato | ***Frecuencia de Análisis:*** | Al finalizar el contrato |

| *Nombre de las variables del indicador* | *Descripción* | *Unidad de medida* | *Responsable* | *Fuente Información* |
|---|---|---|---|---|
| No. actividades no previstas | Se refiere al numero de actividades aprobadas como no previstos durante el desarrollo del contrato. | Numero de Actividades | Interventor del Contrato | Acta de recibo final del contrato de obra |
| No. actividades contratadas | Se refiere al numero de actividades contratadas en el oferta economica del contrato. | Numero de Actividades | Interventor del Contrato | Acta de recibo final del contrato de obra |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Cumplimiento de objetivos | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de eficacia | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Objetivos especificos cumplidos /Objetivos especificos planteados)*100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100% | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje(%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Cumplimiento de objetivos especificos | | |
| ***Línea Base:*** | Objetivos definidos en el Estudio del sector | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | 80% | | |
| ***Limite Critico:*** | 50% | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Al finalizar el contrato | ***Frecuencia de Análisis:*** | Al finalizar el contrato |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Objetivos especificos cumplidos | Se refiere al numero de objetivos especificos cumplidos luego del desarrollo del proyecto. | Numero de Objetivos | Interventor del Contrato | Informe final de interventoria |
| Objetivos especificos planteados | Se refiere al numero de objetivos planteados en el estudio del sector del proyecto. | Numero de Objetivos | Interventor del Contrato | Informe final de interventoria |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Garantias Atendidas | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Indicador de calidad | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (Requerimientos atendidos satisfactoriamente por garantía / No. reportes solicitados por garantía) *100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100% | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje(%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Atencion de los requerimeintos hechos por garantia de las obras. | | |
| ***Línea Base:*** | Cantidad de requerimientos hechos por la interventoria. | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | 100% | | |
| ***Limite Critico:*** | 80% | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | trimestral hasta el cumplimiento del termino de la garantia | ***Frecuencia de Análisis:*** | trimestral hasta el cumplimiento del termino de la garantia |

| ***Nombre de las variables del indicador*** | ***Descripción*** | ***Unidad de medida*** | ***Responsable*** | ***Fuente Información*** |
|---|---|---|---|---|
| Requerimientos atendidos por garantía | Se refiere al numero de requerimientos por garantia atendidos satisfactoriamente por el contratista de mantenimiento. | Numero de Requerimientos | Interventor del Contrato | Informes mensules de interventoria e informes administración del aeropuerto. |
| No. reportes solicitados por garantía | Se refiere al numero de requerimientos por garantia solicitados por el interventor. | Numero de Requerimientos | Interventor del Contrato | Informes mensules de interventoria e informes administración del aeropuerto. |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Riesgos Mitigados | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del Contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Riesgos | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (No riesgos mitigados o tratatados /No. riesgos previstos) *100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100% | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje(%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Riesgos mitigados durante el desarrollo del contrato. | | |
| ***Línea Base:*** | Reporte de riesgos previstos. | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | 80% | | |
| ***Limite Critico:*** | 60% | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | mensual | ***Frecuencia de Análisis:*** | mensual |

| *Nombre de las variables del indicador* | *Descripción* | *Unidad de medida* | *Responsable* | *Fuente Información* |
|---|---|---|---|---|
| Riesgos mitigados o tratados. | Se refiere al numero de riesgos que fueron tratados y mitigados satisfactoriamente. | Numero de Riesgos | Interventor del Contrato | Informes mensules de interventoria. |
| Riesgos previstos | Se refiere al numero de riesgos previsibles que se planificaron. | Numero de Riesgos | Interventor del Contrato | Informes mensules de interventoria. |
| OBSERVACIONES | | | | |

## ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Nombre del indicador:*** | Mantenimientos ejecutados | | |
| ***Tendencia del Indicador:*** | Positiva | | |
| ***Cargo responsable de medición:*** | Interventor del contrato | ***Nombre del responsable de medición y análisis:*** | Interventor del Contrato |
| ***Tipo de indicador:*** | Mantenimiento | | |
| ***FÓRMULA DEL INDICADOR:*** | (No. total de mantenimientos ejecutados / No. total de mantenimientos programados) *100 | | |
| ***Meta del indicador:*** | 100% | | |
| ***Unidad de Medida del indicador:*** | Porcentaje(%) | | |
| ***Descripción de la Meta:*** | Realizar la totalidad de los mantenimientos programados en el contrato. | | |
| ***Línea Base:*** | Alcance de los mantenimientos descrito en los estudios previos. | | |
| ***Limite Satisfactorio:*** | 100% | | |
| ***Limite Critico:*** | 80% | | |
| ***Frecuencia de medición:*** | Al finalizar el contrato | ***Frecuencia de Análisis:*** | Terminada la ejecución del contrato |

| *Nombre de las variables del indicador* | *Descripción* | *Unidad de medida* | *Responsable* | *Fuente Información* |
|---|---|---|---|---|
| No. total de mantenimientos ejecutados | Se refiere al numero de mantenimientos de las areas intervenidas. | Numero de mantenimientos | Interventor del Contrato | Informe final de interventoria. |
| No. total de mantenimientos programados | Se refiere al numero de mantenimientos programados de las areas planeadas de intervención. | Numero de mantenimientos | Interventor del Contrato | Informe final de interventoria. |
| **OBSERVACIONES** | | | | |

## 3.3 Resultados de evaluación

Se anexa al final de este documento las respectivas tablas de evaluación suscritas.

# 4 CONCLUSIONES

- Se realiza mediciones con reprogramación de obra V12 que es la última disponible al momento de realizar la evaluación.
- Se advierte del no cumplimiento del límite mínimo del 90% en el porcentaje de ejecución de 13 de las 14 actividades programadas en el periodo en mención, en términos generales esto obedece a la baja disponibilidad de materiales en obra que es consecuencia a su vez del bajo transporte desde Buenaventura hasta Nuquí.
- Respecto al costo se tiene no se cumple el 70% que es el mínimo de este indicador, en este periodo la evaluación corresponde a 23.54% lo que también obedece a la baja disponibilidad de materiales.
- El transporte de materiales no ha sido continuo por lo que se pueden presentar insuficiencia de materiales para ejecución de obra, motivo por el cual el contratista de obra se encuentra incumpliendo lo establecido en el documento contractual de estudios previos numeral 12. ANTICIPO del cual se puede extraer:

  > *"(…) De acuerdo con lo anterior, la AEROCIVIL determinó el valor de anticipo, a fin de que el CONTRATISTA pueda programar, adquirir y transportar oportunamente los materiales, equipos e insumos necesarios para llevar a cabo las actividades establecidas dentro de los tiempos programados para la ejecución de la obra, de forma que se eviten controversias, atrasos o incumplimientos en la ejecución del contrato."*

- Se da cumplimiento a las especificaciones técnicas de las actividades ejecutadas en el periodo.
- En cuanto a mantenimientos requeridos el contratista ha dado solución a lo solicitado mediante comunicado CO-CACH-0050-2023-VT, sin embargo, el tiempo de respuesta no está acorde con los establecidos en el pliego por lo que se da la calificación pertinente.
- El contratista de obra manifiesta inconformidad respecto a la evaluación de los indicadores de gestión por lo que no realiza la suscripción de los mismos, esto se relaciona en su comunicado KMA-ACN-134-2023 en los siguientes términos:

Respetados señores,

Por medio de la presente y de la manera más respetuosa y atenta, damos respuesta al comunicado del asunto, donde la interventoría solicita los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO, frente a lo cual la sociedad que represento se permite resaltar que dichos indicadores se han suscritos entre los residentes de mantenimiento e Interventoría como soporte para el pago del acta, lo cual evidencia la entrega efectiva, real y material.

Conforme a lo atrás descrito, se remiten firmados los indicadores por parte de este Contratista, sin embargo, resulta necesario señalar que los indicadores de Gestión que están solicitando para esta Acta de Obra No. 21 no hacen parte de los indicadores establecido en el Contrato Sección 2.12.1, que dice:

> *"2.12.1 Evaluación de los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO.*
>
> *"Los Indicadores contenidos en el presente anexo, serán evaluados de forma obligatoria por la INTERVENTORÍA, para cual se debe suscribir un acta mensual del cumplimiento de estos, debidamente firmada por los residentes de Mantenimiento e Interventoría, soporte para el pago del acta mensual y/ parcial."*

Razón por la cual, al no estar mencionados en dicha Sección no es necesario diligenciarlos, sumado a ello, esta que las actividades evaluadas no son del componente de mantenimiento, si no que por el

- Para el periodo actual no se ve afectada el acta de cobro No. 25 respecto a la evaluación de indicadores, en vista de que no hay actividades que presentan afectación dentro del plan de mantenimiento.

# REFERENCIAS

Aeropuertaria, A. C.-D. (2020). *Formato 8A- Especificaciones técnicas.* Bogotá: Aronautica Civil.

Aeropuertaria, A. C.-D. (12 de 2020). Contrato de Obra No. 20001089 B H4 de 2020. Bogotá.

# ANEXOS

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN**
**ACTA PARCIAL 25 - JUNIO 21 DE 2023 A JULIO 20 DE 2023**

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| **CONTRATISTA DE OBRA:** | **INTERVENTOR:** |
|---|---|
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 |

**AEROPUERTO:** REYES MURILLO DE NUQUÍ

| No | Nombre del indicador | Frecuencia de medición | Meta del indicador | Fórmula del indicador | Actividad / Evaluación | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Porcentaje de Ejecución | Mensual durante la ejecución | 100% | (Tiempo de ejecución Real / Tiempo ejecución Programado)*100 | 2,2 Localización y replanteo<br>25/25*100%=10,00% | Se realiza en conjunto con actividades de concreto, y movimiento de tierras. Cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 2,2 Cerramiento<br>0/25*100%=0,00% | Sin actividades. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,2 Excavaciones<br>6/10*100%=60,00% | Se realiza excavación para ampliación de calle de rodaje, se estima un total de 10 jornadas para terminar et ítem de los cuales se han trabajado 6 jornadas. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,3 Concreto<br>3,4 Acero corrugado<br>3,5 Acero Liso<br>(10/25)*100% =40,00% | Esta actividad se ejecuta actualmente de acuerdo al suministro de cemento, el cual llega en promedio un viaje en barco por semana, lo que alcanza para un promedio de 4 días de ejecución a la semana. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,6 Rajón<br>6/10*100%=60,00% | Se realiza instalación ed SBG para ampliación de calle de rodaje, se estima un total de 10 jornadas para terminar et ítem de los cuales se han trabajado 6 jornadas. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,8 Geotextil<br>6/10*100%=60,00% | Se realiza Instalación de geotextil para ampliación de calle de rodaje, se estima un total de 10 jornadas para terminar et ítem de los cuales se han trabajado 6 jornadas. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,9 SBG<br>6/10*100%=60,00% | Se realiza instalación de SBG para ampliación de calle de rodaje, se estima un total de 10 jornadas para terminar et ítem de los cuales se han trabajado 6 jornadas. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 3,14 corte y sello de juntas<br>10/25*100%=40,00% | No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 4,3 Relleno (franjas)<br>15/25*100%=60,00% | Se ejecuta nivelación provisional para eliminar escalón entre pista nueva y franja de seguridad, sin embargo se cuenta con área de trabajo en todo el aeródromo. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 4,4 Rajón (franjas)<br>0/25*100%=0%<br>4,5 SBG (franjas)<br>0/25*100%=0% | Esta actividad no se ha ejecutado continuamente debido a la falta de materiales pétreos para el posterior lleno, se ejecuta según el material que arriba en zona de calle de rodaje provisional, sin embargo se cuenta con área de trabajo en todo el aeródromo. No cumple límite mínimo de 90%. |
| | | | | | 6,1 Transporte de materiales<br>13/25*100%=52,00% | Se recibe en el periodo 8 barcazas de materiales Rajón y SBG. No cumple límite mínimo de 90%. |
| 2 | Costo del proyecto | Mensual durante la ejecución | Costos de las actividades. | (Costo Real periodo / Costo Programado en el periodo ) *100 | ($1.240.623.477/ $5.334.885.918)*100%<br>=23.54% | Se ajustas valores con reprogramación V12; las versiones entregadas posteriormente no cuentan con flujo de inversión. No cumple con el limite inferior de 70%. |
| 3 | Porcentaje de Personal contratado | Mensual durante la ejecución | 100% | (Cantidad de personal contratado / Cantidad de personal mínimo del contrato)*100 | Ejecución de obra<br>(16/16)= 100,00% | Cumple con limite inferior de 90% |
| 4 | Cumplimiento Especificaciones | Mensual durante la ejecución | 100% | (Reporte de cumplimiento de especificaciones técnicas por actividad / Actividades con especificación técnica)*100 | (12 / 12)*100% = 100,00% | Cumple límite mínimo del 95%. |
| 5 | Ejecución de las obras de mantenimiento | Mensual durante la ejecución | 100% | (Cantidad de obra civil recibida por actividad / Cantidad de obra civil por actividad programada)*100 | NA | No se tiene el datalle de las actividades programadas de mantenimiento de la versión 12, se dificulta la evaluación de este indicador. Se solicita la contratista de obra mediante comunicado CO-CACH-0053-2023-VT los respectivos ajustes al cronograma de obra. |
| 6 | Numero de actividades No previstas | Al finalizar el contrato | 0% | (1 - No. actividades no previstas/ No. actividades contratadas) *100 | NA | Se realizará evaluación a finalizar el contrato |
| 7 | Cumplimiento de objetivos | Al finalizar el contrato | 100% | (Objetivos específicos cumplidos /Objetivos específicos planteados)*100 | NA | Se realizará evaluación a finalizar el contrato |
| 8 | Garantías Atendidas | Trimestral hasta el cumplimiento del termino de la garantía | 100% | (Requerimientos atendidos satisfactoriamente por garantía / No. reportes solicitados por garantía) *100 | NA | Se realizará evaluación trimestral |
| 9 | Riesgos Mitigados | Mensual | 100% | (No riesgos mitigados o tratados /No. riesgos previstos) *100 | 0/1*100=0,00% | Se ve materializado el riesgo No. 19 de la matriz de riesgos (Escases de medios de transporte adecuados para el trasiego de los materiales y maquinaria a usar en el desarrollo de la obras.)<br>Al respecto no se ve mitigación del mismo evidenciado en el bajo transporte de materiales pétreos desde Buenaventura hacía Nuquí. |
| 10 | Mantenimientos ejecutados | Al finalizar el contrato | 100% | (No. total de mantenimientos ejecutados / No. total de mantenimientos programados) *100 | NA | Se realizará evaluación a finalizar el contrato |

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**INFORME DE INDICADORES DE MANTENIMIENTO**
**ACTA PARCIAL 25 - JUNIO 21 DE 2023 A JULIO 20 DE 2023**

**PROYECTO:** REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| **CONTRATISTA DE OBRA:** | **INTERVENTOR:** |
|---|---|
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 |

**AEROPUERTO:** REYES MURILLO DE NUQUÍ

| ÁREA | NOMBRE | OBSERVACIÓN | TIEMPO DE RESPUESTA EFECTIVO | PAGO (UTILIDAD) | TIEMPO REACCION No 1 | PAGO (UTILIDAD) | TIEMPO REACCION No 2 | PAGO (UTILIDAD) | EVALUACIÓN DEL PERIODO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LADO AIRE | ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL Y/O CON EQUIPO CORTA CÉSPED (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL Y CONTROL DE MALEZA Y CRECIMIENTO DE MATERIAL VEGETAL) | SE MIDE EN CADA CICLO EFECTIVAMENTE EJECUTADO | VEINTE (20) DIAS | 100% | 20-30 DIAS | 90% | MAYOR A 30 DIAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | 100% | se trabaja en los tiempos de reacción establecidos de 20 días |
| | LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL) | SE MIDE EN CADA CICLO EFECTIVAMENTE EJECUTADO | VEINTE (20) DIAS | 100% | 20-30 DIAS | 90% | MAYOR A 30 DIAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | 100% | se trabaja en los tiempos de reacción establecidos de 20 días |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEZCLA (INCLUYE IMPRIMACIÓN, EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE) | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SELLO DE FISURAS EN PAVIMENTO ASFÁLTICO CON YO SIN RUTEO (INCLUYE EMULSIÓN CRR-2) | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo |
| LADO TIERRA | INSTALACION Y/O REPARACIÓN DE PUNTO HIDRAULICO: LAVAMANOS, SANITARIO U ORINAL | APU NO INCLUYE MATERIALES | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo |
| | INSTALACION Y/O REPARACIÓN DE PUNTO ELECTRICO | APU NO INCLUYE MATERIALES | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | Se realizan reparaciones en los tiempos establecidos |
| | ESTUCO Y/O PINTURA | SE DEBEN REALIZAR DOS (2) INTERVENCIONES COMPLETAS DURANTE LA EJECUCIÓN EN EL PRIMER Y ULTIMO MES | TREINTA (30) DÍAS | 100% | 30 - 40 DÍAS | 90% | MAYOR A 40 DÍAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo |
| | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAL | CONFORME A LA NECESIDAD | 0-6 HORAS | 100% | 7-24 HORAS | 90% | MAYOR A 24 HORAS | 85 % E INICIO DE PROCESO ADMINISTRATIVO DE SANCION | N/A | No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo |

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE** | | | **REF.** | ***I*** |
| **ITEM** | *ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, Y FUMIGACIÒN)* | **UND.** | *M2* | **REF.** | ***1.1*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 512567.92 | **PRESENTE ACTA** | | | | | **1,302.00** | **ACUMULADO ACTUAL** | 513869.92 | **% ACUMUL** 66.48% |

| **UBICACIÓN** | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | **# PLANO** | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **LONGITUD** | **ANCHO** | **AREA** | **CANTIDAD** | | | |
| | | | | | | | | |
| Rocería en Malla Cerramiento | K0+250.00 K0+710.00 | 460.00 | 2.10 | 966.00 | | | 966.00 | |
| Rocería en Malla Cerramiento | K0+350.00 K0+510.00 | 160.00 | 2.10 | 336.00 | | | 336.00 | |
| | | | | | | | - | |
| | | | | | | | - | |
| | | | | | | | - | |
| | | | | | | | - | |
| | | | | | | | - | |
| **TOTAL** | | | | | | | **1,302.00** | |

**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | | | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | | | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | | **FECHA** | **20/07/2023** | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** | |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** | |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE** | | | **REF.** | ***I*** |
| **ITEM** | *ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, Y FUMIGACIÒN)* | **UND.** | *M2* | **REF.** | ***1.1*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 512567.92 | **PRESENTE ACTA** | **1,302.00** | **ACUMULADO ACTUAL** | 513869.92 | **% ACUMUL** | 66.48% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**

**ROCERÍA**










| | |
|---|---|
| **Observaciones** | |
| **MEMORIAS DE OBRA** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| CAPITULO | ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE | | | REF. | I |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL).* | UND. | *ML* | REF. | *1.3* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | 7511.92 | PRESENTE ACTA | 540.00 | ACUMULADO ACTUAL | 8051.92 | % ACUMUL | 83.87% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| UBICACIÓN | | | MEDIDAS ELEMENTO | | | | V. PARCIAL | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LONGITUD | ANCHO | ESPESOR | CANTIDAD | | |
| CANAL FRANJA IZQUIERDA | K0+830 | K0+290 | 540.00 | | | | | 540.00 |
| TOTAL | | | | | | | | 540.00 |

PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN




**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE** | | | **REF.** | ***I*** |
| **ITEM** | *LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL).* | **UND.** | *ML* | **REF.** | ***1.3*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 7511.92 | **PRESENTE ACTA** | **540.00** | **ACUMULADO ACTUAL** | 8051.92 | **% ACUMUL** | 83.87% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**




| | |
|---|---|
| **Observaciones** | |

0

**MEMORIAS DE OBRA**

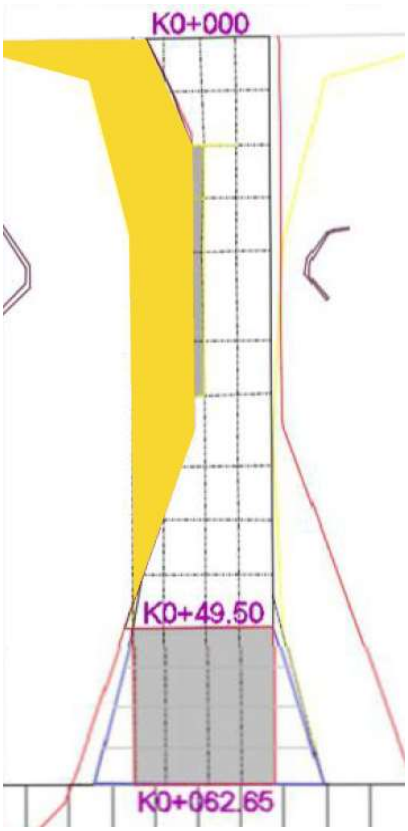
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | | | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|---|---|
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE AMPLIACIÓNS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AERODUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | | | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | | FECHA | 20/07/2023 | |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 | |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 | |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 | |

| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | REF. | II |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE* | UND. | *M3* | REF. | *3.2* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | 4026.02 | PRESENTE ACTA | 241.92 | ACUMULADO ACTUAL | 4267.94 | % ACUMUL | 80.41% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| UBICACIÓN | | MEDIDAS ELEMENTO | | | | | TOTAL | PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LONGITUD | AREA | ESPESOR | VOLUMEN | | | |
| AMPLIACION CALLE DE RODAJE | K0+000.00 K0+049.50 | | | | 241.92 | SE ANEXA CARTERA | 241.92 |  |
| TOTAL | | | | | | | 241.92 | |



**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO |

| | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE AMPLIACIÓNS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | REF. | II |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE* | UND. | *M3* | REF. | *3.2* |

| CANTIDADES DE EJECUCIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACUMULADO ANTERIOR | 4026.02 | PRESENTE ACTA | 241.92 | ACUMULADO ACTUAL | 4267.94 | % ACUMUL | 80.41% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**




| Observaciones | |
|---|---|
| 0 | |
| MEMORIAS DE OBRA | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA | | | |
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

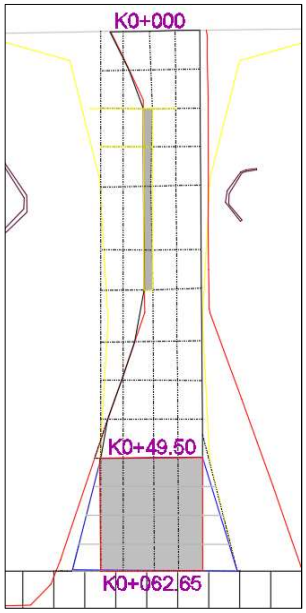
| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***3.3*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | | | 8338.48 | **PRESENTE ACTA** | | | **387.71** | **ACUMULADO ACTUAL** | 8726.19 | **% ACUMUL** 96.43% |
| **UBICACIÓN** | | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** | |
| | | | **LONGITUD** | **ANCHO** | **ESPESOR** | **VOLUMEN** | | | | |
| AMPLIACION DERECHA 7.15 a 11.50 | K0+045.21 | K0+090.93 | 45.72 | 4.35 | 0.25 | 49.72 | | 49.72 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 11.5 a 15.75 | K0+037.59 | K0+075.69 | 38.10 | 4.25 | 0.25 | 40.48 | | 40.48 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 15.75 a 20.00 | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 4.25 | 0.25 | 76.91 | | 76.91 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDO -11.5 a -15.75 | -K0+000.51 | K0+075.69 | 76.20 | 4.25 | 0.25 | 80.96 | | 80.96 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDO 15.75 a 20.00 | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 4.25 | 0.25 | 76.91 | | 76.91 | | |
| RAMPA CALLE DE RODAJE | K0+049.50 | K0+062.65 | | | | 62.73 | **SE ANEXA CARTERA** | 62.73 | | |
| **TOTAL** | | | | | | | | **387.71** | | |






**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | | | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***3.3*** |

| **CANTIDADES DE EJECUCIÓN** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 8338.48 | **PRESENTE ACTA** | **387.71** | **ACUMULADO ACTUAL** | 8726.19 | **% ACUMUL** | 96.43% |

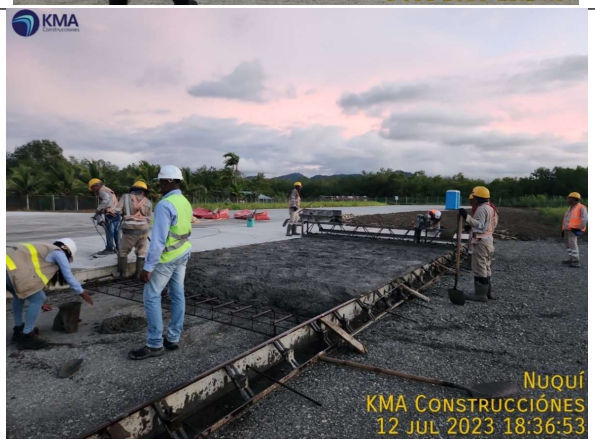
**REGISTRO FOTOGRAFICO**










| | |
|---|---|
| **Observaciones** | |

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas corrugadas. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | **UND.** | *Kg* | **REF.** | ***3.4*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | | | 30045.01 | **PRESENTE ACTA** | | | **1,325.07** | **ACUMULADO ACTUAL** | 31370.08 | **% ACUMUL** 58.25% |
| **UBICACIÓN** | | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | **LONG ACERO** | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** | |
| | | | **LONGITUD** | **ANCHO** | **CANTIDAD** | **PESO** | | | | |
| AMPLIACION DERECHA 7.15 a 11.50 - CANASTILLA | K0+045.21 | K0+090.93 | 45.72 | 3.81 | 11.00 | 13.87 | | 152.57 | | |
| ORDENADA 11.50 REFUERZO 5/8" | K0+045.21 | K0+075.69 | 30.48 | 3.81 | 24.00 | 1.55 | 0.762 | 28.38 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 11.5 a 15.75 (CANASTILLA) | K0+037.59 | K0+075.69 | 38.10 | 3.81 | 9.00 | 13.87 | | 124.83 | | |
| ORDENADA 15.75 REFUERZO 5/8" | K0+037.59 | K0+075.69 | 38.10 | 3.81 | 30.00 | 1.55 | 0.762 | 35.48 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 15.75 a 20.00 (CANASTILLA) | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 3.81 | 18.00 | 13.87 | | 249.66 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDO -11.5 a -15.75 (CANASTILLA) | -K0+000.51 | K0+075.69 | 76.20 | 3.81 | 19.00 | 13.87 | | 263.53 | | |
| ORDENADA -15.75 REFUERZO 5/8" | -K0+000.51 | K0+075.69 | 76.20 | 3.81 | 60.00 | 1.55 | 0.762 | 70.96 | | |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDA -15.75 a -20.00 (CANASTILLA) | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 3.81 | 18.00 | 13.87 | | 249.66 | | |
| CANASTILLAS (RAMPA) | K0+049.50 | K0+062.65 | | 3.10 | 8.00 | 9.88 | | 79.04 | | |
| REFUERZO 5/8" (RAMPA) | K0+049.50 | K0+062.65 | | | 60.00 | 1.55 | 0.762 | 70.96 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | | | | | | | | **1,325.07** | | |

**Canastilla de pasajuntas de 3.75**

| | | |
|---|---|---|
| Ancho de Losa | 3.75 | m |
| Espesor losa | 0.25 | m |
| Longitud grafil | 3.15 | m |
| Diámetro de Pasador | 1" | pulg |
| Longitud de Pasador | 0.460 | m |
| Distancia entre pasadores | 0.305 | m |
| # pasadores | 11 | und |
| # Ganchos | 22 | und |
| Longitud de ganchos | 0.26 | m |
| # Ridigizador | 3 | und |
| Peso esqueleto 3/8" | 11.080 | kg |
| Peso Pasadores 1" | 20.19 | kg |

**Canastilla de pasajuntas de 3.4**

| | | |
|---|---|---|
| Ancho de Losa | 3.4 | m |
| Espesor losa | 0.25 | m |
| Longitud grafil | 3 | m |
| Diámetro de Pasador | 1" | pulg |
| Longitud de Pasador | 0.460 | m |
| Distancia entre pasadores | 0.295 | m |
| # pasadores | 11 | und |
| # Ganchos | 22 | und |
| Longitud de ganchos | 0.26 | m |
| # Ridigizador | 3 | und |
| Peso esqueleto 3/8" | 10.750 | kg |
| Peso Pasadores 1" | 20.19 | kg |

**Canastilla de pasajuntas de 4.35**

| | | |
|---|---|---|
| Ancho de Losa | 4.35 | m |
| Espesor losa | 0.25 | m |
| Longitud grafil | 3.96 | m |
| Diámetro de Pasador | 1" | pulg |
| Longitud de Pasador | 0.46 | m |
| Distancia entre pasadores | 0.305 | m |
| # pasadores | 14 | und |
| # Ganchos | 28 | und |
| Longitud de ganchos | 0.26 | m |
| # Ridigizador | 3 | und |
| Peso esqueleto | 13.87 | kg |
| Peso Pasadores | 25.7 | kg |

**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas corrugadas. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | **UND.** | *Kg* | **REF.** | ***3.4*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 30045.01 | **PRESENTE ACTA** | **1,325.07** | **ACUMULADO ACTUAL** | 31370.08 | **% ACUMUL** | 58.25% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**







**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | REF. | II |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas Lisas. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | UND. | *Kg* | REF. | *3.5* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | 42644.22 | PRESENTE ACTA | 2,077.67 | ACUMULADO ACTUAL | 44721.89 | % ACUMUL | 83.75% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| UBICACIÓN | | | MEDIDAS ELEMENTO | | | | LONG ACERO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LONGITUD | ANCHO | CANTIDAD | PESO | | |
| (PASAJUNTAS) 7.15 a 11.50 | K0+045.21 | K0+090.93 | 45.72 | 3.81 | 154.00 | 3.99 | 0.460 | 282.65 |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO (PASAJUNTAS) 11.5 a 15.75 | K0+037.59 | K0+075.69 | 38.10 | 3.81 | 126.00 | 3.99 | 0.460 | 231.26 |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO (PASAJUNTAS) 15.75 a 20.00 | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 3.81 | 252.00 | 3.99 | 0.460 | 462.52 |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDO (PASAJUNTAS) - 11.5 a -15.75 | -K0+000.51 | K0+075.69 | 76.20 | 3.81 | 266.00 | 3.99 | 0.460 | 488.22 |
| VIRAJE CABECERA 05 IZQUIERDO (PASAJUNTAS) - 15.75 a -20.00 | -K0+000.51 | K0+071.88 | 72.39 | 3.81 | 252.00 | 3.99 | 0.460 | 462.52 |
| PASAJUNTAS (RAMPA) | K0+049.50 | K0+062.65 | | | 82.00 | 3.99 | 0.460 | 150.50 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | REF. | II |
| ITEM | *TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas Lisas. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.* | UND. | *Kg* | REF. | *3.5* |

| CANTIDADES DE EJECUCIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACUMULADO ANTERIOR | 42644.22 | PRESENTE ACTA | 2,077.67 | ACUMULADO ACTUAL | 44721.89 | % ACUMUL | 83.75% |

REGISTRO FOTOGRAFICO







| Observaciones | |
|---|---|
| 0 | |

MEMORIAS DE OBRA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA | | | |
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

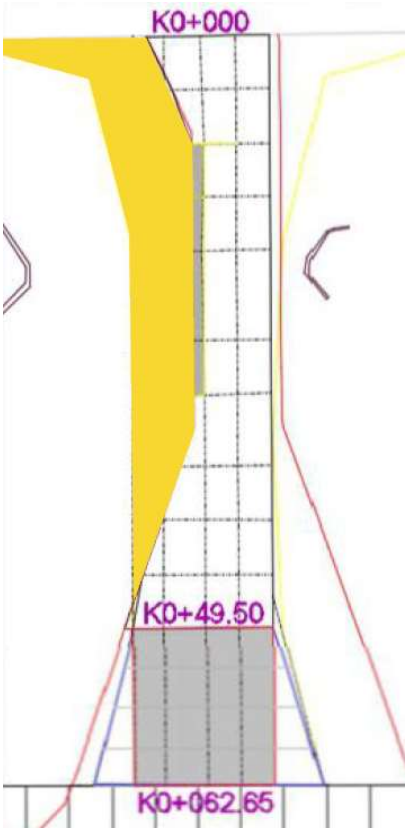
| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJÓN.* | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***3.6*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 6315.09 | **PRESENTE ACTA** | | **101.79** | **ACUMULADO ACTUAL** | 6416.88 | **% ACUMUL** 85.75% |

| **UBICACIÓN** | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **LONGITUD** | **ANCHO** | **ESPESOR** | **VOLUMEN** | | | |
| AMPLIACION CALLE DE RODAJE | K0+000.00 K0+049.50 | | | | 101.79 | **SE ANEXA CARTERA** | 101.79 |  |
| **TOTAL** | | | | | | | **101.79** | |



**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJÓN.* | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***3.6*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 6315.09 | **PRESENTE ACTA** | **101.79** | **ACUMULADO ACTUAL** | 6416.88 | **% ACUMUL** | 85.75% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**




**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

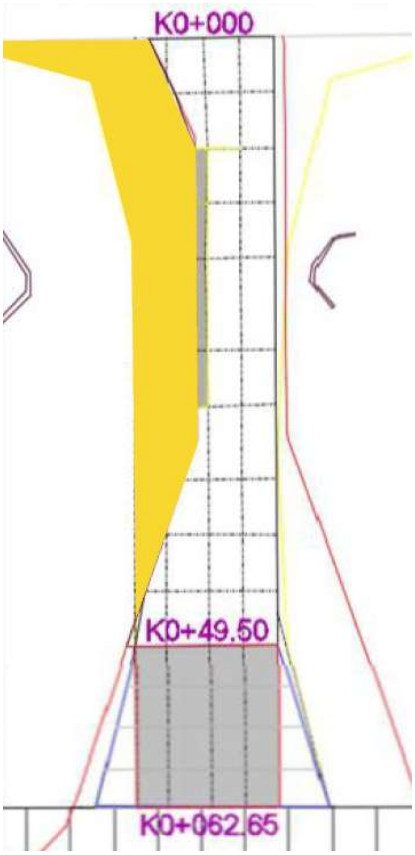
| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL ART. 232-07 INVIAS (base protección subsuelo) - Transporte, suministro e instalación de GEOTEXTIL Tejido 2400 o similar* | **UND.** | *M2* | **REF.** | ***3.8*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 27500.21 | **PRESENTE ACTA** | | | **425.28** | **ACUMULADO ACTUAL** | 27925.49 | **% ACUMUL** | 90.31% |

| **UBICACIÓN** | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **LONGITUD** | **ANCHO** | **AREA** | **CANTIDAD** | | | |
| AMPLIACION CALLE DE RODAJE | K0+000.00 K0+049.50 | | | 425.28 | | | 425.28 | |
| **TOTAL** | | | | | | | **425.28** | |




**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL ART. 232-07 INVIAS (base protección subsuelo) - Transporte, suministro e instalación de GEOTEXTIL Tejido 2400 o similar* | **UND.** | *M2* | **REF.** | ***3.8*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 27500.21 | **PRESENTE ACTA** | **425.28** | **ACUMULADO ACTUAL** | 27925.49 | **% ACUMUL** | 90.31% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**




**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

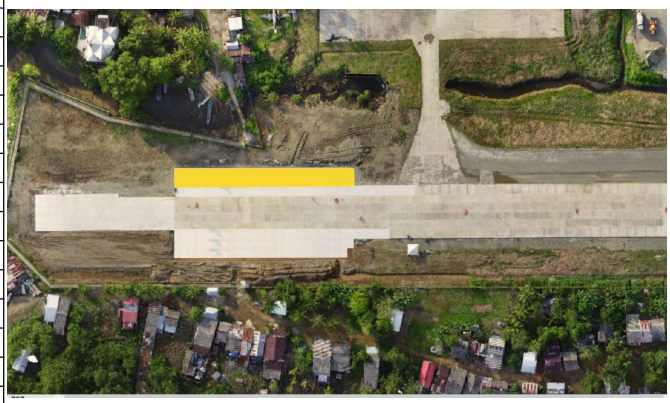
| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | REF. | II |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR.* | UND. | *M3* | REF. | *3.9* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | 3870.91 | PRESENTE ACTA | 156.30 | ACUMULADO ACTUAL | 4027.21 | % ACUMUL | 92.38% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| UBICACIÓN | | | MEDIDAS ELEMENTO | | | | | TOTAL | PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LONGITUD | ANCHO | ESPESOR | VOLUMEN | | | |
| | | | | | | | | | |
| PROLONGACIÓN (TOTAL) -12,25 Hasta 12,25 | K1+140.00 | K1+278.00 | 138.00 | 24.50 | 0.25 | 845.25 | | 845.25 | |
| AMPLIACIÓN DERECHA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | K0+090.00 | K1+140.00 | 1,050.00 | 5.10 | 0.25 | 1,338.75 | | 1,338.75 | |
| AMPLIACIÓN IZQUIERDA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | -K0+000.51 | K0+094.72 | 95.23 | 5.10 | 0.25 | 121.42 | | 121.42 | |
| AMPLIACIÓN IZQUIERDA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | K0+125.26 | K0+510.00 | 384.74 | 5.10 | 0.25 | 490.54 | | 490.54 | |
| AMPLIACIÓN IZQUIERDA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | K0+770.00 | K1+140.00 | 370.00 | 5.10 | 0.25 | 471.75 | | 471.75 | |
| AMPLIACIÓN IZQUIERDA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | K0+510.00 | K0+770.00 | 260.00 | 5.10 | 0.25 | 331.50 | | 331.50 | |
| AMPLIACIÓN DERECHA (TOTAL) 7,15 hasta 12,25 | -K0+000.51 | K0+090.00 | 90.51 | 5.10 | 0.25 | 115.40 | | 115.40 | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 12.25 AL 20.40 | -K0+000.51 | K0+076.20 | 76.71 | 8.15 | 0.25 | 156.30 | | 156.30 | |
| VIRAJE CABECERA 05 DERECHO 12.25 AL 20.40 | -K0+000.51 | K0+076.20 | 76.71 | 8.15 | 0.25 | 156.30 | | 156.30 | |
| ACUMULADO ACTA 24 | | | | | | -3,870.91 | | -3,870.91 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | 156.30 | |



| Observaciones | |
|---|---|

MEMORIAS DE OBRA

| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR.* | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***3.9*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 3870.91 | **PRESENTE ACTA** | **156.30** | **ACUMULADO ACTUAL** | 4027.21 | **% ACUMUL** | 92.38% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**







| | |
|---|---|
| **Observaciones** | |

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

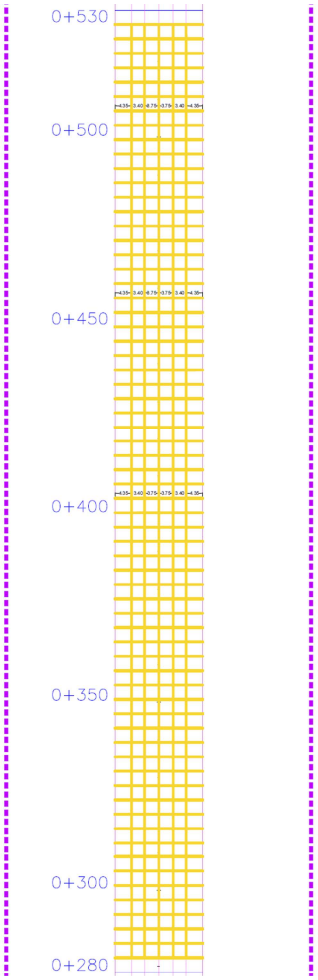
| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar.* | **UND.** | *ML* | **REF.** | ***3.14*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 9318.67 | **PRESENTE ACTA** | | | **2,733.25** | **ACUMULADO ACTUAL** | 12051.92 | **% ACUMUL** | 77.04% |

| **UBICACIÓN** | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **LONGITUD** | **CANTIDAD** | **ESPESOR** | **SUBTOTAL** | | | |
| JUNTAS LONGITUDINALES | K0+281.45 K0+529.10 | 247.65 | 5.00 | | 1,238.25 | | 1,238.25 | |
| JUNTAS TRASNVERSALES | K0+281.45 K0+529.10 | 23.00 | 65.00 | | 1,495.00 | | 1,495.00 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **TOTAL** | | | | | | | **2,733.25** | |




**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar.* | **UND.** | *ML* | **REF.** | ***3.14*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 9318.67 | **PRESENTE ACTA** | **2,733.25** | **ACUMULADO ACTUAL** | 12051.92 | **% ACUMUL** | 77.04% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**













| | |
|---|---|
| **Observaciones** | |
| 0 | |
| **MEMORIAS DE OBRA** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | **MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA** | **ACTA DE OBRA NRO** | **25** |
| | **OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.** | **AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATISTA** | **KMA CONSTRUCCIONES SAS** | **FECHA** | **20/07/2023** |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **JAIME BALAGUERA MELO** | **CONTRATO OBRA No.** | **20001089B H4 de 2020** |
| **INTERVENTORIA** | **CONSORCIO AEROCHOCO 2020** | **CONTRATO INTERV. No.** | **20001142 H3 de 2020** |
| **DIRECTOR INTERVENTORIA** | **LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ** | **PERIODO** | **DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITULO** | **ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE** | | | **REF.** | ***II*** |
| **ITEM** | *Transporte de materiales granulares desde cantera en Buenaventura a puerto de Buenaventura a puerto de Nuquí y al sitio de la obra en el Aeropuerto.( incluye cargues, descargues y trasiegos)* | **UND.** | *M3* | **REF.** | ***6.1*** |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACUMULADO ANTERIOR** | 27392.95 | **PRESENTE ACTA** | | | **340.42** | **ACUMULADO ACTUAL** | 27733.37 | **% ACUMUL** | 44.55% |

| **UBICACIÓN** | | | **MEDIDAS ELEMENTO** | | | | | **TOTAL** | **PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **VOLUMEN** | **FACTOR** | **AREA** | **VOLUMEN** | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | **Acumulado Acta 24** | | | -27,392.95 | | -27,392.95 | |
| Volúmenes cuantificados de acuerdo a las secciones transversales de diseño geométrico y espesor teórico de diseño estructura de pavimento | SUBBASE | Item 3.7 | 338.10 | 1.39 | | 469.96 | | 469.96 |  |
| | SUBBASE | Item 3.9 | 4,027.21 | 1.39 | | 5,597.82 | | 5,597.82 | |
| | RAJÓN | Item 3.6 | 6,416.88 | 1.21 | | 7,764.42 | | 7,764.42 | |
| | RAJÓN | Item 4.4 | 8,727.45 | 1.21 | | 10,560.21 | | 10,560.21 | |
| | SUBBASE | Item 4.5 | 2,403.57 | 1.39 | | 3,340.96 | | 3,340.96 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **TOTAL** | | | | | | | | **340.42** | |

**Observaciones**

**MEMORIAS DE OBRA**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDENTE DE OBRA** | **RESIDENTE INTERVENTORIA** | | | |
| **DIRECTOR DE OBRA** | **DIRECTOR INTERVENTORIA** | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | | | | | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | | | | | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | | | FECHA | | 20/07/2023 | |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | | | CONTRATO OBRA No. | | 20001089B H4 de 2020 | |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | | | CONTRATO INTERV. No. | | 20001142 H3 de 2020 | |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | | | PERIODO | | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 | |
| CAPITULO | ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE | | | | | REF. | II |
| ITEM | *Transporte de materiales granulares desde cantera en Buenaventura a puerto de Buenaventura a puerto de Nuquí y al sitio de la obra en el Aeropuerto.( incluye cargues, descargues y trasiegos)* | | | UND. | *M3* | REF. | *6.1* |
| CANTIDADES DE EJECUCIÓN | | | | | | | |
| ACUMULADO ANTERIOR | 27392.95 | PRESENTE ACTA | 340.42 | ACUMULADO ACTUAL | | 27733.37 | % ACUMUL 44.55% |

REGISTRO FOTOGRAFICO






| Observaciones |
|---|
| 0 |

MEMORIAS DE OBRA

| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO |

| | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 | |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 | |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 | |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 | |

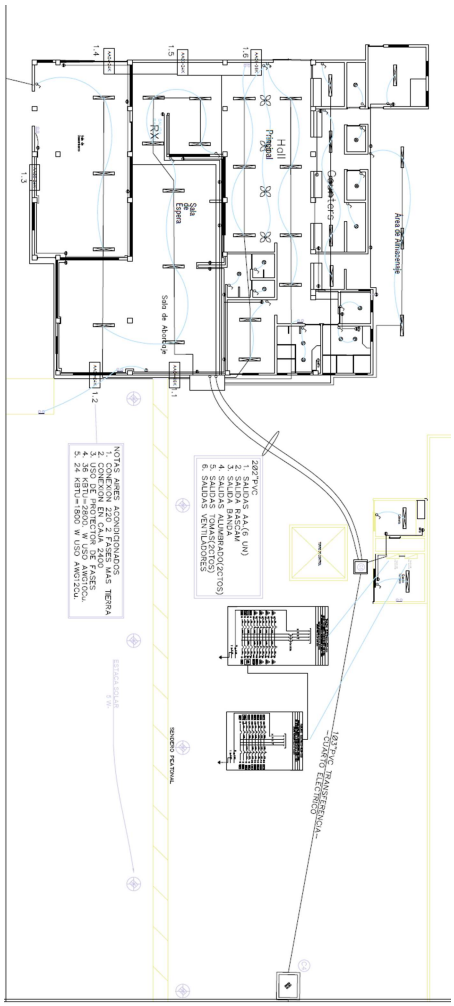
| CAPITULO | PRESUPUESTO LADO TIERRA | | | REF. | 7 |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *PRESUPUESTO PARA SUMINISTRO Y/O REPARACION DE PUNTOS ELECTRICOS, HIDRAULICOS - PAGO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO LADO TIERRA - LIMPIEZA PROFUNDA - ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTRICO Y DE SUPLENCIA EXISTENTES - PAGOS DERIVADOS DE LOS TRAMITES AMBIENTALES, SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS ADELANTADOS POR EL CONTRATISTA* | UND. | *BMA* | REF. | *7.1* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | $ 298,027,527.00 | PRESENTE ACTA | $ 173,317,018.00 | ACUMULADO ACTUAL | $ 471,344,545.00 | % ACUMUL | 99.86% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| DESCRIPCIÓN | | | VALOR | CANTIDAD | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR | CANTIDAD | TOTAL |
| N.P. 025 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE CARGUE Y BODEGAS). | UND | $ 1,034,813.00 | 3 | $ 3,104,439.00 |
| N.P. 027 | CAMBIO DE TOMACORRIENTE NORMAL EN TUBERÍA EMT EXISTENTE DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHF AWG EXISTENTES. INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (OFICINAS DE AEROLINEAS, SALA DE ESPERA, ZONA DE LLEGADA). | UND | $ 103,160.00 | 7 | $ 722,120.00 |
| N.P. 029 | SALIDA DE TOMACORRIENTE REGULADO EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (TOMA PARA RACK) DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO. | UND | $ 2,392,142.00 | 1 | $ 2,392,142.00 |
| N.P. 030 | SALIDA DE TOMACORRIENTE NORMAL EN TUBERÍA EMT DE 3/4" CON 2 CABLES NO. 10 + 1 CABLE NO. 10 LSHFFR AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (TOMA PARA RAPISCAN 620XR) DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO. | UND | $ 4,130,878.00 | 1 | $ 4,130,878.00 |
| N.P. 031 | SALIDA DE INTERRUPTORES EN TUBERÍA PVC DE 1/2" EMBEBIDOS EN MURO CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE INTERRUPTOR Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA BAÑOS) | UND | $ 1,304,921.00 | 4 | $ 5,219,684.00 |
| N.P. 032 | CAMBIO DE INTERRUPTOR EN TUBERÍA EMT DE 1/2" EXISTENTE CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG EXISTENTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. | UND | $ 269,311.00 | 4 | $ 1,077,244.00 |
| N.P. 033 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA DE RAPISCAN 620XR). | UND | $ 3,927,554.00 | 1 | $ 3,927,554.00 |
| N.P. 034 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (PUERTA, ZONA DE LLEGADA). | UND | $ 4,002,668.00 | 2 | $ 8,005,336.00 |
| N.P. 035 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (VENTANA, ZONA DE LLEGADA). | UND | $ 3,683,338.00 | 2 | $ 7,366,676.00 |
| N.P. 036 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA). | UND | $ 2,979,460.00 | 1 | $ 2,979,460.00 |
| N.P. 037 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 8 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA). | UND | $ 3,255,671.00 | 1 | $ 3,255,671.00 |
| N.P. 040 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO 60X60X20 (INCLUYE INTERSECCIÓN O UNIÓN CON TUBERÍAS EMT 1.1/4", 1", 3/4", 1/2" Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN). | UND | $ 1,014,244.00 | 1 | $ 1,014,244.00 |
| N.P 042 | DESMONTE Y MONTE DE CIRCUITOS CONECTADOS EN LOS TABLEROS EXISTENTES, MONTE DESDE CUARTO TÉCNICO DE TABLEROS CORRESPONDIENTES HASTA EQUIPOS, CIRCUITOS EXISTENTES INCLUYE CONEXIONES, TUBERÍA EMT, CAJAS DE PASO 20X20X10 Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. | UND | $ 948,543.00 | 48 | $ 45,530,064.00 |
| | **SE ANEXA LISTADO** | | | | |
| N.P. 043 | SALIDAS ELECTRICAS VENTILADORES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA VENTILADORES (ZONA DE COUTERS). | UND | $ 1,854,308.00 | 4 | $ 7,417,232.00 |
| N.P. 046 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DESCARGUE). | UND | $ 990,649.00 | 4 | $ 3,962,596.00 |
| N.P. 048 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE 8 CIRCUITOS BIFASICO LUMINEX O TERCOL TB12PG O SIMILAR (ZONA PLANTA). | UND | $ 1,690,902.00 | 1 | $ 1,690,902.00 |
| N.P. 049 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE PLANTA). | UND | $ 710,474.00 | 2 | $ 1,420,948.00 |

PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN



| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
|---|---|---|---|
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| CAPITULO | PRESUPUESTO LADO TIERRA | | | REF. | 7 |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | *PRESUPUESTO PARA SUMINISTRO Y/O REPARACION DE PUNTOS ELECTRICOS, HIDRAULICOS - PAGO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO LADO TIERRA - LIMPIEZA PROFUNDA - ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTRICO Y DE SUPLENCIA EXISTENTES - PAGOS DERIVADOS DE LOS TRAMITES AMBIENTALES, SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS ADELANTADOS POR EL CONTRATISTA* | UND. | *BMA* | REF. | *7.1* |

**CANTIDADES DE EJECUCIÓN**

| ACUMULADO ANTERIOR | $ 298,027,527.00 | PRESENTE ACTA | $ 173,317,018.00 | ACUMULADO ACTUAL | $ 471,344,545.00 | % ACUMUL | 99.86% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N.P. 050 | SALIDA DE TOMACORRIENTE 20 A EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHF AWG. INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA PLANTA). | UND | $ 886,701.00 | 3 | $ 2,660,103.00 |
| N.P. 051 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA OFICINAS NUEVAS). | UND | $ 2,728,517.00 | 2 | $ 5,457,034.00 |
| N.P. 052 | SALIDAS DE INTERRUPTORES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE INTERRUPTOR Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE PLANTA). | UND | $ 681,174.00 | 2 | $ 1,362,348.00 |
| N.P. 053 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR 2X30 LUMINEX LEGRAND O SIMILAR TIPO ENCHUFABLE. | UND | $ 354,492.00 | 9 | $ 3,190,428.00 |
| N.P. 054 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR 2X20 LUMINEX LEGRAND O SIMILAR TIPO ENCHUFABLE. | UND | $ 343,750.00 | 4 | $ 1,375,000.00 |
| N.P. 055 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER MONOPOLAR 20 AMPERIOS LUMINEX LEGRAND O SILMILAR TIPO ENCHUFABLE. | UND | $ 277,766.00 | 15 | $ 4,166,490.00 |
| N.P. 057 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO Y CONECTORES DE RESORTE, INCLUYE REFLECTORES 100-200 W Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA EXTERIOR TRACERA). | UND | $ 1,576,198.00 | 2 | $ 3,152,396.00 |
| NP 58 | DESMONTE DE EQUIPOS, TABLEROS, MEDIDORES, TUBERIA, Y ACCESORIO ELECTRICOS. | UND | $ 800,324.00 | 30 | $ 24,009,720.00 |
| | **SE ANEXA LISTADO** | | | | |
| N.P. 059 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED T8 2X18W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm. | UND | $ 460,151.00 | 17 | $ 7,822,567.00 |
| | **SE ANEXA LISTADO** | | | | |
| N.P. 060 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA ELECTRICA (DESDE TABLERO DE TRANSFERENCIA HASTA TABLERO DE 8 CIRCUITO EN PLANTA). | ML | $ 468,642.00 | 6 | $ 2,811,852.00 |
| N.P. 061 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BORNERA DE 200 AMPERIOS 20Cm COBRE CON ESPACIO PARA CABLE # 3/0 AWG (SISTEMA DE TRANSFERENCIA). | UND | $ 1,823,022.00 | 1 | $ 1,823,022.00 |
| N.P. 062 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA COUTERS). | UND | $ 4,965,980.00 | 1 | $ 4,965,980.00 |
| N.P. 063 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUCES DE EMERGENCIA. | UND | $ 320,151.00 | 10 | $ 3,201,510.00 |
| | **SE ANEXA LISTADO** | | | | |
| N.P. 064 | SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA TIPO MALLA SISTEMA DE TRANSFERENCIA INCLUYE ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION. | ML | $ 1,200,334.00 | 1 | $ 1,200,334.00 |
| | | | | | |
| N.P. 018 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE AIRES ACONDICIONADO EN 3N°6+1N°6+8 | ML | $ 272,311.00 | 3 | $ 816,933.00 |
| N.P. 019 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE TOMAS E ILUMINACIÓN EN 3N°6+1N°6+8 | ML | $ 272,311.00 | 5 | $ 1,361,555.00 |
| N.P. 020 | TUBERIA PARA ALIMENTADORES DE TABLEROS EMT 1" | ML | $ 215,604.00 | 3 | $ 646,812.00 |
| N.P. 021 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO UPS (TABLERO REGULADO) EN 3N°12+1N°12+12 | ML | $ 380,580.00 | 5 | $ 1,902,900.00 |
| | | | | | |
| DESCUENTA DEL ACTA DE OBRA No. 16 | **NP 013** | UND | $ 394,559 | -1 | **-$ 394,559.00** |
| | **NP 015** | UND | $ 295,397 | -1 | **-$ 295,397.00** |
| | **NP 016** | UND | $ 282,153 | -3 | **-$ 846,459.00** |
| | **NP 017** | UND | $ 290,741 | -1 | **-$ 290,741.00** |
| | | | | | |
| | **TOTAL** | | | | **$ 173,317,018.00** |

**Observaciones**

Este ítem también será utilizado para actividades a desarrollarse en el lado tierra que se encuentren o no contempladas en las actividades descritas en el presente presupuesto. Incluyendo una evaluación del sistema eléctrico general del aeropuerto y evaluando la conveniencia y pertinencia de llegar su modernización, además garantizando un sistema de suplencia de energía eléctrica. Para lo cual el contratista en la etapa de diagnóstico establecerá dichas actividades mediante APU´S (debe incluir AIU) que deberán ser aprobados por la INTERVENTORIA con aval de la AEROCIVIL. Por lo tanto, el valor global incluye en AIU y el IVA sobre la utilidad.

**MEMORIAS DE OBRA**

| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA |
|---|---|
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. | CONSORCIO AEROCHOCO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| KMA Construcciones | MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA | ACTA DE OBRA NRO | 25 |
| | OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO. | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA | KMA CONSTRUCCIONES SAS | FECHA | 20/07/2023 |
| DIRECTOR DE OBRA | JAIME BALAGUERA MELO | CONTRATO OBRA No. | 20001089B H4 de 2020 |
| INTERVENTORIA | CONSORCIO AEROCHOCO 2020 | CONTRATO INTERV. No. | 20001142 H3 de 2020 |
| DIRECTOR INTERVENTORIA | LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ | PERIODO | DEL 21 DE JUNIO DE 2023 AL 20 DE JULIO DE 2023 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAPITULO | PRESUPUESTO LADO TIERRA | | | REF. | 7 |
| ITEM | *PRESUPUESTO PARA SUMINISTRO Y/O REPARACION DE PUNTOS ELECTRICOS, HIDRAULICOS - PAGO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO LADO TIERRA - LIMPIEZA PROFUNDA - ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA ELECTRICO Y DE SUPLENCIA EXISTENTES - PAGOS DERIVADOS DE LOS TRAMITES AMBIENTALES, SOCIALES Y ADMINISTRATIVOS ADELANTADOS POR EL CONTRATISTA* | UND. | *BMA* | REF. | *7.1* |

| CANTIDADES DE EJECUCIÓN | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACUMULADO ANTERIOR | $ 298,027,527.00 | PRESENTE ACTA | $ 173,317,018.00 | ACUMULADO ACTUAL | $ 471,344,545.00 | % ACUMUL | 99.86% |

**REGISTRO FOTOGRAFICO**









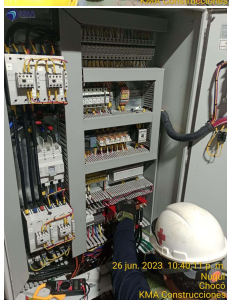
















| Observaciones |
|---|
| Este ítem también será utilizado para actividades a desarrollarse en el lado tierra que se encuentren o no contempladas en las actividades descritas en el presente presupuesto. Incluyendo una evaluación del sistema eléctrico general del aeropuerto y evaluando la conveniencia y pertinencia de llevar su modernización, además garantizando un sistema de suplencia de energía eléctrica. Para lo cual el contratista en la etapa de diagnóstico establecerá dichas actividades mediante APU´S (debe incluir AIU) que deberán ser aprobados por la INTERVENTORIA con aval de la AEROCIVIL. Por lo tanto, el valor global incluye en AIU y el IVA sobre la utilidad. |

| MEMORIAS DE OBRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RESIDENTE DE OBRA | RESIDENTE INTERVENTORIA | | | |
| DIRECTOR DE OBRA | DIRECTOR INTERVENTORIA | | | |
| KMA CONSTRUCCIONES S.A.S | CONSORCIO AEROCHOCO | | | |

# LISTADO DE CANTIDADES DE ÍTEM ELECTRICOS

# NP-42

# NP-58

# NP-59

# NP-63

**NP 042 - DESMONTE Y MONTE DE CIRCUITOS CONECTADOS EN LOS TABLEROS EXISTENTES, MONTE DESDE CUARTO TÉCNICO DE TABLEROS CORRESPONDIENTES HASTA EQUIPOS, CIRCUITOS EXISTENTES INCLUYE CONEXIONES, TUBERÍA EMT, CAJAS DE PASO 20X20X10 Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**

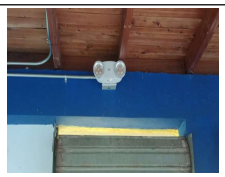
| CONCEPTO | CANTIDAD |
|---|---|
| RAMAL TOMAS SALA DE LLEGADA | 2 |
| RAMAL ILUMINACION SALA DE LLEGADA | 2 |
| RAMAL TOMA SALA DE SALA ESPERA | 2 |
| RAMAL ILUMINACION SALA DE ESPERA | 3 |
| RAMAL TOMA ZONA DE ENFERMERIA | 1 |
| RAMAL ILUMINACION ZONA DE ENFERMERIA | 2 |
| RAMAL RUTAS ENFERMERIA BODEGA | 1 |
| RAMAL RUTAS BODEGA SALA DE LLEGADA | 1 |
| RAMAL RUTAS SALA DE LLEGADA CAJA DE PASO | 1 |
| RAMAL RUTAS COUNTERS OFICINA ADMINISTRATIVA | 2 |
| RAMAL TOMA ZONA DE BAÑOS SALA DE ESPERA | 2 |
| RAMAL TOMA ZONA DE BAÑOS OFICNA ADMINISTRATIVA | 2 |
| RAMAL TOMA ZONA COUNTER | 3 |
| RAMAL TOMA ZONA COUNTER HASTA ZONA DE EQUIPAJE | 2 |
| RAMAL LUMINACION ZONA VENTILADORES | 2 |
| RAMAL LUMINACION ZONA COUNTER | 2 |
| RAMAL LUMINACION ZONA COUNTER HASTA BODEGAS PEQUEÑAS | 3 |
| RAMAL TOMA OFICINA ADMIISTRATIVA | 1 |
| RAMAL CANALIZACION CAJA DE PASO RAMAL TOMAS | 1 |
| RAMAL CANALIZACION CAJA DE PASO RAMAL LUCES | 1 |
| RAMAL TOMAS OFICINAS NUEVAS ADMINISTRATIVA | 2 |
| RAMAL ILUMINACION OFICINAS NUEVAS ADMINISTRATIVAS | 1 |
| RAMAL ILUMINACION BAÑOS SALA ESPERA | 1 |
| RAMAL ILUMINACION ZONA DE CARGUE Y BODEGA | 1 |
| RAMAL ILUMINACION ZONA DE BAÑOS | 2 |
| RAMAL CUARTO TECNICA TABLERO T2 A TABLERO COCINA | 1 |
| RAMAL TABLERO COCINA A TOMAS NEVERA | 1 |
| RAMAL TABLERO COCINA A LUCES COCINA | 1 |
| RAMAL TABLERO CAJA DE PASO TORRE DE CONTROL | 2 |
| **TOTAL** | **48** |

| NP 58 - DESMONTE DE EQUIPOS, TABLEROS, MEDIDORES, TUBERIA, Y ACCESORIO ELECTRICOS. | | | |
|---|---|---|---|
| | **DESCRIPCION** | **REGISTRO FOTOGRAFICO** | **CANTIDAD** |
| 1 | REFELECTOR TORRE DE CONTROL |  | 1 |
| 2 | REFLECTOR PARTE ZONA DE DESCARGUE |  | 1 |
| 3 | TABLERO ELECTRICO OFICINAS NUEVAS |  | 1 |
| 4 | TABLERO ELECTRICOPLANTA |  | 1 |
| 5 | TOMAS CORRIENTES PLANTA |  | 1 |
| 6 | LUCES PLANTAS |  | 1 |
| 7 | INTERRUPTORES PLANTAS |  | 1 |
| 8 | MEDIDOR ELECTRICO PLANTA |  | 1 |
| 9 | REFLECTOR ZONA FRONTAL |  | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | SALIDAS ELECTRICAS CUARTO TECNICO |  | 1 |
| 11 | TABLERO ELECTRICO ENTRADA PRINCIPAL |  | 1 |
| 12 | TOTALIZADORR 200 A ENTRADA PRINCIPAL |  | 1 |
| 13 | LAMPARAS BAÑOS MUJERES |  | 1 |
| 14 | LAMPARAS BAÑOS HOMBRE |  | 1 |
| 15 | LAMPARAS COUNTERS |  | 2 |
| 16 | LAMPARAS SALA DE ESPERA |  | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | LAMPARAS SALA DE LLEGADA |  | 4 |
| 18 | LAMPARAS ZONA DE VENTILADORES |  | 4 |
| 19 | TUBERIA ZONA DE BAÑOS |  | 1 |
| 20 | TUBERIA ZONAS DE COUNTERS |  | 1 |
| | | **TOTAL** | **30** |

| NP 059 - SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED T8 2X18W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm. | | |
|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **REGISTRO FOTOGRAFICO** | **CANTIDAD** |
| CUARTO TECNICO |  | 1 |
| OFICNAS NUEVAS ADMINISTRATIVAS |   | 2 |
| ZONA BAÑOS MUJER |  | 2 |
| ZONA BAÑOS HOMBRES |  | 2 |
| ZONA BAÑOS DE MOVILIDAD REDUCIDA |   | 2 |
| ZONA VENTILADORES |  | 6 |
| EMFERMERIA |  | 1 |
| CUARTO DE BODEGA TEMPORAL |  | 1 |
| | **TOTAL** | **17** |

| NP 063 - SUMINISTRO E INSTALACION DE LUCES DE EMERGENCIA. | | |
|---|---|---|
| **CONCEPTO** | **REGISTRO FOTOGRAFICO** | **CANTIDAD** |
| ZONA ENFERMERIA Y BODEGA TEMPORAL |  | 1 |
| ZONA PASILLO ZONA DE DESEMBARQUE |  | 1 |
| ZONA DE VENTILADORES |  | 1 |
| ZONA BAÑOS |  | 1 |
| SALA DE ESPERA ZONA VENTANA |  | 1 |
| SALA DE ESPERA ZONA RAPISCAN |  | 1 |
| CUARTO TECNICO |  | 1 |
| ZONA CORREDOR DE EQUIPAJE |  | 1 |
| ZONA SALA DE LLEGADA |  | 1 |
| ZONA PLANTA |  | 1 |
| | **TOTAL** | **10** |

# LISTADO DE APUs Y ESPECIFICAIONES TÉCNICAS DE COMPONENTE ELÉCTRICO BOLSA DE MONTO AGOTABLE ÍTEM 7.1

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

**ITEM:** N.P. 018 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE AIRES ACONDICIONADO EN 3N°6+1N°6+8 — **UNIDAD:** ML

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88,160.00 | 0.05 | $ 4,408.00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4,408.00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIMENTADOR PARA TABLERO DE TOMAS E ILUMINACIÓN EN 3N°6+1N°6+8 | ML | $ 74,462.00 | 1.10 | $ 81,908.20 | |
| CINTA VINILO | UNID | $ 5,050.00 | 0.80 | $ 4,040.00 | |
| CINTA 33 | UNID | $ 20,661.00 | 0.40 | $ 8,264.40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 94,212.60 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES | M3 | 0.122 | $ 199,961.00 | $ 24,395.24 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 24,395.24 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142,000.00 | 0.90 | $ 269,800.00 | 0.20000 | $ 53,960.00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90,000.00 | 0.90 | $ 171,000.00 | 0.20000 | $ 34,200.00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 88,160.00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 211,175.84 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 42,235.17 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 6,335.28 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 10,558.79 |
| | | | | IVA | 19% | $ 2,006.17 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 272,311.00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,**

**ITEM:** N.P. 019 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE TOMAS E ILUMINACIÓN EN 3N°6+1N°6+8 — **UNIDAD:** ML

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88,160.00 | 0.05 | $ 4,408.00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4,408.00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIMENTADOR PARA TABLERO DE TOMAS E ILUMINACIÓN EN 3N°6+1N°6+8 | ML | $ 74,462.00 | 1.10 | $ 81,908.20 | |
| CINTA VINILO | UNID | $ 5,050.00 | 0.80 | $ 4,040.00 | |
| CINTA 33 | UNID | $ 20,661.00 | 0.40 | $ 8,264.40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 94,212.60 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES | M3 | 0.122 | $ 199,961.00 | $ 24,395.24 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 24,395.24 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142,000.00 | 0.90 | $ 269,800.00 | 0.20000 | $ 53,960.00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90,000.00 | 0.90 | $ 171,000.00 | 0.20000 | $ 34,200.00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 88,160.00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 211,175.84 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 42,235.17 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 6,335.28 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 10,558.79 |
| | | | | IVA | 19% | $ 2,006.17 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 272,311.00** |

**LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ**
**CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020**
**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**

**ANIBAL OJEDA CARRIAZO**
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S**
**REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA**

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,**

**ITEM:** N.P. 020 — TUBERIA PARA ALIMENTADORES DE TABLEROS EMT 1" — **UNIDAD:** ML

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 73,466.67 | 0.05 | $ 3,673.33 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 3,673.33 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBERIA PARA ALIMENTADORES DE TABLEROS EMT 1" | ML | $ 51,695.00 | 1.10 | $ 56,864.50 | |
| CURVA EMT 1" | UNID | $ 4,302.00 | 0.25 | $ 1,075.50 | |
| UNION EMT 1" | UNID | $ 2,256.00 | 0.31 | $ 705.00 | |
| ADAPTADOR EMT 1" | UNID | $ 2,788.00 | 0.19 | $ 522.75 | |
| PLATINAS | UNID | $ 20,735.00 | 0.50 | $ 10,367.50 | |
| PERNOS Y FUMINANTES | UNID | $ 1,031.00 | 0.13 | $ 128.88 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 69,664.00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES | M3 | 0.102 | $ 199,961.00 | $ 20,396.02 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 20,396.02 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142,000.00 | 0.90 | $ 269,800.00 | 0.16667 | $ 44,966.67 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90,000.00 | 0.90 | $ 171,000.00 | 0.16667 | $ 28,500.00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 73,466.67 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 167,200.02 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 33,440.00 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 5,016.00 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 8,360.00 |
| | | | | IVA | 19% | $ 1,588.40 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 215,604.00** |

**LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ**
**CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020**
**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

**ANÍBAL OJEDA CARRIAZO**
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S**
**REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA**

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

**ITEM:** N.P. 021 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TABLERO UPS (TABLERO REGULADO) EN 3N°12+1N°12+12 — **UNIDAD:** ML

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88,160.00 | 0.05 | $ 4,408.00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4,408.00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| ALIMENTADOR PARA TABLERO UPS (TABLERO REGULADO) EN 3N°12+1N°12+12 | ML | $ 25,603.00 | 6.10 | $ 156,178.30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 156,178.30 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES | M3 | 0.232 | $ 199,961.00 | $ 46,390.95 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 46,390.95 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142,000.00 | 0.90 | $ 269,800.00 | 0.20000 | $ 53,960.00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90,000.00 | 0.90 | $ 171,000.00 | 0.20000 | $ 34,200.00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 88,160.00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 295,137.25 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 59,027.45 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 8,854.12 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 14,757.00 |
| | | | | IVA | 19% | $ 2,803.83 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 380,580.00** |

**LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ**
**CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020**
**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

**ANIBAL OJEDA CARRIAZO**
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S**
**REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA**

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 025 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE CARGUE Y BODEGAS) | UNIDAD: UN |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 251.885,71 | 0,05 | $ 12.594,29 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 12.594,29 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 2,00 | $ 28.560,00 | |
| CAJAS 5800 TIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 4.522,00 | 1,00 | $ 4.522,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" "PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 5800 | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 0,30 | $ 3.498,60 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 8,00 | $ 7.616,00 | |
| LAMPARA LED T8 2X18 W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm | UND | $ 101.150,00 | 1,00 | $ 101.150,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.190,00 | 4,00 | $ 4.760,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 258.042,60 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,57143 | $ 154.171,43 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,57143 | $ 97.714,29 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 251.885,71 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 802.491,40 |
| | | | | | 20% | $ 160.498,28 |
| | | | | | IMPREVISTO 3% | $ 24.074,74 |
| | | | | | UTILIDAD 5% | $ 40.124,57 |
| | | | | | Iva/U 19% | $ 7.623,67 |
| | | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | **$ 1.034.813,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: N.P. 027 | CAMBIO DE TOMACORRIENTE NORMAL EN TUBERÍA EMT EXISTENTE DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHF AWG EXISTENTES. INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (OFICINAS DE AEROLINEAS, SALA DE ESPERA, ZONA DE LLEGADA, ZONA DE PLANTA, ZONA OFICINAS NUEVAS) | UNIDAD: UN |
|---|---|---|

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 44.080,00 | 0,05 | $ 2.204,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 2.204,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 2,00 | $ 1.904,00 | |
| TOMAS CORRIENTE NORMAL 15A | UND | $ 21.420,00 | 1,00 | $ 21.420,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 26.717,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,020 | $ 150.000,00 | $ 3.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,020 | $ 199.961,00 | $ 3.999,22 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 6.999,22 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,10000 | $ 26.980,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,10000 | $ 17.100,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 44.080,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 80.000,22 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 16.000,04 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 2.400,01 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 4.000,01 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 760,00 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 103.160,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: | N.P. 029 | SALIDA DE TOMACORRIENTE REGULADO EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (TOMA PARA RACK) DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 881.600,00 | 0,05 | $ 44.080,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 44.080,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAJAS 5800 TIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 4.522,00 | 1,00 | $ 4.522,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" "PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR NEGRO | ML | $ 3.570,00 | 38,00 | $ 135.660,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 38,00 | $ 135.660,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 38,00 | $ 135.660,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 2,00 | $ 1.904,00 | |
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 9,00 | $ 128.520,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 10,00 | $ 23.800,00 | |
| SUPLEMENTO CAJAS 2400 A 5800 | UND | $ 1.785,00 | 1,00 | $ 1.785,00 | |
| TOMAS CORRIENTE NORMAL 15A | UND | $ 21.420,00 | 1,00 | $ 21.420,00 | |
| CINTAS AUTOFUNDENTES | UND | $ 53.550,00 | 1,00 | $ 53.550,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 649.444,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 2,00000 | $ 539.600,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 2,00000 | $ 342.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 881.600,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 1.855.092,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 371.018,56 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 55.652,78 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 92.754,64 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 17.625,38 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 2.392.142,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18 DE PRECIOS UNITARIOS | ANÁLISIS |
|---|---|---|---|
| | 0 | | |
| ITEM: N.P. 030 | SALIDA DE TOMACORRIENTE NORMAL EN TUBERÍA EMT DE 3/4" CON 2 CABLES NO. 10 + 1 CABLE NO. 10 LSHFFR AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (TOMA PARA RAPISCAN 620XR) DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO | UNIDAD: | UN |

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 10,00 | $ 261.800,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 14,00 | $ 19.992,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 68,00 | $ 364.140,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° BLANCO | ML | $ 5.355,00 | 68,00 | $ 364.140,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 68,00 | $ 364.140,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 38,00 | $ 36.176,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 12,00 | $ 28.560,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 14,00 | $ 29.988,00 | |
| CAJAS 2400 TIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 5.355,00 | 1,00 | $ 5.355,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 8,00 | $ 23.800,00 | |
| CAJAS 5800 TIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 4.522,00 | 1,00 | $ 4.522,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 5800 | UND | $ 1.785,00 | 1,00 | $ 1.785,00 | |
| TOMAS CORRIENTE NORMAL 15A | UND | $ 21.420,00 | 1,00 | $ 21.420,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 1.534.984,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 1.322.400,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 3.203.472,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 640.694,56 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 96.104,18 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 160.173,64 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 30.432,99 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 4.130.878,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: N.P. 031 | SALIDA DE INTERRUPTORES EN TUBERÍA PVC DE 1/2" EMBEBIDOS EN MURO CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE INTERRUPTOR Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA BAÑOS) | UNIDAD: UN |
|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 367.333,33 | 0,05 | $ 18.366,67 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 18.366,67 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAJAS 2400 PVC | UND | $ 2.975,00 | 1,00 | $ 2.975,00 | |
| ADAPTADOR CONDUIT 1/2" PULGADA PVC TL | UND | $ 476,00 | 2,00 | $ 952,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR ROJO | ML | $ 3.570,00 | 35,00 | $ 124.950,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 35,00 | $ 124.950,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 2,00 | $ 1.904,00 | |
| TUBERIA PVC TL 1/2" CONDUIT TIPO PESADA | UND | $ 17.850,00 | 3,00 | $ 53.550,00 | |
| CURVA CONDUIT 1/2 PVC TL | UND | $ 952,00 | 2,00 | $ 1.904,00 | |
| SUPLEMENTO CAJAS 2400 A 5800 | UND | $ 1.785,00 | 1,00 | $ 1.785,00 | |
| INTERRUPTOR SENCILLO | UND | $ 11.900,00 | 1,00 | $ 11.900,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 346.290,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,83333 | $ 224.833,33 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,83333 | $ 142.500,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 367.333,33 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 1.011.958,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 202.391,76 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 30.358,76 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 50.597,94 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 9.613,61 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 1.304.921,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 032 | CAMBIO DE INTERRUPTOR EN TUBERÍA EMT DE 1/2" EXISTENTE CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG EXISTENTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN | UNIDAD: UN |

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 110.200,00 | 0,05 | $ 5.510,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 5.510,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| INTERRUPTOR DOBLES | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 2,00 | $ 1.904,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 23.147,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,200 | $ 150.000,00 | $ 30.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,200 | $ 199.961,00 | $ 39.992,20 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 69.992,20 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,25000 | $ 67.450,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,25000 | $ 42.750,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 110.200,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 208.849,20 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 41.769,84 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 6.265,48 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 10.442,46 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 1.984,07 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 269.311,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: N.P. 033 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TECNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA DE RAPISCAN 620XR) | UNIDAD: UN |
|---|---|---|

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 9,00 | $ 235.620,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 12,00 | $ 17.136,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 63,00 | $ 337.365,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° ROJO | ML | $ 5.355,00 | 63,00 | $ 337.365,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 63,00 | $ 337.365,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 32,00 | $ 30.464,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 4,00 | $ 9.520,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 16,00 | $ 34.272,00 | |
| CAJAS 2400 TIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 5.355,00 | 1,00 | $ 5.355,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 1.384.507,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 190.961,00 | $ 152.768,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 272.768,80 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 1.322.400,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 3.045.795,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 609.159,16 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 91.373,87 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 152.289,79 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 28.935,06 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 3.927.554,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: | N.P. 034 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÒN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (PUERTA, ZONA DE LLEGADA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 9,00 | $ 235.620,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 13,00 | $ 18.564,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 65,00 | $ 348.075,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° ROJO | ML | $ 5.355,00 | 65,00 | $ 348.075,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 65,00 | $ 348.075,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 36,00 | $ 34.272,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 16,00 | $ 34.272,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 1.435.558,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 1.322.400,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 3.104.046,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 620.809,36 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 93.121,40 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 155.202,34 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 29.488,44 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 4.002.668,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 035 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (VENTANA, ZONA DE LLEGADA) | UNIDAD: UN |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 7,00 | $ 183.260,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 8,00 | $ 11.424,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 54,00 | $ 289.170,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° ROJO | ML | $ 5.355,00 | 54,00 | $ 289.170,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 54,00 | $ 289.170,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 28,00 | $ 26.656,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 4,00 | $ 9.520,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 12,00 | $ 25.704,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 1.187.919,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| SUB-TOTAL | | $ 1.322.400,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 2.856.407,80 |
| ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 571.281,56 |
| IMPREVISTO | 3% | $ 85.692,23 |
| UTILIDAD | 5% | $ 142.820,39 |
| Iva/U | 19% | $ 27.135,87 |
| Precio unitario total aproximado al peso | | $ 3.683.338,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 036 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA) | UNIDAD: UN |

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 2,00 | $ 52.360,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 4,00 | $ 5.712,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 32,00 | $ 171.360,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° ROJO | ML | $ 5.355,00 | 32,00 | $ 171.360,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 32,00 | $ 171.360,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 8,00 | $ 7.616,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 4,00 | $ 8.568,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 1,00 | $ 2.975,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 642.066,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 1.322.400,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 2.310.554,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 462.110,96 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 69.316,64 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 115.527,74 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 21.950,27 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 2.979.460,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: | N.P. 037 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 8 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 2,00 | $ 52.360,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 4,00 | $ 5.712,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° NEGRO | ML | $ 8.092,00 | 60,00 | $ 485.520,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 8.092,00 | 30,00 | $ 242.760,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 8,00 | $ 7.616,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 4,00 | $ 8.568,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 1,00 | $ 2.975,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 856.266,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,800 | $ 150.000,00 | $ 120.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,800 | $ 199.961,00 | $ 159.968,80 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 279.968,80 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 1.322.400,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 2.524.754,80 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 504.950,96 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 75.742,64 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 126.237,74 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 23.985,17 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | **$ 3.255.671,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |

| ITEM: | N.P. 040 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO 60X60X20 (INCLUYE INTERSECCIÓN O UNIÓN CON TUBERÍAS EMT 1.1/4", 1", 3/4", 1/2" Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 440.800,00 | 0,05 | $ 22.040,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 22.040,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CAJA DE PASO 60X60X20 METALICA | UND | $ 178.500,00 | 1,00 | $ 178.500,00 | |
| ABRAZADERA COLGANTE METALICA 3/4 | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| ABRAZADERA COLGANTE METALICA 1/2 | UND | $ 1.428,00 | 4,00 | $ 5.712,00 | |
| VARILLA ROSCADA 5/16 | UND | $ 29.750,00 | 1,00 | $ 29.750,00 | |
| ARANDELA PLANA 5/16 GALVANIZADA | UND | $ 476,00 | 8,00 | $ 3.808,00 | |
| TUERCA 5/16 GALVANIZADA | UND | $ 476,00 | 8,00 | $ 3.808,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 6,00 | $ 10.710,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 6,00 | $ 14.280,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 253.708,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,200 | $ 150.000,00 | $ 30.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,200 | $ 199.961,00 | $ 39.992,20 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 69.992,20 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 1,00000 | $ 269.800,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,00000 | $ 171.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 440.800,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 786.540,20 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 157.308,04 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 23.596,21 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 39.327,01 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 7.472,13 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 1.014.244,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 042 | DESMONTE Y MONTE DE CIRCUITOS CONECTADOS EN LOS TABLEROS EXISTENTES, MONTE DESDE CUARTO TÉCNICO DE TABLEROS CORRESPONDIENTES HASTA EQUIPOS, CIRCUITOS EXISTENTES INCLUYE CONEXIONES, TUBERÍA EMT, CAJAS DE PASO 20X20X10 Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. | UNIDAD: UN |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 330.600,00 | 0,05 | $ 16.530,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 16.530,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 2,00 | $ 52.360,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 10,00 | $ 29.750,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 1,00 | $ 2.975,00 | |
| CAJA DE PASO 20X20X10 METALICA | UND | $ 35.700,00 | 3,00 | $ 107.100,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 10,00 | $ 9.520,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 2,00 | $ 4.284,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.190,00 | 4,00 | $ 4.760,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 248.475,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,75000 | $ 202.350,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,75000 | $ 128.250,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 330.600,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 735.589,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 147.117,88 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 22.067,68 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 36.779,47 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 6.988,10 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | **$ 948.543,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 043 | SALIDAS ELECTRICAS VENTILADORES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE CUARTO TÉCNICO HASTA VENTILADORES (ZONA DE COUTERS) | UNIDAD: UN |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 661.200,00 | 0,05 | $ 33.060,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 33.060,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 7,00 | $ 99.960,00 | |
| CAJASRAWELT 5800 | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" ´PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 12,00 | $ 42.840,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 46,00 | $ 164.220,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 46,00 | $ 164.220,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 5800 | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 0,70 | $ 8.163,40 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 34,00 | $ 32.368,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 16,00 | $ 30.464,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 603.761,40 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 1,50000 | $ 404.700,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,50000 | $ 256.500,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 661.200,00 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 1.438.005,80 |
| ADMINISTRACION | 20% | $ 287.601,16 |
| IMPREVISTO | 3% | $ 43.140,17 |
| UTILIDAD | 5% | $ 71.900,29 |
| Iva/U | 19% | $ 13.661,06 |
| Precio unitario total aproximado al peso | | $ 1.854.308,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 046 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DESCARGUE) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 330.600,00 | 0,05 | $ 16.530,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 16.530,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 2,00 | $ 28.560,00 | |
| CAJASRAWELT 5800 | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 8,00 | $ 23.800,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" ´PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 5800 | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 4,00 | $ 9.520,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 0,30 | $ 3.498,60 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 6,00 | $ 5.712,00 | |
| LAMPARA LED T8 2X18 W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm | UND | $ 101.150,00 | 1,00 | $ 101.150,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 3,00 | $ 5.712,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 281.128,60 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,75000 | $ 202.350,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,75000 | $ 128.250,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 330.600,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 768.243,00 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 153.648,60 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 23.047,29 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 38.412,15 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 7.298,31 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | **$ 990.649,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 048 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS BIFASICO LUMINEX O TERCOL TB12PG O SIMILAR (ZONA PLANTA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 484.880,00 | 0,05 | $ 24.244,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 24.244,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TABLERO 12 BIFASICO 125 TERCOL TB12PG | UND | $ 452.200,00 | 1,00 | $ 452.200,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 452.200,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 1,000 | $ 150.000,00 | $ 150.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 1,000 | $ 199.961,00 | $ 199.961,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 349.961,00 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 1,10000 | $ 296.780,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,10000 | $ 188.100,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 484.880,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 1.311.285,00 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 262.257,00 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 39.338,55 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 65.564,25 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 12.457,21 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 1.690.902,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 049 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE PLANTA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 220.400,00 | 0,05 | $ 11.020,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 11.020,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 2,00 | $ 28.560,00 | |
| CAJA OCTAGONALTIPO PESADA GALVANIZADA EMT | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 10,00 | $ 35.700,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 6,00 | $ 21.420,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 6,00 | $ 5.712,00 | |
| ROCETA (PLAFON) DE PORCELANA | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| BOMBILLO LED 20W E27 1700LM LUZ FRIA | UND | $ 14.280,00 | 1,00 | $ 14.280,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 3,00 | $ 5.712,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 214.560,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,50000 | $ 134.900,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,50000 | $ 85.500,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 220.400,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 550.968,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 110.193,66 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 16.529,05 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 27.548,42 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 5.234,20 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 710.474,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 050 | SALIDA DE TOMACORRIENTE 20 A EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHF AWG. INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA PLANTA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 264.480,00 | 0,05 | $ 13.224,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 13.224,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 4,00 | $ 57.120,00 | |
| CAJASRAWELT 5800 | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" "PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR NEGRO | ML | $ 3.570,00 | 14,00 | $ 49.980,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 14,00 | $ 49.980,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 14,00 | $ 49.980,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 4,00 | $ 3.808,00 | |
| TOMAS CORRIENTE NORMAL 15A | UND | $ 21.420,00 | 1,00 | $ 21.420,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 10,00 | $ 17.850,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 2,00 | $ 3.808,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 304.939,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,60000 | $ 161.880,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,60000 | $ 102.600,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 264.480,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 687.631,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 137.526,26 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 20.628,94 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 34.381,57 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 6.532,50 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 886.701,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| ITEM: | N.P. 051 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA OFICINAS NUEVAS) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 3,00 | $ 78.540,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 8,00 | $ 11.424,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° AZUL | ML | $ 5.355,00 | 25,00 | $ 133.875,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° ROJO | ML | $ 5.355,00 | 25,00 | $ 133.875,00 | |
| CABLE # 10 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 5.355,00 | 25,00 | $ 133.875,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 10,00 | $ 9.520,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 6,00 | $ 14.280,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 8,00 | $ 17.136,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 3,00 | $ 8.925,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 587.445,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 1.322.400,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 2.115.949,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 423.189,88 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 63.478,48 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 105.797,47 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 20.101,52 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 2.728.517,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA **AMPLIACIÓN** DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE **SEGURIDAD** Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL **AEROPUERTO** REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 052 | SALIDAS DE **INTERRUPTORES** EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE INTERRUPTOR Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE PLANTA) | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 220.400,00 | 0,05 | $ 11.020,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 11.020,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 1,00 | $ 14.280,00 | |
| CAJASRAWELT 5800 | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" 'PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 15,00 | $ 53.550,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 4,00 | $ 14.280,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR ROJO | ML | $ 3.570,00 | 4,00 | $ 14.280,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 6,00 | $ 5.712,00 | |
| INTERRUPTOR SENCILLO | UND | $ 11.900,00 | 1,00 | $ 11.900,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.190,00 | 3,00 | $ 3.570,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 156.842,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,50000 | $ 134.900,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,50000 | $ 85.500,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 220.400,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 528.246,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 105.649,28 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 15.847,39 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 26.412,32 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 5.018,34 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 681.174,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| ITEM: | N.P. 053 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR 2X30 LUMINEX LEGRAND O SIMILAR TIPO ENCHUFABLE | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88.160,00 | 0,05 | $ 4.408,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4.408,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| BREAKER BIPOLAR 2X30 AMPERIOS LUMINEX | UND | $ 77.350,00 | 1,00 | $ 77.350,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 77.350,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,20000 | $ 53.960,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,20000 | $ 34.200,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 88.160,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 274.906,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 54.981,26 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 8.247,19 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 13.745,32 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 2.611,61 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 354.492,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 054 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER BIPOLAR 2X20 LUMINEX LEGRAND O SIMILAR TIPO ENCHUFABLE | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88.160,00 | 0,05 | $ 4.408,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4.408,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| BREAKER BIPOLAR 2X20 AMPERIOS LUMINEX | UND | $ 69.020,00 | 1,00 | $ 69.020,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 69.020,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,20000 | $ 53.960,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,20000 | $ 34.200,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 88.160,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 266.576,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 53.315,26 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 7.997,29 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 13.328,82 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 2.532,47 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 343.750,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,

| ITEM: | N.P. 055 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER MONOPOLAR 20 AMPERIOS LUMINEX LEGRAND O SILMILAR TIPO ENCHUFABLE | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 88.160,00 | 0,05 | $ 4.408,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 4.408,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| BREAKER MONOPOLAR 20 AMPERIOS LUMINEX | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 17.850,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,20000 | $ 53.960,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,20000 | $ 34.200,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 88.160,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 215.406,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 43.081,26 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 6.462,19 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 10.770,32 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 2.046,36 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 277.766,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: N.P. 057 | SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO Y CONECTORES DE RESORTE, INCLUYE REFLECTORES 100-200 W Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN (ZONA EXTERIOR TRACERA) | UNIDAD: UN |
|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 293.866,67 | 0,05 | $ 14.693,33 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 14.693,33 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 1/2" PULGADA X 3mts | UND | $ 14.280,00 | 8,00 | $ 114.240,00 | |
| CAJASRAWELT 5800 | UND | $ 17.850,00 | 1,00 | $ 17.850,00 | |
| CHAZOS 1/4 TIPO CAIMAN PLASTICO | UND | $ 2.975,00 | 10,00 | $ 29.750,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1/2" "PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR AMARILLO | ML | $ 3.570,00 | 26,00 | $ 92.820,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR VERDE | ML | $ 3.570,00 | 26,00 | $ 92.820,00 | |
| CABLE # 12 COBRE AWG THHN/THWN 90° COLOR BLANCO | ML | $ 3.570,00 | 26,00 | $ 92.820,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 6,00 | $ 6.786,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 5800 | UND | $ 1.785,00 | 2,00 | $ 3.570,00 | |
| UNION EMT 1/2" PULGADA | UND | $ 1.785,00 | 4,00 | $ 7.140,00 | |
| CURVA EMT 1/2" TIPO PESADO | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 0,30 | $ 3.498,60 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 22,00 | $ 20.944,00 | |
| REFLECTOR 150 W IP 65 80V-240V TIPO EXTERIOR | UND | $ 238.000,00 | 1,00 | $ 238.000,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1/2" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 10,00 | $ 19.040,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 773.788,60 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,66667 | $ 179.866,67 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,66667 | $ 114.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 293.866,67 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 1.222.333,00 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 244.466,60 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 36.669,99 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 61.116,65 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 11.612,16 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 1.576.198,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ,**

**ITEM:** N.P. 058 — **DESMONTE DE EQUIPOS, TABLEROS, MEDIDORES, TUBERIA, Y ACCESORIO ELECTRICOS.** — **UNIDAD:** UN

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 564.224,00 | 0,10 | $ 56.422,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 56.422,40 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ - |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 1,28000 | $ 345.344,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,28000 | $ 218.880,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 564.224,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 620.646,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 124.129,28 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 18.619,39 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 31.032,32 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 5.896,14 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 800.324,00** |

**LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ**
**CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020**
**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

**ANIBAL OJEDA CARRIAZO**
**KMA CONSTRUCCIONES S.A.S**
**REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA**

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA **AMPLIACIÓN** DE LA PISTA, **ADECUACIÓN** DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| ITEM: | N.P. 059 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED T8 2X18W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 110.200,00 | 0,05 | $ 5.510,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 5.510,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| LAMPARA LED T8 2X18 W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm | UND | $ 101.150,00 | 1,00 | $ 101.150,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 101.150,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,25000 | $ 67.450,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,25000 | $ 42.750,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 110.200,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 356.844,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 71.368,88 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 10.705,33 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 17.842,22 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 3.390,02 |
| | | | | **Precio unitario total aproximado al peso** | | $ 460.151,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

0

| ITEM: N.P. 060 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA ELECTRICA (DESDE TABLERO DE TRANSFERENCIA HASTA TABLERO DE 12 CIRCUITO EN PLANTA) | UNIDAD: ML |
|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 146.933,33 | 0,05 | $ 7.346,67 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 7.346,67 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° NEGRO | ML | $ 8.092,00 | 2 | $ 16.184,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° BLANCO | ML | $ 8.092,00 | 1 | $ 8.092,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 8.092,00 | 1 | $ 8.092,00 | |
| TUBOS EMT 1" PULGADAS X 3 mts | UND | $ 71.400,00 | 1 | $ 71.400,00 | |
| ADAPTADOR EMT 1" PULGADA | UND | $ 3.332,00 | 0,01 | $ 33,32 | |
| CURVA EMT DE 1" PULGADA | UND | $ 3.570,00 | 0,01 | $ 35,70 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1.1/2" PULGADA | UND | $ 1.428,00 | 0,2 | $ 285,60 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 1" PULGADA EMT | UND | $ 1.904,00 | 0,02 | $ 38,08 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.160,70 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,33333 | $ 89.933,33 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,33333 | $ 57.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 146.933,33 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 363.429,00 |
| ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 72.685,80 |
| IMPREVISTO | 3% | $ 10.902,87 |
| UTILIDAD | 5% | $ 18.171,45 |
| Iva/U | 19% | $ 3.452,58 |
| **Precio unitario total aproximado al peso** | | **$ 468.642,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCO 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 061 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BORNERA DE 200 AMPERIOS 20Cm COBRE CON ESPACIO PARA CABLE # 3/0 AWG (SISTEMA DE TRANSFERENCIA) | UNIDAD: UN |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 367.080,00 | 0,05 | $ 18.354,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 18.354,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| BORNERA DE 200 AMPRIOS 20 Cm COBRE O BRONCE | UND | $ 920.465,00 | 1 | $ 920.465,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1.1/2" PULGADA | UND | $ 1.428,00 | 2,00 | $ 2.856,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 923.321,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,300 | $ 150.000,00 | $ 45.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,300 | $ 199.961,00 | $ 59.988,30 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 104.988,30 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (1) | $ 71.000,00 | 0,90 | $ 134.900,00 | 1,20000 | $ 161.880,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,20000 | $ 205.200,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 367.080,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 1.413.743,30 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 282.748,66 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 42.412,30 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 70.687,17 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 13.430,56 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 1.823.022,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 062 | SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA COUTERS) | UNIDAD: UN |

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 1.322.400,00 | 0,05 | $ 66.120,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 66.120,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TUBOS EMT 3/4" PULGADA X 3mts | UND | $ 26.180,00 | 12,00 | $ 314.160,00 | |
| ABRAZADERA DOBLE ALA 3/4" PULGADA EMT | UND | $ 1.428,00 | 30,00 | $ 42.840,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° VERDE | ML | $ 8.092,00 | 64,00 | $ 517.888,00 | |
| CABLE # 8 COBRE AWG THHN/THWN 90° NEGRO | ML | $ 8.092,00 | 128,00 | $ 1.035.776,00 | |
| CONECTOR DE RESORTE 3M ROJO-AMARILLO | UND | $ 1.131,00 | 3,00 | $ 3.393,00 | |
| TORNILLOS AVELLANADO 1" PULGADA | UND | $ 952,00 | 8,00 | $ 7.616,00 | |
| ADAPTADOR EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.380,00 | 2,00 | $ 4.760,00 | |
| UNION EMT 3/4" PULGADA | UND | $ 2.142,00 | 10,00 | $ 21.420,00 | |
| CAJAS RAWELT 2400 | UND | $ 23.800,00 | 1,00 | $ 23.800,00 | |
| TAPAS CIEGAS METALICAS 2400 | UND | $ 2.380,00 | 1,00 | $ 2.380,00 | |
| CURVA EMT 3/4" TIPO PESADO | UND | $ 2.975,00 | 6,00 | $ 17.850,00 | |
| PRENSAESTOPA PVC 3/4 | UND | $ 4.760,00 | 1,00 | $ 4.760,00 | |
| CABLE 3X12 ENCAUCHETADO AWG | ML | $ 11.662,00 | 1,00 | $ 11.662,00 | |
| ANDAMIOS CERTIFICADOS | UND | $ 157.140,00 | 2,00 | $ 314.280,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 2.322.585,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,400 | $ 150.000,00 | $ 60.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,400 | $ 199.961,00 | $ 79.984,40 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 139.984,40 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 3,00000 | $ 809.400,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 3,00000 | $ 513.000,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 1.322.400,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 3.851.089,40 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 770.217,88 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 115.532,68 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 192.554,47 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 36.585,35 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | **$ 4.965.980,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|

REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.

| ITEM: | N.P. 063 | SUMINISTRO E INSTALACION DE LUCES DE EMERGENCIA | UNIDAD: | UN |
|---|---|---|---|---|

**I. EQUIPO**

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 132.240,00 | 0,05 | $ 6.612,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 6.612,00 |

**II. MATERIALES**

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| LED LUMINARIA DE EMERGENCIA 2.4 W IP 24 100-277V | UND | $ 106.624,00 | 1,00 | $ 106.624,00 | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 106.624,00 |

**III. TRANSPORTE**

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,008 | $ 150.000,00 | $ 1.200,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,008 | $ 199.961,00 | $ 1.599,69 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 2.799,69 |

**IV. MANO DE OBRA**

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 0,30000 | $ 80.940,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 0,30000 | $ 51.300,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | | $ 132.240,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | $ 248.275,69 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 49.655,14 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 7.448,27 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 12.413,78 |
| | | | | iva/U | 19% | $ 2.358,62 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | $ 320.151,00 |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL | FORMATO 18<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS |
|---|---|---|
| | 0 | |
| ITEM: N.P. 064 | SUMINISTRO E **INSTALACION** BANDEJA TIPO MALLA SISTEMA DE TRANSFERENCIA INCLUYE ACCESORIOS PARA SU ADECUADA **INSTALACION**. | UNIDAD: ML |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | UNID | Tarifa/Hora | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| HERRAMIENTA MENOR | %M.O | $ 661.200,00 | 0,05 | $ 33.060,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 33.060,00 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCION | UNID | Precio Unitario | Cantidad | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| BANDEJA TIPO MALLA 54CmX10CmX10Cm | METRO | $ 166.600,00 | 1 | $ 166.600,00 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 166.600,00 |

III. TRANSPORTE

| DESCRIPCION | UNID | CANT | VR. PARCIAL | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|
| TRANSPORTE DE MATERIALES BOGOTA - BUENAVENTURA | M3 | 0,200 | $ 150.000,00 | $ 30.000,00 | |
| TRANSPORTE DE MATERIALES BUENAVENTURA - NUQUI | M3 | 0,200 | $ 199.961,00 | $ 39.992,20 | |
| | | | | | |
| | | | | SUB-TOTAL | $ 69.992,20 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCION | Jornal | Prestaciones | Jornal total | Rendimiento | Valor Unitario | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AYUDANTE ELECTRICISTA (2) | $ 142.000,00 | 0,90 | $ 269.800,00 | 1,50000 | $ 404.700,00 | |
| TECNICO ELECTRICISTA | $ 90.000,00 | 0,90 | $ 171.000,00 | 1,50000 | $ 256.500,00 | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUB-TOTAL | $ 661.200,00 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 930.852,20 |
| | | | | ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 186.170,44 |
| | | | | IMPREVISTO | 3% | $ 27.925,57 |
| | | | | UTILIDAD | 5% | $ 46.542,61 |
| | | | | Iva/U | 19% | $ 8.843,10 |
| | | | | Precio unitario total aproximado al peso | | **$ 1.200.334,00** |

LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ
CORSORCIO AEROCHOCÓ 2020
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANIBAL OJEDA CARRIAZO
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| **ITEM N.P.018** | **SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE AIRES ACONDICIONADO EN 3N°6+1N°6+8.** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº6+1Nº6+1Nº8, con el fin de instalar una acometida eléctrica para tablero de Aire Acondicionado.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Realizar el tendido del cable.
- ❖ Instalar el cable desde el tablero general hasta el tablero de Aire Acondicionado.
- ❖ Verificar las conexiones eléctricas en el tablero general y el tablero de Aire Acondicionado.
- ❖ Verificar presencia de tensión en el tablero de Aire Acondicionado.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº6+1Nº6+1Nº8 requerido para la acometida eléctrica en baja tensión de un tablero de Aire Acondicionado del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Alimentador para tablero de Aire Acondicionado en 3N°6+1N°6+1Nº8

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) instalado de los cables requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.019** | **SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PARA TABLERO DE TOMAS E ILUMINACIÓN EN 3N°6+1N°6+8.** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº6+1Nº6+1Nº8, con el fin de instalar una acometida eléctrica para tablero de tomas e iluminación.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Realizar el tendido del cable.
- ❖ Instalar el cable desde el tablero general hasta el tablero de tomas e iluminación.
- ❖ Verificar las conexiones eléctricas en el tablero general y el tablero de tomas e iluminación.
- ❖ Verificar presencia de tensión en el tablero de tomas e iluminación.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº6+1Nº6+1Nº8 requerido para la acometida eléctrica en baja tensión de un tablero de tomas e iluminación del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Alimentador para tablero de tomas e iluminación en 3N°6+1N°6+1Nº8

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) instalado de los cables requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.020** | **TUBERIA PARA ALIMENTADORES DE TABLEROS EMT 1".** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de tubería de 1" tipo EMT con el fin de proteger los circuitos alimentadores de acometidas eléctricas en baja tensión para el Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Realizar la instalación de los ductos.
- ❖ Instalar las acometidas eléctricas en la canalización.
- ❖ Verificar las conexiones eléctricas de las acometidas.
- ❖ Verificar presencia de tensión.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de tubería de 1" tipo EMT, la cual hace parte de la acometida eléctrica en baja tensión del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT 1"

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) instalado de los materiales requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.021** | **SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PARA TABLERO UPS (TABLERO REGULADO) EN 3N°12+1N°12+12.** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº12+1Nº12+1Nº12, con el fin de instalar una acometida eléctrica para tablero de la red regulada (UPS).

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Realizar el tendido del cable.
- ❖ Instalar el cable desde la salida de la UPS hasta el tablero de red regulada.
- ❖ Verificar las conexiones eléctricas en la salida de la UPS y el tablero de red regulada.
- ❖ Verificar presencia de tensión en el tablero de red regulada.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de cable alimentador en 3Nº12+1Nº12+1Nº12 requerido para la acometida eléctrica en baja tensión de un tablero de red regulada del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Alimentador para tablero UPS (tablero regulado) en 3N°12+1N°12+1Nº12

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) instalado de los cables requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.025** | **Salidas de luces en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (Zona de cargue y bodegas)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Salidas de Luces en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (Zona de cargue y bodega)

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar cable encauchetado # 12 AWG.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en la salida.
- Instalar luminaria.
- Verificar presencia de tensión en la luminaria.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de salidas eléctricas para las luminarias en la sala de espera conectadas al circuito de iluminación existente del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas 5800 tipo pesada galvanizada EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 1/2" ´pulgada
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color amarillo
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color verde
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color blanco
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Tapas ciegas metálicas 5800
- Unión EMT 1/2" pulgada
- Curva EMT 1/2" tipo pesado
- Cable 3x12 encauchetado AWG

- Tornillos avellanados 1" pulgada
- Lampara led t8 2x18 w con rejilla y especular de 120 cm
- abrazadera doble ala 1/2" pulgada EMT

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad instalada (UN) de salidas eléctricas con su respectiva luminaria con los cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.027** | **Cambio de tomacorriente Normal en Tubería EMT EXISTENTE de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHF AWG EXISTENTES. Incluye conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (Oficinas de aerolíneas, sala de espera, zona de llegada, zona de planta, zona de oficinas nuevas)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de tomas corrientes dobles en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 AWG existente que se encuentren en estado de deterioro, empalmando con conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación en las diferentes zonas del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Demarcar el área de trabajo.
- ❖ Desinstalar tomas corrientes existentes.
- ❖ Mejorar empalmes del cable # 12 LSHFR existente.
- ❖ Instalar tomacorriente nuevo.
- ❖ Medir y verificar funcionamiento.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el cambio de tomas corrientes dobles conectadas a los distintos circuitos de tomas existente del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tomacorriente doble 15 Amperios
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| | |
|---|---|
| TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN<br><br>N/A | |
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |
| REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES<br>Norma NTC 2050<br>RETIE 2013 | |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO<br>Se medirá y se pagará por cantidad de tomas corrientes cambiados debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:<br>Materiales descritos en la presente especificación.<br>Equipos y herramientas en la presente especificación.<br>Mano de obra.<br>Aspectos de Seguridad Industrial. | |

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.029** | **Salida de tomacorriente regulado en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG y accesorios para su adecuada instalación (Toma para RACK) desde cuarto técnico hasta punto 0 del equipo.** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de toma corriente regulado en tubería EMT de 1/2 con cables # 12 LSHF AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas regulado.
- Empalmar cables # 12 LSHFR.
- Instalar tomas dobles.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar las salidas de tomas corrientes regulado del equipo de RACK del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tomacorriente dobles 15 Amperios
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Negro
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Blanco
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ½
- Curvas EMT ½
- Cintas autofundentes

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por cantidad de salidas de tomas corrientes regulados debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.030** | **Salida de tomacorriente normal en tubería EMT de 3/4" con 2 cables no. 10 + 1 cable no. 10 LSHFFR AWG y accesorios para su adecuada instalación (Toma para RAPISCAN 620XR) desde cuarto técnico hasta punto 0 del equipo.** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de toma corriente de RAPISCAN 620XR en tubería EMT de 3/4 con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas RAPISCAN 620XR.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Instalar tomas dobles.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida de tomas corriente del RAPISCAN 620XR del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tomacorriente dobles 15 Amperios
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Blanco
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4

- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por cantidad de salidas de tomas corriente de RAPISCAN 620XR debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.031** | **Salida de interruptores en tubería PVC de 1/2" embebidos en muro con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye interruptor y accesorios para su adecuada instalación (Zona Baños)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de interruptores en tubería PVC embebida en muro con cables # 12 LSHF AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en baños del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Realizar regatas en muros
- Instalar embebidamente los tubos PVC
- Instalar cajas 2400 PVC
- Cablear circuito de iluminación.
- Empalmar cables # 12 LSHFR.
- Instalar interruptor sencillo o doble.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar las salidas de interruptores en baños existentes y nuevos del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Interruptore sencillo
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas 2400 PVC
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Amarillo
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería PVC TL ½ Conduit
- Curvas PVC TL ½ Conduit

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por cantidad de salidas de interruptores debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.032** | **Cambio de interruptor en tubería EMT de 1/2" existente con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG existente y accesorios para su adecuada instalación** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de interruptores en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 AWG existente que se encuentren en estado de deterioro, empalmado con conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación en las diferentes zonas del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Demarcar el área de trabajo.
- ❖ Desinstalar interruptores existentes.
- ❖ Mejorar empalmes del cable # 12 LSHFR existente.
- ❖ Instalar interruptor nuevo.
- ❖ Medir y verificar funcionamiento.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el cambio de interruptores conectadas en los distintos circuitos existente del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Interruptor sencillo o doble
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| | |
|---|---|
| | |
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |
| REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES<br>Norma NTC 2050<br>RETIE 2013 | |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO<br>Se medirá y se pagará por cantidad de interruptores cambiados debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:<br>Materiales descritos en la presente especificación.<br>Equipos y herramientas en la presente especificación.<br>Mano de obra.<br>Aspectos de Seguridad Industrial. | |

| **ITEM N.P.033** | **Salida aire acondicionado 24000 BTU con 2 cables # 10 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (zona de Rapiscan 620XR)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado en tubería EMT de 3/4 zona de rapiscan con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas AIRE 24000 BTU.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 24000 BTU de la zona del Rapiscam del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas

- Cable encauchetado 3x12 AWG

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| **ITEM N.P.034** | **Salida aire acondicionado 24000 BTU con 2 cables # 10 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación, desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (Puerta, zona de llegada)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado en tubería EMT de 3/4 zona de llegada con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas AIRE 24000 BTU.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 24000 BTU de la zona de llegada del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas

- Cable encauchetado 3x12 AWG

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.035** | **Salida aire acondicionado 24000 BTU con 2 cables # 10 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación, desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (ventana, zona de llegada)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado 24000 BTU en tubería EMT de 3/4 zona de llegada con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas AIRE 24000 BTU.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 24000 BTU de la zona de llegada del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas

- Cable encauchetado 3x12 AWG

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| **ITEM N.P.036** | **Salida aire acondicionado 24000 BTU con 2 cables # 10 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación, desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo ( Zona sala de espera)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado en tubería EMT de 3/4 zona de espera con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 Rawelt
- Cablear circuito de tomas AIRE 24000 BTU.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 24000 BTU de la zona de llegada del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas Rawelt 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas

- Cable encauchetado 3x12 AWG

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| **ITEM N.P.037** | **Salida aire acondicionado 36000 BTU con 2 Cables # 8 + 1 cable # 8 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación, desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (Zona Sala de Espera)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado 36000 BTU en tubería EMT de 3/4 zona sala de espera con cables # 8 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 EMT
- Cablear circuito de tomas AIRE 36000 BTU.
- Empalmar cables # 8 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 36000 BTU de la zona de llegada del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas EMT 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 8 cobre AWG THHN/THWN 90° color Negro
- Cable # 8 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas
- Cable encauchetado 3x12 AWG

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| **ITEM N.P.040** | **Suministro e instalación de caja de paso 60x60x20 (Incluye intersección o unión con tuberías EMT 1.1/4", 1", 3/4", 1/2" y accesorios para su adecuada instalación)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de caja de paso de 60cmx60cmx20cm y la intersección de tubería EMT de circuitos nuevos en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcación de caja de paso
- Perforación de la caja para los diferentes tuberías o rutas
- Instalación de caja de paso
- Instalación de tubería EMT
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de caja de paso 60cmx60cmx20cm para la intersección de canalización de circuitos nuevos del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT 1”, 1.1/4”, 3/4”,
- Adaptadores EMT 1”, 1.1/4”, 3/4”
- Curvas EMT 1”, 1.1/4”, 3/4”
- Caja de paso 60cmx60cmx20cm

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| | |
|---|---|
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |
| REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES<br>Norma NTC 2050<br>RETIE 2013 | |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO<br>Se medirá y se pagará por unidad instalada una vez debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:<br>Materiales descritos en la presente especificación.<br>Equipos y herramientas en la presente especificación.<br>Mano de obra.<br>Aspectos de Seguridad Industrial. | |

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.042** | **Desmonte y monte de circuitos conectados en los tableros existentes, monte desde cuarto técnico de tableros correspondientes hasta equipos, circuitos existentes incluye conexiones, tubería EMT, cajas de paso 20x20x10 y accesorios para su adecuada instalación.** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al desmonte de circuitos existentes en los diferentes tableros y su conexión a los circuitos nuevos incluye tubería y accesorios para su adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Desenergizar tableros
- Probar ausencia de tensión
- Desinstalar circuitos existentes
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en los circuitos.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el desmonte y monte de circuitos existentes a los circuitos nuevos desde los tableros ubicados en el cuarto técnico en el Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas 2400 EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 3/4" ´pulgada
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Unión EMT 3/4" pulgada
- Curva EMT 3/4" tipo pesado
- Tornillos avellanados 1" pulgada
- Reflector 30 W IP 65 80V-240V Tipo exterior
- Abrazadera doble ala 3/4" pulgada EMT
- Caja de paso 20cmx20cmx10cm metálica

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad instalada (UN) de circuitos desinstalados con su respectivo funcionamiento desde tablero nuevos con los cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.043** | **Salidas eléctricas ventiladores en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación, desde cuarto técnico hasta ventiladores (Zona de COUTERS)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de los ventiladores existentes en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHFFR AWG incluye cola encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación en la zona COUTERS aeropuerto Reyes Murillo

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar cajas 5800 EMT
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar cable encauchetado # 12 AWG.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en la salida.
- Verificar presencia de tensión en los ventiladores.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de salidas eléctricas para los ventiladores existentes en la zona COUTERS conectadas al circuito nuevo del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas 5800 tipo pesada galvanizada EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 1/2" ´pulgada
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color amarillo
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color verde
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color blanco
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Tapas ciegas metálicas 5800
- Unión EMT 1/2" pulgada
- Curva EMT 1/2" tipo pesado

- Cable 3x12 encauchetado AWG
- Tornillos avellanados 1" pulgada
- abrazadera doble ala 1/2" pulgada EMT

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada de salidas eléctricas con su respectiva cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.046** | **Salidas de luces en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (Zona descargue)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Salidas de Luces en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación en zona descargue del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar cable encauchetado # 12 AWG.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en la salida.
- Instalar luminaria.
- Verificar presencia de tensión en la luminaria.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de salidas eléctricas para las luminarias en la zona descargue conectadas al circuito de iluminación existente del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas 5800 tipo pesada galvanizada EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 1/2" ´pulgada
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color amarillo
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color verde
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color blanco
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Tapas ciegas metálicas 5800
- Unión EMT 1/2" pulgada
- Curva EMT 1/2" tipo pesado
- Cable 3x12 encauchetado AWG

- Tornillos avellanados 1" pulgada
- Lampara led t8 2x18 w con rejilla y especular de 120 cm
- abrazadera doble ala 1/2" pulgada EMT

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad instalada (UN) de salidas eléctricas con su respectiva luminaria con los cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.048** | **Suministro e instalación de tablero de 12 circuitos bifásico LUMINEZ / TERCOL TB12PG o similar (zona planta)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación del tablero de 12 circuitos bifásico, con el fin de instalar una acometida eléctrica en baja tensión para los circuitos de planta y oficinas nuevas del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Instalar el tablero de distribución principal trifásico.
- ❖ Verificar el ajuste y conexiones eléctricas del tablero eléctrico.
- ❖ Verificar presencia de tensión.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación del tablero de distribución bifásico de 12 circuitos requerido para la acometida eléctrica en baja tensión de la zona de planta del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tablero de distribución principal trifásico de 12 circuitos Bifásico TERCOL TB12PG

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada de los materiales requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.049** | **Salidas de luces en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (zona de planta)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Salidas de Luces en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHFFR AWG incluye, conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación en zona de planta del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar cable encauchetado # 12 AWG.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en la salida.
- Instalar luminaria.
- Verificar presencia de tensión en la luminaria.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de salidas eléctricas para las luminarias en la zona de la planta conectadas al nuevo circuito de iluminación del tablero parcial del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas octagonal tipo pesada galvanizada EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 1/2" ´pulgada
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color amarillo
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color verde
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color blanco
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Unión EMT 1/2" pulgada
- Curva EMT 1/2" tipo pesado
- Tornillos avellanados 1" pulgada

- Bombillo led 20W E27 1700LM LUZ FRIA
- Roseta (Plafón) de porcelana
- abrazadera doble ala 1/2" pulgada EMT

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad instalada (UN) de salidas eléctricas con su respectiva luminaria con los cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.050** | **Salida de tomacorriente 20 A en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHF AWG. incluye conectores de resorte y accesorios para su adecuada instalación (Zona Planta)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de tomas corriente en tubería EMT 1/2 con cables # 12 LSHF AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en zonas de planta del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Realizar regatas en muros
- Instalar tubos EMT
- Instalar cajas 2400 EMT
- Cablear circuito de tomas planta.
- Empalmar cables # 12 LSHFR.
- Instalar tomas dobles 15 A.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar las salidas de tomas corrientes dobles zona de plantas del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tomacorriente doble 15 A.
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas 5800 EMT
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Negro
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Blanco
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería ½ EMT
- Curvas ½ EMT
- Cintas autofundentes

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por cantidad de salidas de tomas corriente debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.051** | **Salida aire acondicionado 24000 BTU con 2 cables # 10 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (Zona oficinas nuevas)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado en tubería EMT de 3/4 en zonas de oficinas nuevas con cables # 10 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 5800 EMT
- Cablear circuito de tomas AIRE 24000 BTU a tablero de 12 circuitos de planta.
- Empalmar cables # 10 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 24000 BTU de la zona de las oficinas nuevas del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas 5800 EMT
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Azul
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 10 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas
- Cable encauchetado 3x12 AWG

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| **ITEM N.P.052** | **Salidas de interruptores en tubería EMT de 1/2" con 2 cables no. 12 + 1 cable no. 12 LSHFFR AWG incluye interruptor y accesorios para su adecuada instalación (zona de planta)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a las salidas de interruptores en tubería EMT con cables # 12 LSHF AWG. Incluye interruptor, conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en zona planta del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Instalar tubos EMT
- Instalar cajas 2400 EMT
- Cablear circuito de iluminación.
- Empalmar cables # 12 LSHFR.
- Instalar interruptor sencillo o doble.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar las salidas de interruptores en la zona de planta del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Interruptor sencillo
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas 2400 EMT
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Amarillo
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Rojo
- Cable # 12 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ½
- Curvas EMT ½
- Abrazadera doble ala ½” pulgada
- Chazos de ¼

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por cantidad de salidas de interruptores debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.053** | **Suministro e instalación de Breaker Bipolar 2x30 LUMINEX LEGRAND o similar tipo enchufable** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de breaker LUMINEX LEGRAND 2x30A O SIMILAR en tablero Parcial de 12 circuitos, con el fin de instalar un circuito eléctrico en baja tensión para el Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Instalar breaker 2x30A en el tablero de distribución.
- ❖ Verificar el ajuste y conexiones eléctricas del breaker en el tablero eléctrico.
- ❖ Verificar presencia de tensión a la entrada y la salida del breaker.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación del breaker LUMINEX LEGRAND 2x30A O SIMILAR en tablero de distribución requerido para un circuito eléctrico en baja tensión del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- BREAKER BIPOLAR 2X30 AMPERIOS LUMINEX

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada de los materiales requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.054** | **Suministro e instalación de Breaker Bipolar 2x20 LUMINEX LEGRAND o similar tipo enchufable** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de breaker LUMINEX LEGRAND 2x20A O SIMILAR en tablero Parcial de 12 circuitos, con el fin de instalar un circuito eléctrico en baja tensión para el Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Instalar breaker 2x20A en el tablero de distribución.
- ❖ Verificar el ajuste y conexiones eléctricas del breaker en el tablero eléctrico.
- ❖ Verificar presencia de tensión a la entrada y la salida del breaker.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación del breaker LUMINEX LEGRAND 2x20A O SIMILAR en tablero de distribución requerido para un circuito eléctrico en baja tensión del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- BREAKER BIPOLAR 2X20 AMPERIOS LUMINEX

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada de los materiales requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.055** | **Suministro e instalación de breaker monopolar 20 amperios LUMINEX LEGRAND o similar tipo enchufable** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de breaker LUMINEX LEGRAND 20A O SIMILAR en tablero Parcial de 12 circuitos, con el fin de instalar un circuito eléctrico en baja tensión para el Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Instalar breaker 20A en el tablero de distribución.
- Verificar el ajuste y conexiones eléctricas del breaker en el tablero eléctrico.
- Verificar presencia de tensión a la entrada y la salida del breaker.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación del breaker LUMINEX LEGRAND 20A O SIMILAR en tablero de distribución requerido para un circuito eléctrico en baja tensión del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- BREAKER BIPOLAR 20 AMPERIOS LUMINEX

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| | |
|---|---|
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada de los materiales requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| | |
|---|---|
| **ITEM N.P.057** | **Salidas de luces en tubería EMT de 1/2" con 2 Cables no. 12 + 1 Cable no. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado y conectores de resorte, incluye reflectores 100-200 W y accesorios para su adecuada instalación (Zona exterior trasera)** |

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Salidas de Luces en Tubería EMT de 1/2" con 2 cables No. 12 + 1 cable No. 12 LSHFFR AWG incluye cola en encauchetado, conectores de resorte, reflectores 100-200 W y accesorios para su adecuada instalación zona exterior trasera del aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Colocar elementos de protección contra caída
- Anclarse y seguir los protocolos de seguridad
- Instalar tubería y accesorios EMT.
- Instalar y empalmar el cable # 12 LSHFR.
- Instalar cable encauchetado # 12 AWG.
- Instalar tapas ciegas metálicas.
- Verificar las conexiones eléctricas en la salida.
- Instalar reflectores.
- Verificar presencia de tensión en la luminaria.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de salidas eléctricas de reflectores para la iluminación de la zona exterior trasera conectadas al circuito nuevo del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Tubería EMT más accesorios
- Cajas 5800 tipo pesada galvanizada EMT
- Chazos 1/4 tipo caimán plástico
- Adaptador EMT 1/2" ´pulgada
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color amarillo
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color verde
- Cable # 12 Cobre AWG THHN/THWN 90° color blanco
- Conector de resorte 3m rojo-amarillo
- Tapas ciegas metálicas 5800

- Unión EMT 1/2" pulgada
- Curva EMT 1/2" tipo pesado
- Cable 3x12 encauchetado AWG
- Tornillos avellanados 1" pulgada
- Reflector de 150 W IP 65 80V-240V tipo exterior
- Abrazadera doble ala 1/2" pulgada EMT

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por unidad instalada (UN) de salidas eléctricas con su respectivo reflector con los cables requeridos y canalización propuesta, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.058** | **DESMONTE DE EQUIPOS, TABLEROS, MEDIDORES, TUBERIA, Y ACCESORIO ELECTRICOS.** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al desmonte de equipos existentes, tableros, medidores, tubería y accesorios eléctricos del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Implementar reglas de oro seguridad eléctrica
- ❖ Retirar equipos, tableros accesorios eléctricos
- ❖ Realizar una disposición de elementos retirados
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el desmonte de equipos, tableros, medidores, tubería y accesorios eléctricos existentes en el Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) desmontada de los materiales requeridos, elementos y equipos eléctricos debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.059** | **Suministro e instalación de lámparas led t8 2x18w con rejilla y especular de 120 cm** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de luminaria para el remplazo de las existentes que están en un estado de deterioro del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Implementar reglas de oro seguridad eléctrica.
- ❖ Desinstalar luminaria dañada
- ❖ Instalar luminaria nueva
- ❖ Realizar una disposición de elementos retirados
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de luminaria en el Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- lampara led t8 2x18 w con rejilla y especular de 120 cm
- conectores de rosca rojo-amarillo

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| | |
|---|---|
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

Norma NTC 2050

RETIE 2013

RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.060** | **Suministro e instalación de acometida eléctrica (desde tablero de transferencia hasta tablero de 12 circuito en planta)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: ML – METRO LINEAL

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de cable Nº8 AWG, con el fin de instalar una acometida eléctrica en baja tensión zona planta en el Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Realizar el tendido del cable.
- ❖ Instalar canalización en tubería EMT 1" pulgada
- ❖ Instalar el cable desde la transferencia hasta el tablero general.
- ❖ Verificar las conexiones eléctricas en la transferencia y el tablero general.
- ❖ Verificar presencia de tensión en el tablero parcial.
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de cables Nº8 AWG requeridos para la acometida eléctrica en baja tensión de la zona de planta del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Cable Nro.8 AWG-THHN- CU negro
- Cable Nro.8 AWG-THHN- CU blanco
- Cable Nro.8 AWG-THHN- CU verde
- Terminales Nro.8
- Cintas aislantes roja
- Cintas aislantes negra
- Cintas aislantes verde
- Cintas aislantes blanca
- Cintas aislantes autofundentes

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| | |
|---|---|
| TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN<br><br>N/A | |
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |
| REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES<br>Norma NTC 2050<br>RETIE 2013 | |
| MEDIDA Y FORMA DE PAGO<br>Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) instalado de los cables requeridos, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:<br>Materiales descritos en la presente especificación.<br>Equipos y herramientas en la presente especificación.<br>Mano de obra.<br>Aspectos de Seguridad Industrial. | |

| **ITEM N.P.061** | **Suministro e instalación de bornera de 200 Amperios 20Cm cobre con espacio para cable # 3/0 AWG (sistema de transferencia)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de bornera cobre o bronce para tablero de sistema de transferencia existente del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Implementar reglas de oro seguridad eléctrica.
- ❖ Desinstalar bornera existente
- ❖ Instalar bornera nueva
- ❖ Realizar una disposición de elementos retirados
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de bornera de cobre o bronce en la transferencia existente del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Bornera de 200 Amperios 20 cm cobre o bronce
- Tornillos avellanados 1.1/2" pulgada

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.062** | **Salida aire acondicionado 36000 BTU con 2 cables # 8 + 1 cable # 10 LHFR-LS AWG y accesorios para su adecuada instalación, desde tablero cuarto técnico hasta punto 0 del equipo (ZONA COUTERS)** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia a la salida de aire acondicionado 36000 BTU en tubería EMT de 3/4 zona COUTERS con cables # 8 LSHfFR AWG. Incluye conectores de resorte y accesorios para adecuada instalación en el aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Demarcar el área de trabajo.
- Marcar la ubicación de la salida eléctrica
- Instalar los tubos EMT y accesorios
- Instalar cajas 2400 EMT
- Cablear circuito de tomas AIRE 36000 BTU.
- Empalmar cables # 8 LSHFR.
- Medir y verificar funcionamiento.
- Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar la salida eléctrica del aire acondicionado 36000 BTU de la zona COUTERS del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Conectores de resorte 3M rojo- amarillo
- Tornillos avellanados 1” pulgada
- Cajas EMT 2400
- Suplemento de caja de 2400 a 5800
- Cable # 8 cobre AWG THHN/THWN 90° color Negro
- Cable # 8 cobre AWG THHN/THWN 90° color Verde
- Tubería EMT ¾
- Curvas EMT ¾
- Adaptador EMT ¾
- Unión EMT 3/4
- Cintas autofundentes
- Tapas ciegas metálicas
- Cable encauchetado 3x12 AWG

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.
-

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050
RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y se pagará por la salida de aire acondicionado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:
Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

**NOTA:**
NO se tiene una instrucción de obra, ni un plano de ubicación de equipos de la ubicación exacta de este equipo.
Para la realización de este ítem se toma la ubicación actual.

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

| **ITEM N.P.063** | **Suministro e instalación de luces de emergencia** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de luces de emergencias necesarias para cumplir rutas de evacuación en el del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Implementar reglas de oro seguridad eléctrica.
- ❖ Instalar luminaria nueva
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de lámparas de emergencia en el Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Led luminaria de emergencia 2.4 W IP 24 100-277V
- conectores de rosca rojo-amarillo

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| DESPERDICIOS | MANO DE OBRA |
|---|---|
| Incluidos Si _X_ No ___ | Incluida Si _X_ No ___ |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES
Norma NTC 2050

RETIE 2013
RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.
Equipos y herramientas en la presente especificación.
Mano de obra.
Aspectos de Seguridad Industrial.

| **ITEM N.P.064** | **Suministro e Instalación bandeja tipo malla sistema de transferencia incluye accesorios para su adecuada instalación.** |
|---|---|

UNDAD DE MEDIDA: UN – UNIDAD

DESCRIPCIÓN

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Bandeja tipo malla necesarias para mejorar la ruta de cableado de sistema de transferencia del Aeropuerto Reyes Murillo.

PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- ❖ Aislar y demarcar el área de trabajo.
- ❖ Implementar reglas de oro seguridad eléctrica.
- ❖ Desconectar cables del tablero de transferencia
- ❖ Marcar ubicación de bandeja
- ❖ Instalar bandeja tipo malla
- ❖ Retirar la señalización del área de trabajo.

ALCANCE

Realizar el suministro e instalación de Bandeja tipo malla del Aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuqui.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta Menor
- Bandeja tipo malla
- Accesorios de soporte

ENSAYOS A REALIZAR

Durante la ejecución de los trabajos, la interventoría realizará los siguientes controles:

- Verificar que se apliquen los métodos de trabajo apropiados.
- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad.
- Verificar la utilización de los equipos apropiados para la labor.
- Medir, para efectos de pago, las cantidades de obra ejecutadas por el constructor.

TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN

N/A

| | |
|---|---|
| DESPERDICIOS<br>Incluidos Si _X_ No ___ | MANO DE OBRA<br>Incluida Si _X_ No ___ |

| | |
|---|---|
| KMA Construcciones | **ESPECIFICACIÓN PARTICULAR**<br>**REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ.** |

REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

Norma NTC 2050

RETIE 2013

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UN) instalada debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del APU e incluye:

Materiales descritos en la presente especificación.

Equipos y herramientas en la presente especificación.

Mano de obra.

Aspectos de Seguridad Industrial.

# CERTIFICADOS DE MATERIALES ELÉCTRICOS

No. de Certificado
**2619**
Certificación tipo marca de conformidad **(Esquema 5)**

El organismo de certificación QCERT otorga a **TERMINALES COLOMBIANAS SAS** con identificacion **891301862** el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

**Producto:** Electrodos de puesta a tierra

**Descripción cualitativa del producto:** Electrodos de puesta a tierra todo cobre

**Referente reglamentario:** Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE . Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013, Resolución 90795 de 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energía Numerales 15.3.1

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 3 páginas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos cerficados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este certificado es para uso exclusivo del titular.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de otorgamiento:** | 2020-01-14 | Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento | |
| **Fecha de vencimiento:** | 2026-01-29 | **Seguimiento 1:** | 2024-01-30 |
| **Fecha de renovación:** | 2023-01-30 | **Seguimiento 2:** | 2025-01-30 |

_____
Líder de calidad

**ANEXO CERTIFICADO**



**No de certificado** 2619 **Fecha de Renovación** 2023-01-30
**Dirección** Calle 29 B N° 56 - 26, Medellín

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Electrodos de puesta a tierra |
| **Descripción cualitativa del producto** | Electrodos de puesta a tierra todo cobre |
| **Referente reglamentario** | Numeral 15.3.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías. |
| **Material** | Cobre con 99.9 % de pureza |
| **Sección** | Circular |
| **Longitud** | 2400 mm como mínimo |
| **Terminación de sus extremos** | Punta en forma de cono, el otro en forma plana biselada |
| **Acabado** | Liso y uniforme, libre de rebabas, empates e imperfecciones |
| **Exclusiones (*)** | No incluye dispositivos de conexión |
| **Usos** | Puesta a tierra de instalaciones eléctricas |

**ANEXO CERTIFICADO**



**No de certificado** 2619 **Fecha de Renovación** 2023-01-30
**Dirección** Calle 29 B N° 56 - 26, Medellín

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| Ítem | Referencia | Descripción |
|---|---|---|
| 1 | VCU127 | Varilla de Cobre 12.70mm x 2400mm |
| 2 | VCU130 | Varilla de Cobre 13.00mm x 2400mm |
| 3 | VCU140 | Varilla de Cobre 14.00mm x 2400mm |
| 4 | VCU142 | Varilla de Cobre 14.20mm x 2400mm |
| 5 | VCU150 | Varilla de Cobre 15.00mm x 2400mm |
| 6 | VCU159 | Varilla de Cobre 15.87mm x 2400mm |

Lider de calidad

No. de Certificado
**1462**

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

# SCHNEIDER ELECTRIC DE COLOMBIA SAS

## NIT 890.311.875-1

## Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

| | |
|---|---|
| **Producto:** | Interruptores automáticos de baja tensión |
| **Referencia:** | Ver listado de referencias especificas en anexo. |
| **Referente reglamentario:** | Numeral 20.16.2 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías. |

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 7 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

| | |
|---|---|
| Fecha de otorgamiento | 2016-04-27 |
| Fecha de renovación | 2022-04-29 |
| Fecha de vencimiento | 2025-04-28 |

Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento

| | |
|---|---|
| Seguimiento 1 | 2023-04-29 |
| Seguimiento 2 | 2024-04-29 |

_____
Coordinador de Certificación

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

**Dirección:** km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 604) 444 80 87 - 301 790 90 20

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

| Aspecto | Descripción | |
|---|---|---|
| **Producto** | Interruptores automáticos de baja tensión | |
| **Descripción cualitativa del producto** | Interruptores automáticos convencionales y diferenciales | |
| **Referente reglamentario** | Numeral 20.16.2 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución | |
| **Fabricante 1** | Schneider Electric India Pvt Ltd. | |
| **Planta de fabricación 1** | N°-172, Poonamallee Bye Pass Road, Poonamallee, Tamil Nadu-600056 CHENNAI-India | |
| **Fabricante 2** | SCHNEIDER (THAILAND) LIMITED.B | |
| **Planta de fabricación 2** | 540 SOI 9,BANGPOO Industrial estate, Sukhumvit road,Muang distrit,Skarn,10280,Thailand | |
| **Fabricante 3** | SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA SA | |
| **Planta de fabricación 3** | CM BARRANQUET, 57. 46133 MELIANA (VALENCIA), SPAIN | |
| **Marca** | Schneider Electric | |
| **Líneas** | Interruptor automático miniatura MCB | Interruptores diferenciales RCCB EZ9R |
| **Niveles de corriente** | Desde 6 A hasta 63 A según referencia | 25 A – 40 A y 63 A |
| **Niveles de corto circuito** | 10 kA 127/230V ó 6 kA 230/400V | 6 kA |
| **Niveles de tensión** | 127/230V ó 230/400V 50/60 Hz<br>127/230V ó 220/400V 50/60 Hz | 127/230V 50/60 Hz |
| **Nivel de protección de contacto directo** | - | 30 mA |
| **No de polos** | 1, 2 ó 3 | 2 |
| **Curva de ajuste** | C | - |
| **Tensión nominal de aislamiento** | 500V | 440V |
| **Exclusiones (*)** | Ninguna | |
| **Usos** | Elementos de protección en redes eléctricas de baja tensión | |

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Interruptores automáticos de baja tensión |
| **Descripción cualitativa del producto** | Interruptores automáticos convencionales y diferenciales |
| **Referente reglamentario** | Numeral 20.16.2 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución |
| **Fabricante 1** | Schneider Electric India Pvt Ltd. |
| **Planta de fabricación 1** | N°-172, Poonamallee Bye Pass Road, Poonamallee, Tamil Nadu-600056 CHENNAI-India |
| **Fabricante 2** | SCHNEIDER (THAILAND) LIMITED.B |
| **Planta de fabricación 2** | 540 SOI 9,BANGPOO Industrial estate, Sukhumvit road,Muang distrit,Skarn,10280,Thailand |
| **Marca** | Schneider Electric |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |

**Dirección** Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Líneas** | INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE BAJA TENSION E INTERRUPTOR AUTOMÁTICO DIFERENCIAL TIPO MINIATURA. HASTA 63 A |
| **Tipo de Referencias** | QOvs 6kA; QOvs 10 kA |
| **Capacidad de Corto Circuito, Icn,A** | 6kA, 10kA |
| **Tensión Aislamiento Ui, V** | 500 VAC |
| **Tensión Operación, V** | 240/415 VAC |
| **Capacidad de Corriente, A** | 6 a 63 A |
| **Frecuencia, Hz** | 50/60 Hz |
| **Exclusiones (*)** | Ninguna |
| **Usos** | Protección de Circuitos contra Corrientes de Corto circuito, de Sobrecargas o Indicación de Disparo de Fallas. |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1 | EZ9F56120 | Interruptor Automatico-Easy9-20A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 2 | EZ9F56220 | Interruptor Automatico-Easy9-20A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 3 | EZ9F56232 | Interruptor Automatico-Easy9-32A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 4 | EZ9F56106 | Interruptor Automatico-Easy9-6A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 5 | EZ9F56110 | Interruptor Automatico-Easy9-10A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 6 | EZ9F56116 | Interruptor Automatico-Easy9-16A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 7 | EZ9F56132 | Interruptor Automatico-Easy9-32A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 8 | EZ9F56140 | Interruptor Automatico-Easy9-40A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 9 | EZ9F56150 | Interruptor Automatico-Easy9-50A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 10 | EZ9F56163 | Interruptor Automatico-Easy9-63A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 11 | EZ9F56206 | Interruptor Automatico-Easy9-6A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 12 | EZ9F56210 | Interruptor Automatico-Easy9-10A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 13 | EZ9F56216 | Interruptor Automatico-Easy9-16A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 14 | EZ9F56225 | Interruptor Automatico-Easy9-25A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 15 | EZ9F56240 | Interruptor Automatico-Easy9-40A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 16 | EZ9F56250 | Interruptor Automatico-Easy9-50A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 17 | EZ9F56306 | Interruptor Automatico-Easy9-6A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 18 | EZ9F56310 | Interruptor Automatico-Easy9-10A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 19 | EZ9F56316 | Interruptor Automatico-Easy9-16A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 20 | EZ9F56320 | Interruptor Automatico-Easy9-20A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 21 | EZ9F56325 | Interruptor Automatico-Easy9-25A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 22 | EZ9F56332 | Interruptor Automatico-Easy9-32A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 23 | EZ9F56340 | Interruptor Automatico-Easy9-40A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 24 | EZ9F56350 | Interruptor Automatico-Easy9-50A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 25 | EZ9F56363 | Interruptor Automatico-Easy9-63A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-3Polos-50/60HZ-Curva C |
| 26 | EZ9F56125 | Interruptor Automatico-Easy9-25A-10kA-aislamiento 500V-230VAC/127VAC-1Polo-50/60HZ-Curva C |
| 27 | EZ9F56263 | Interruptor Automatico-Easy9-63A-10kA-aislamiento 500V-400VAC/220VAC-2Polos-50/60HZ-Curva C |
| 28 | EZ9R36225 | Interruptor Automatico diferencial-Easy9-25A-30mA-aislamiento 440V-230VAC-2Polos-50/60HZ |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 29 | EZ9R36240 | Interruptor Automatico diferencial-Easy9-40A-30mA-aislamiento 440V-230VAC-2Polos-50/60HZ |
| 30 | EZ9R36263 | Interruptor Automatico diferencial-Easy9-63A-30mA-aislamiento 440V-230VAC-2Polos-50/60HZ |
| 31 | QO363VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-63A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 32 | QO350VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-50A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 33 | QO340VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-40A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 34 | QO332VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-32A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 35 | QO320VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-20A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 36 | QO316VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-16A-10kA-aislamiento 500V-415V-3 Polos-50/60HZ |
| 37 | QO263VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-63A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 38 | QO263RCCB30 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-63A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 39 | QO250VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-50A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 40 | QO240VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-40A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 41 | QO240RCCB30 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-40A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 42 | QO232VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-32A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 43 | QO220VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-20A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 44 | QO216VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-16A-10kA-aislamiento 500V-415V-2 Polos-50/60HZ |
| 45 | QO163VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-63A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 46 | QO150VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-50A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 47 | QO150C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-50A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 48 | QO140VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-40A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 49 | QO140C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-40A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 50 | QO132VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-32A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 51 | QO132C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-30A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 52 | QO120VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-20A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 53 | QO120C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-20A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 54 | QO116VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-16A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 55 | QO116C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-16A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 56 | QO110VSC6 | Interruptor Automatico-QOVS-10A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |

**ANEXO CERTIFICADO**



| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 1462 | **Fecha de Renovación** | 2022-04-29 |
| **Dirección** | Calle 127A # 53A-48, Torre 3, Piso 6, Bogotá – Cundinamarca | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 57 | QO110C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-10A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |
| 58 | QO106C10RCBO30F1 | Interruptor Automatico Diferencial-QOVS-6A-6kA-aislamiento 500V-415V-1 Polo-50/60HZ |

_____
Coordinador de Certificación

No. de Certificado
**0464**
Certificación tipo marca de conformidad **(Esquema 5)**

El organismo de certificación QCERT otorga a **TERMINALES COLOMBIANAS SAS** con identificacion **NIT 891301862** el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

**Producto:** Tableros de baja tensión

**Descripción cualitativa del producto:** Tableros de circuitos en baja tensión para aplicaciones residenciales y similares

**Referente reglamentario:** Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE . Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013, Resolución 90795 de 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energía Numerales 20.23.1

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 26 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos cerficados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este certificado es para uso exclusivo del titular.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de otorgamiento:** | 2012-09-06 | Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento | |
| **Fecha de vencimiento:** | 2024-10-24 | **Seguimiento 1:** | 2022-10-25 |
| **Fecha de renovación:** | 2021-10-25 | **Seguimiento 2:** | 2023-10-25 |
| **Fecha de última modificación:** | 2022-12-21 | | |

_____
Líder de calidad

**No de certificado** 0464 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Tableros eléctricos de baja tensión |
| **Descripción cualitativa del producto** | Tableros de circuitos en baja tensión para aplicaciones residenciales y similares |
| **Referente normativo** | Reglamento técnico de instalaciones eléctricas- RETIE Numeral 20.23.1 Resolución 90708 del 30 agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía. |
| **Fabricante** | TERCOL SAS |
| **Planta de fabricación** | Calle 29b No 56-26 |
| **Marca** | TERCOL SAS |
| **Barraje** | Cobre ó aluminio estañado según referencia |
| **Corriente del Barraje (A)** | 75/85/95/100/125/175/225 según referencia |
| **Tensión nominal (V)** | 120/240 |
| **Corriente cortocircuito (kA)** | 10 |
| **Grado de proteccion IP/IK** | 2XC/05 |
| **Numero de fases de alimentación** | 1-2 ó 3 |
| **Numeros de circuitos** | Desde 2 hasta 42 circuitos según referencia |
| **Forma de instalación** | Para empotrar o sobre poner |
| **Construcion** | Lámina cold rolled con aplicación de pintura electrostática o lámina galvanizada sin pintar |
| **Exclusiones (*)** | Ninguna |
| **Usos** | Protección en sistemas de distribución de energía eléctrica en baja tensión |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TE2 | Tablero ecónomico de 2 Circuitos 75 Amperios | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X2.1 cm | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 2 | TE3 | Tablero ecónomico de 3 Circuitos 75 Amperios | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X2.1 cm | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 3 | TE4 | Tablero ecónomico de 4 circuitos 75 Amperios | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 4 | TE6 | Tablero ecónomico de 6 circuitos 75 Amperios | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 5 | TE8 | Tablero ecónomico de 8 circuitos 75 Amperios | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X8.8X2.1cm | 105 mm | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 6 | TE4P | Tablero ecónomico de 4 circuitos con puerta 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 7 | TE6P | Tablero ecónomico de 6 circuitos con puerta 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 8 | TE2M | Tablero ecónomico de 2 circuitos monofásico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 9 | TE3M | Tablero ecónomico de 3 circuitos monofásico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 10 | TE4M | Tablero ecónomico de 4 circuitos monofásico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 11 | TE6M | Tablero ecónomico de 6 circuitos monofásico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 12 | TE8M | Tablero ecónomico de 8 circuitos monofásico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X2.1 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 13 | TE4MP | Tablero ecónomico de 4 circuitos monofásico con puerta 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 14 | TE6MP | Tablero ecónomico de 6 circuitos monofásico con puerta 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | TTP4G | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75 Amp galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 16 | TTP4 | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 17 | TTP6 | Tablero tapa plástica de 06 circuitos para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | 120/241 | N.A | 6.2X6.2X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 18 | TTP6G | Tablero tapa plástica de 06 circuitos para 75 AMP galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | 120/241 | N.A | 6.2X6.2X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 19 | TTP8 | Tablero tapa plástica bifásico de 8 circuitos para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | 120/241 | N.A | DERECHO 11.7 IZQUIERDO 9.1 | 35 mm | 2XC | 6 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 20 | TTP12 | Tablero tapa plástica bifásico de 12 circuitos para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 IZQUIERDO 14.2 | 35 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 21 | TTP4M | Tablero monofásico tapa plástica de 4 circuitos para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 22 | TTP6M | Tablero monofásico tapa plástica de 6 circuitos para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 23 | TTP8M | Tablero tapa plástica monofásico de 8 circuitos para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 11.9 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 24 | TTP12M | Tablero tapa plástica monofásico de 12 circuitos para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 17 cm | N.A | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 25 | TE2G | Tablero ecónomico de 2 Circuitos 75 Amperios galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X2.1 cm | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 26 | TE3G | Tablero ecónomico de 3 circuitos 75 Amperios galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.2X3.2X2.1 | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 27 | TE4G | Tablero ecónomico de 4 circuitos 75 Amperios galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | TE6G | Tablero ecónomico de 6 circuitos 75 Amperios galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1cm | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 29 | TE8G | Tablero ecónomico de 8 circuitos galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X8.8X2.1 cm | 105 mm | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 30 | TE4PG | Tablero ecónomico de 4 circuitos con puerta galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 cm | 52 mm | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 31 | TE6PG | Tablero ecónomico de 6 circuitos con puerta galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2x2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 32 | TE2MG | Tablero ecónomico de 2 circuitos monofásico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 33 | TE3MG | Tablero ecónomico de 3 circuitos monofásico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 34 | TE4MG | Tablero ecónomico de 4 circuitos monofásico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 35 | TE6MG | Tablero ecónomico de 6 circuitos monofásico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 36 | TE8MG | Tablero ecónomico de 8 circuitos monofásico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 19.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 37 | TE4MPG | Tablero ecónomico de 4 circuitos monofásico con puerta galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 38 | TE6MPG | Tablero ecónomico de 6 circuitos monofásico con puerta galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 39 | TTP4MG | Tablero tapa Plástica de 04 circuitos monofásico galvanizado para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 40 | TTP6MG | Tablero tapa Plástica de 6 circuitos monofásico galvanizado para 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 41 | TTP8MG | Tablero tapa Plástica de 8 circuitos monofásico galvanizado para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 11.9 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | TTP12MG | Tablero tapa Plástica de 12 circuitos monofásico galvanizado para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 17 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 43 | TTP4-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 44 | TTP6-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 | 52 | 2XC | 5 | 25X25X7.2 cm | *N.A* |
| 45 | TTP8-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 8 circuitos para 85A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 IZQUIERDO 9.1 | 35 mm | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 46 | TTP12-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 12 circuitos para 85A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 IZQUIERDO 14.2 | 35 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 47 | TTP4G-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75A bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 48 | TTP6G-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 06 circuitos para 75A bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 25X25X7.2 cm | *N.A* |
| 49 | TTP8G-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 8 circuitos PARA 85A bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 IZQUIERDO 9.1 | 35 mm | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 50 | TTP12G-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 12 circuitos para 85A bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 IZQUIERDO 14.2 | 35 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 51 | TTP4MG-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 04 circuitos para 75A monofásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 52 | TTP6MG-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 06 circuitos para 75A monofásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 25X25X7.2 cm | *N.A* |
| 53 | TTP8MG-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 08 circuitos para 75A monofásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 11.9 cm | N.A | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 54 | TTP12MG-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 12 circuitos para 75A monofásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 17 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55 | TE2-BIMETÁLICO | Tablero económico de 02 circuitos 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X2.1 cm | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 56 | TE3-BIMETÁLICO | Tablero económico de 03 circuitos 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.2X3.2X2.1 | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 57 | TE4-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 58 | TE6-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 59 | TE8-BIMETÁLICO | Tablero económico de 08 circuitos 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X8.8X2.1 cm | 105 mm | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 60 | TE4P-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos con puerta 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 61 | TE6P-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos con puerta 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 62 | TE2M-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 02 circuitos 75A monofásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 63 | TE3M-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 03 circuitos 75A monofásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 64 | TE4M-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 04 circuitos 75A monofásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 65 | TE6M-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 06 circuitos 75A monofásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 66 | TE8M-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 08 circuitos 75A monofásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 19.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 67 | TE4MP-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 04 circuitos 75A monofásico con puerta bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 68 | TE6MP-BIMETÁLICO | Tablero ecónomico de 06 circuitos 75A monofásico con puerta bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69 | TTP4M-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica monofásico de 04 circuitos para 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 70 | TTP6M-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica monofásico de 06 circuitos para 75A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 25X25X7.2 cm | *N.A* |
| 71 | TTP8M-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica monofásico de 08 circuitos para 85A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 11.9 cm | N.A | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 72 | TTP12M-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica monofásico de 12 circuitos para 85A bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | CENTRO 17 cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 73 | TE2G-BIMETÁLICO | Tablero económico de 02 circuitos galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X2.1 | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 74 | TE3G-BIMETÁLICO | Tablero económico de 03 circuitos galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.2X3.2X2.1 | 28 mm | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 75 | TE4G-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 76 | TE6G-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 77 | TE8G-BIMETÁLICO | Tablero económico de 08 circuitos galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8X8.8X2.1 cm | 105 mm | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 78 | TE4PG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos con puerta galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7X3.7X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 79 | TE6PG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos con puerta galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X6.2X2.1 | 52 mm | 2XC | 5 | 20.5X17.5X6 cm | *N.A* |
| 80 | TE2MG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 02 circuitos monofásico galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 3.7x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X19.5X6 cm | *N.A* |
| 81 | TE3MG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 03 circuitos monofásico galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 6.2X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 82 | TE4MG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos monofásico galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 20.5X27X6 cm | *N.A* |
| 83 | TE6MG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos monofásico galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5X32X6 cm | *N.A* |
| 84 | TE8MG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 08 circuitos monofásico galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 19.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 18.7X21.6X7.5 | *N.A* |
| 85 | TE4MPG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 04 circuitos monofásico con puerta galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 8.8x2.1 | N.A | 2XC | 5 | 18.7X26.5X7.5 | *N.A* |
| 86 | TE6MPG-BIMETÁLICO | Tablero económico de 06 circuitos monofásico con puerta galvanizado bimetálico 75A | Tableros eléctricos de distribución de 75A marca TERCOL | 120/240 | 75 | 10 | Marca Tercol | N.A | 14.1X2.1cm | N.A | 2XC | 5 | 20.5x22x6 cm | *N.A* |
| 87 | T8PG-BIMETÁLICO | Tablero tapa metálica de 08 circuitos galvanizado bimetálico 85A | Tableros eléctricos de distribución de 85A marca TERCOL | 120/240 | 85 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 35 mm | 2XC | 5 | 30X25X8.7 cm | *N.A* |
| 88 | TTP8G | Tablero tapa plástica de 08 circuitos para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 35 mm | 2XC | 5 | 30X25X7.2 cm | *N.A* |
| 89 | TTP12G | Tablero tapa plástica de 12 circuitos galvanizado para 95A | Tableros eléctricos de distribución de 95 A marca TERCOL | 120/240 | 95 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 35 mm | 2XC | 5 | 25X25X7.2 cm | *N.A* |
| 90 | TB8-BIMETÁLICO | Tablero tapa plástica de 08 circuitos monofásico bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100 A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8 cm | *N.A* |
| 91 | TB12-BIMETÁLICO | Tablero bifásico de 12 circuitos bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8 cm | *N.A* |
| 92 | TB8G-BIMETÁLICO | Tablero bifásico de 08 circuitos con puerta galvanizado bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 21.9 cm IZQUIERDO 19.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 34.5X29X8 cm | *N.A* |
| 93 | TB8PG-BIMETÁLICO | Tablero bifásico de 08 circuitos con puerta galvanizado bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 34.5X29X10 cm | *N.A* |
| 94 | TB12PG-BIMETÁLICO | Tablero bifásico de 12 circuitos con puerta galvanizado bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X10 cm | *N.A* |
| 95 | TB18PG-BIMETÁLICO | Tablero bifásico de 18 circuitos con puerta galvanizado bimetálico para 100A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 21.9 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 47.5X29X10 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 96 | TB8 | Tablero bifásico de 08 circuitos para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8 cm | *N.A* |
| 97 | TB12 | Tablero bifásico de 12 circuitos para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8cm | *N.A* |
| 98 | TB8P | Tablero bifásico de 08 circuitos para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 34X29X10 cm | *N.A* |
| 99 | TB12P | Tablero bifásico de 12 circuitos para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X10 cm | *N.A* |
| 100 | TB18P | Tablero bifásico de 18 circuitos para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 21.9 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 47.5X29X10 cm | *N.A* |
| 101 | TB8G | Tablero bifásico de 08 circuitos galvanizado para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8cm | *N.A* |
| 102 | TB12G | Tablero bifásico de 12 circuitos galvanizado para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X8cm | *N.A* |
| 103 | TB8PG | Tablero bifásico de 08 circuitos con puerta galvanizado para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 11.7 cm IZQUIERDO 9.1 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 34X29X10 cm | *N.A* |
| 104 | TB12PG | Tablero bifásico de 12 circuitos con puerta galvanizado para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.2 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 40X29X10 cm | *N.A* |
| 105 | TB18PG | Tablero bifásico de 18 circuitos con puerta galvanizado para 125A | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 21.9 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 45 mm | 2XC | 5 | 47.5X29X10 cm | *N.A* |
| 106 | TP306-100-BIMETÁLICO | Tablero 06 circuitos 100A trifásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.1 cm IZQUIERDO 6.0 cm CENTRO 8.5 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 32X29X9 cm | *N.A* |
| 107 | TP312-100-BIMETÁLICO | Tablero 12 circuitos 100A trifásico bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.7 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 16.0 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 40X29X9 cm | *N.A* |
| 108 | TP306-100G-BIMETÁLICO | Tablero 06 circuitos 100A trifásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.1 cm IZQUIERDO 6.0 cm CENTRO 8.5 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 32X29X9 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 109 | TP312-100G-BIMETÁLICO | Tablero 12 circuitos 100A trifásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.7 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 16.0 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 40X29X9 cm | *N.A* |
| 110 | TP318-100G-BIMETÁLICO | Tablero 18 circuitos 100A trifásico bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 100A marca TERCOL | 120/240 | 100 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 24.5 cm IZQUIERDO 19.4 cm CENTRO 23.7 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 48X29X9 cm | *N.A* |
| 111 | TP306-125 | Tablero trifásico de 06 circuitos 125A | Tableros eléctricos de distribución de 125A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.1 cm IZQUIERDO 6.0 cm CENTRO 8.5 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 32X29X9 cm | *N.A* |
| 112 | TP312-125 | Tablero trifásico de 12 circuitos 125A | Tableros eléctricos de distribución de 125A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.7 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 16.0 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 40X29X9 cm | *N.A* |
| 113 | TP306-125G | Tablero trifásico de 06 circuitos 125A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 125A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.1 cm IZQUIERDO 6.0 cm CENTRO 8.5 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 32X29X9 cm | *N.A* |
| 114 | TP312-125G | Tablero trifásico de 12 circuitos 125A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 125A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.7 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 16.0 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 40X29X9 cm | *N.A* |
| 115 | TP318-125G | Tablero trifásico de 18 circuitos 125A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 125A marca TERCOL | 120/240 | 125 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 24.5 cm IZQUIERDO 19.4 cm CENTRO 23.7 cm | 25 mm | 2XC | 5 | 48X29X9 cm | *N.A* |
| 116 | TRP212-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 117 | TRP218-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 118 | TRP224-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 119 | TRP230-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.4X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 | TRP236-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 121 | TRP212G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 122 | TRP218G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 123 | TRP224G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 124 | TRP230G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.4X33X11 cm | *N.A* |
| 125 | TRP236G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado para 175A | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 126 | TRP218 | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 127 | TRP224 | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 128 | TRP236 | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 129 | TRP218G | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 130 | TRP224G | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 131 | TRP236G | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos para empotrar o sobreponer para 225A Galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 132 | TRP306-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 06 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.0 cm IZQUIERDO 3.9 cm CENTRO 8.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 38X30X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 133 | TRP312-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 134 | TRP318-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 135 | TRP324-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 136 | TRP330-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.5X33X11 cm | *N.A* |
| 137 | TRP336-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 138 | TRP342-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 89.6X33X11 cm | *N.A* |
| 139 | TRP306G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 06 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.0 cm IZQUIERDO 3.9 cm CENTRO 8.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 38X30X11 cm | *N.A* |
| 140 | TRP312G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 141 | TRP318G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 142 | TRP324G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 143 | TRP330G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.5X33X11 cm | *N.A* |
| 144 | TRP336G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 145 | TRP342G-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 175A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 89.6X33X11 cm | *N.A* |
| 146 | TRP306 | Tablero reforzado con puerta 06 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.0 cm IZQUIERDO 3.9 cm CENTRO 8.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 38X30X11 cm | *N.A* |
| 147 | TRP312 | Tablero reforzado con puerta 12 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 148 | TRP318 | Tablero reforzado con puerta 18 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 149 | TRP324 | Tablero reforzado con puerta 24 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 150 | TRP330 | Tablero reforzado con puerta 30 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.5X33X11 cm | *N.A* |
| 151 | TRP336 | Tablero reforzado con puerta 36 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 152 | TRP342 | Tablero reforzado con puerta 42 circuitos 225A trifásico para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 89.6X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 153 | TRP306G | Tablero reforzado puerta 06 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 9.0 cm IZQUIERDO 3.9 cm CENTRO 8.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 38X30X11 cm | *N.A* |
| 154 | TRP312G | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 48X33X11 cm | *N.A* |
| 155 | TRP318G | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 55.7X33X11 cm | *N.A* |
| 156 | TRP324G | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 63.3X33X11 cm | *N.A* |
| 157 | TRP330G | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.5X33X11 cm | *N.A* |
| 158 | TRP336G | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 81X33X11 cm | *N.A* |
| 159 | TRP342G | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 225 A trifásico para empotrar o sobreponer galvanizado. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 89.6X33X11 cm | *N.A* |
| 160 | TRP212T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 161 | TRP218T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |
| 162 | TRP224T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 163 | TRP230T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |
| 164 | TRP236T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 165 | TRP212TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 166 | TRP218TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |
| 167 | TRP224TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 168 | TRP230TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 169 | TRP236TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos 175A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer bimetálico galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 170 | TRP212T | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos 225A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 171 | TRP218T | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos 225A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |
| 172 | TRP224T | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos 225A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 173 | TRP230T | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos 225A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 174 | TRP236T | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos 225A con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 175 | TRP212TG | Tablero reforzado puerta bifásico 12 circuitos 225a con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.8 cm IZQUIERDO 14.1 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 176 | TRP218TG | Tablero reforzado puerta bifásico 18 circuitos 225a con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 23.1 cm IZQUIERDO 24.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |
| 177 | TRP224TG | Tablero reforzado puerta bifásico 24 circuitos 225a con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 32.0 cm IZQUIERDO 29.3 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 178 | TRP230TG | Tablero reforzado puerta bifásico 30 circuitos 225a con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |
| 179 | TRP236TG | Tablero reforzado puerta bifásico 36 circuitos 225a con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.3 cm IZQUIERDO 44.6 cm | 80 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 180 | TRP312T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 181 | TRP318T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 182 | TRP324T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 183 | TRP330T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |
| 184 | TRP336T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 185 | TRP342T-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 110.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 186 | TRP312TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 187 | TRP318TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |
| 188 | TRP324TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 189 | TRP330TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 190 | TRP336TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 360 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 191 | TRP342TG-BIMETÁLICO | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 175A trifásico bimetálico, con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 175A marca TERCOL | 120/240 | 175 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 110.2X33X11 cm | *N.A* |
| 192 | TRP312T | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 193 | TRP318T | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 194 | TRP324T | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 195 | TRP330T | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |
| 196 | TRP336T | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |
| 197 | TRP342T | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 225A trifásico con espacio para totalizador para empotrar o sobreponer. | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 110.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 198 | TRP312TG | Tablero reforzado puerta 12 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 16.6 cm IZQUIERDO 11.7 cm CENTRO 14.1 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 73.6X33X11 cm | *N.A* |
| 199 | TRP318TG | Tablero reforzado puerta 18 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO IZQUIERDO CENTRO | 40 mm | 2XC | 5 | 81.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 200 | TRP324TG | Tablero reforzado puerta 24 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 31.7 cm IZQUIERDO 26.9 cm CENTRO 29.3 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 85.5X33X11 cm | *N.A* |
| 201 | TRP330TG | Tablero reforzado puerta 30 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 39.4 cm IZQUIERDO 34.4 cm CENTRO 36.9 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 96.5X33X11 cm | *N.A* |
| 202 | TRP336TG | Tablero reforzado puerta 36 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 47.1 cm IZQUIERDO 42.1 cm CENTRO 44.5 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 104.2X33X11 cm | *N.A* |

**No de certificado certificado** 0464 **Fecha de última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Ítem | Referencia | Descripción | Tipo | Vn (V) | In (A) | Icc (kA) | Marca aisladores | Dist. max.de Aisls de la misma fase (mm) | Dim. barraje | Separación entre centros de barras (mm) | Grado IP | Grado IK | Dimensiones de la envolvente | Ventilación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 203 | TRP342TG | Tablero reforzado puerta 42 circuitos 225A trifásico con espacio totalizador para empotrar o sobreponer galvanizado | Tableros eléctricos de distribución de 225A marca TERCOL | 120/240 | 225 | 10 | Marca Tercol | N.A | DERECHO 54.8 cm IZQUIERDO 49.9 cm CENTRO 52.2 cm | 40 mm | 2XC | 5 | 110.2X33X11 cm | *N.A* |

Líder de calidad

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 00406**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico**
**Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| CONDUCTORES ELÉCTRICOS | VER ANEXO | VER ANEXO |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Comercializado por**
**Commercialized by:**

**CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S**

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 1332/2019, UL 83/2017 Rev. 2020, NTE INEN 2345/2015 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)**

Fecha de Certificación: 2000/06/01
Fecha de Renovación: 2022/09/16
Fecha de Actualización: 2022/10/06
Fecha de Vencimiento: 2025/09/16

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2023/09/16 y 2024/09/16

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00406

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2000/06/01**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/10/06**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo** | Cobre y aluminio, aislados en material termoplástico, 600 V, tipos TW, THW,THW-2, THHN/THWN, THHN/THWN-2 Y THWN-2, aptos para uso en CT (Cable Tray) y Resistente a luz solar (SR) | | | | | | |
| **Referencia** | Calibres desde 14 AWG hasta 2000 kcmil (2,08 mm² al 1010 mm²) | | | | | | |
| **Marca** | CENTELSA y CENTELSA by NEXANS | | | | | | |
| **Material del conductor** | Cobre o Aluminio (ACM), aleación serie AA 8000 | | | | | | |
| **Tensión de aislamiento** | 600 V | | | | | | |
| **Aislamiento** | **TW** | **THW** | **THHW** | **THW-2** | **THHN/THWN** | **THW-2 THHN/THWN-2** | **THWN-2** |
| **Temperatura** | 60°C lugares secos o mojados | 75 °C seco o mojado | 90°C seco, 75 °C mojado | 90°C seco, 90°C mojado | 90°C seco, 75°C mojado | 90°C seco, 90°C mojado | 90°C seco, 90°C mojado |
| **Conductor** | Alambres o conductores cableado concéntrico de cobre suave o aluminio | | | | **Monoconductor**: Alambres o conductores cableado concéntrico de cobre suave o aluminio<br>**Multiconductor**: Conductores cableado concéntrico de cobre suave | | |
| **Calibres** | Cobre: Del 14 AWG hasta el calibre 2000 kcmil<br>Aluminio: Del 12 AWG hasta el calibre 2000 kcmil | | | | **Monoconductor**:<br>Cobre: Del 14 AWG hasta el calibre 2000 kcmil<br>Aluminio: Del 12 AWG hasta el calibre 2000 kcmil<br>**Multiconductor**:<br>Del calibre 14 hasta el 500 kcmil y hasta 5 conductores | | |
| **Cubierta** | No aplica | | | | Monoconductor: Nylon<br>Multiconductor: PVC | | |
| **Autorización** | Aptos para uso en bandejas portacables (USE TC) y Resistente a la luz solar (SR) | | | | | | |
| **Aplicación** | Cables para construcción "Building Wire" utilizados en instalaciones comerciales, industriales y residenciales. Cables para bombas sumergibles | | | | | | |
| **Referencial** | NTC 1332/2019, UL 83/2017 Rev. 2020, NTE INEN 2345/2015 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2) | | | | | | |

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00406

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2000/06/01**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2022/09/16**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/10/06**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2025/09/16**

**ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

| Fábrica | Planta |
|---|---|
| CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S | YUMBO, COLOMBIA |

**Atentamente,**



**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 02248**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| TOMACORRIENTES Y CLAVIJAS | VER ANEXO | VER ANEXO |

| CÓDIGO IAF: | 19 | CÓDIGO NACE: | 27.33 | CÓDIGO ICS: | 29.120.30 |
|---|---|---|---|---|---|

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

**Fabricado por:**
**Manufactured by:**

**AVE COLOMBIANA S.A.S.**

Km 3 vía Zipaquirá-Nemocón, Zipaquirá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 1650/2004, UL 943/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.10)**

Fecha de Certificación: 2006 / 03 / 15
Fecha de Renovación: 2020 / 12 / 21
Fecha de Vencimiento: 2023 / 12 / 21

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2021 / 12 / 21 y 2022 / 12 / 21

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.

**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 02248

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2006 / 03 / 15**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2020 / 12 / 21**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2023 / 12 / 21**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TOMACORRIENTES Y CLAVIJAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tipo** | Con y sin polo a tierra y polo a tierra aislado, sencillos, dobles, pre armados, armados, aéreas, bipolares y tripolares | | |
| **Referencia** | BOREALE, SOLAIO, VOLARE (1000), VARIOS, COMERCIAL, DUOMO Y DUE | | |
| **Línea** | Descripción | Tensión (V) | Corriente (A) |
| **BOREALE** | Tomacorrientes con y sin polo a tierra y polo a tierra aislado | 150 | 15 |
| **SOLAIO** | Tomacorrientes con y sin polo a tierra y polo a tierra aislado | 150 | 15 |
| **VOLARE(1000)** | Tomacorrientes con y sin polo a tierra y polo a tierra aislado | 150 | 15 |
| **VARIOS** | Tomacorrientes y clavijas bipolares y tripolares | 250 - 260 | 20 |
| **COMERCIAL** | Tomacorrientes con y sin polo a tierra y polo a tierra aislado. | 125 | 15 |
| **DUOMO** | Tomacorriente doble 2P+T: 15066N | 150 | 15 |
| **DUE LÍNEA DE SOBREPARED** | Tomacorrientes dobles y tipo americano (módulo Cooper, con polo a tierra) | 125 - 150 | 15 |
| | Tomacorriente americano sencillo y doble (Sin polo a tierra) | 125 - 150 | 15 |
| TOMACORRIENTES SIN POLO A TIERRA SON APTOS PARA USOS ESPECIALES: Únicamente cuando no haya medios de puesta a tierra en la caja del tomacorriente está permitido sustituir tomacorrientes sin polo a tierra por otros tomacorrientes sin polo a tierra. | | | |
| **Referencial** | NTC 1650/2004, UL 943/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.10) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tipo** | Doble con protección de falla a tierra (GFCI), doble con polo a tierra | | |
| **Referencia** | BOREALE, SOLAIO, VOLARE (1000), VARIOS, COMERCIAL, DUOMO Y DUE | | |
| **Descripción** | Tomacorriente doble con protección de falla a tierra (GFCI), clase A | | |
| | **GFNT1** | **GFNT2** | **VGF15** |
| **Tensión (V)** | 125 | 125 | 125 |
| **Corriente (A)** | 15 | 20 | 15 |
| | **VGF20** | **TRVGF15** | |
| **Tensión (V)** | 125 | 125 | |
| **Corriente (A)** | 20 | 15 | |
| **Referencial** | NTC 1650/2004, UL 943/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.10) | | |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
VSUAREZ

No. de Certificado
**0470**
Certificación tipo marca de conformidad **(Esquema 5)**

El organismo de certificación QCERT otorga a **TERMINALES COLOMBIANAS SAS** con identificacion **NIT 891301862** el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

**Producto:** Cajas y Conduletas

**Descripción cualitativa del producto:** Cajas de paso plásticas y metálicas para conexiones eléctricas

**Referente reglamentario:** Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE . Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013, Resolución 90795 de 25 de julio de 2014 del Ministerio de Minas y Energía Numerales 20.5

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 6 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos cerficados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este certificado es para uso exclusivo del titular.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de otorgamiento:** | 2012-09-06 | Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento | |
| **Fecha de vencimiento:** | 2024-10-24 | **Seguimiento 1:** | 2022-10-25 |
| **Fecha de renovación:** | 2021-10-25 | **Seguimiento 2:** | 2023-10-25 |
| **Fecha de última modificación:** | 2022-12-21 | | |

_____
Líder de calidad

**No de certificado** 0470 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Cajas y conduletas |
| **Descripción cualitativa del producto** | CAJAS DE PASO PLÁSTICAS PARA CONEXIONES ELÉCTRICAs |
| **Referente reglamentario** | Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, Numeral 20.5 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía |
| **Fabricante** | TERCOL SAS |
| **Planta de fabricación** | Calle 29B No 56-26 |
| **Marca** | TERCOL SAS |
| **Referencias** | CP 2X4, CP 4X4, TPL 4X4, TPL 2X4, TPF 4X4, CPOCTOGONAL |
| **Material** | Polipropileno libre de halógenos |
| **Accesorios** | Tapas plásticas |
| **Exclusiones (*)** | Ninguna |
| **Usos** | Cajas de empalme y paso para conexiones eléctricas y de aparatos |

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Cajas y conduletas |
| **Descripción cualitativa del producto** | CAJAS DE PASO METÁLICAS PARA CONEXIONES ELÉCTRICAS |
| **Referente reglamentario** | Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, Numeral 20.5 de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía |
| **Fabricante** | TERCOL SAS |
| **Planta de fabricación** | Calle 29B No 56-26 |
| **Marca** | TERCOL |
| **Referencias** | Ver listado de referencias en el anexo del certificado |
| **Espesor de lámina** | Calibre 18 y Calibre 20 |
| **Construccion** | Lámina cold rolled con aplicación de pintura electrostatica y galvanizada |
| **Exclusiones (*)** | Ninguna |
| **Usos** | Cajas de empalme y paso para conexiones eléctricas y de aparatos |

**No de certificado** 0470 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1 | CP2X4 | Caja plástica 2X4 blanca marca TERCOL. |
| 2 | CP4X4 | Caja plástica 4X4 blanca marca TERCOL |
| 3 | CPOCTOGONAL | Caja plástica octogonal blanca marca TERCOL |
| 4 | TPL2X4 | Tapa plástica lisa 2X4 blanca marca TERCOL |
| 5 | TPL4X4 | Tapa plástica lisa 4X4 blanca marca TERCOL |
| 6 | TPF4X4 | Tapa plástica flush 4X4 blanca marca TERCOL |
| 7 | CP2X4N | Caja plástica 2X4 negra marca TERCOL. |
| 8 | CP4X4N | Caja plástica 4X4 negra marca TERCOL |
| 9 | CPOCTOGONAL-N | Caja plástica octogonal negra marca TERCOL |
| 10 | TPL2X4N | Tapa plástica lisa 2X4 negra marca TERCOL |
| 11 | TPL4X4N | Tapa plástica lisa 4X4 negra marca TERCOL |
| 12 | TPF4X4N | Tapa plástica flush 4X4 negra marca TERCOL |
| 13 | CP2X4G | Caja plástica 2X4 gris libre de halógenos marca TERCOL. |
| 14 | CP4X4G | Caja plástica 4X4 gris libre de halógenos marca TERCOL. |
| 15 | CPOCTOGONAL-G | Caja plástica octogonal gris libre de halógenos marca TERCOL |
| 16 | TPL2X4G | Tapa plástica lisa 2X4gris libre de halógenos marca TERCOL. |
| 17 | TPL4X4G | Tapa plástica lisa 4X4 gris libre de halógenos marca TERCOL. |
| 18 | TPF4X4G | Tapa plástica flush 4X4 gris libre de halógenos marca TERCOL. |
| 19 | CE125LXB | Caja 12X12X5 tapa datos blanca marca TERCOL. |
| 20 | CE125LX | Caja 12X12X5 tapa datos gris marca TERCOL. |
| 21 | CE125LEB | Caja 12X12X5 tapa levinton blanca marca TERCOL. |
| 22 | CE125LEDB | Caja 12X12X5 tapa levinton doble blanca marca TERCOL. |
| 23 | CE125LED | Caja 12X12X5 tapa levinton doble gris marca TERCOL. |
| 24 | CE125LE | Caja 12X12X5tapa levinto gris marca TERCOL. |
| 25 | CE125LIB | Caja 12X12X5 tapa lisa blanca marca TERCOL. |

**No de certificado** 0470 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 26 | CE125LI | Caja 12X12X5 tapa lisa gris marca TERCOL. |
| 27 | CE-13-13-8B | Caja de empalme 13X13X8 blanca marca TERCOL. |
| 28 | CE-13-13-8 | Caja de empalme 13X13X8 gris marca TERCOL. |
| 29 | CE13-13-8TT | Caja empalme 13X13X8 con tapa tornillo marca TERCOL. |
| 30 | CE13-13-8LX | Caja de Empalme 13X13X8 con tapa Luminex marca TERCOL. |
| 31 | CE-15-15-10 | Caja de empalme 15X15X10 gris marca TERCOL. |
| 32 | CE-15-15-10B | Caja de empalme 15X15X10 blanca marca TERCOL. |
| 33 | CE-15-15-10TTB | Caja de empalme 15X15X10 blanca con tapa tornillo marca TERCOL. |
| 34 | CE125-3X50GV | Caja de empalme 3x50 gris marca TERCOL |
| 35 | CE-20-15-10B | Caja de empalme 20X15X10 blanca marca TERCOL. |
| 36 | CE-20-10B | Caja de empalme 20X20X10 blanca marca TERCOL. |
| 37 | CE-20-10 | Caja de empalme 20X20X10 gris marca TERCOL. |
| 38 | CE-20-10TTB | Caja de empalme 20X20X10 blanca doble tornillo marca TERCOL. |
| 39 | CE-20-20-15B | Caja de empalme 20X20X15 blanca marca TERCOL. |
| 40 | CE-20-20-15 | Caja de empalme 20X20X15 gris marca TERCOL |
| 41 | CE-20-20-15TTB | Caja de empalme 20X20X15 gris con tapa doble tornillo marca TERCOL. |
| 42 | CE-25-20-15B | Caja de emplame 25X20X15 blanca marca TERCOL. |
| 43 | CE-25-25-10B | Caja de empalme 25X25X10 marca TERCOL. |
| 44 | CE-25-25-10 | Caja de empalme 25X25X10 gris marca TERCOL. |
| 45 | CE-25-25-15B | Caja de empale 25X25X15 blanca marca TERCOL. |
| 46 | CE-25-25-15 | Caja de empale 25X25X15 gris marca TERCOL. |
| 47 | CE-25-25-15TTB | Caja de empale 25X25X15 blanca con tapa doble tornillo marca TERCOL. |
| 48 | CEP-30-15-08 | Caja de empalme 30X15X08 provisional marca TERCOL. |

**No de certificado** 0470 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 49 | CE-30-30-10B | Caja de empalme 30X30X10 blanca marca TERCOL. |
| 50 | CE-30-30-10 | Caja de empalme 30X30X10 gris marca TERCOL. |
| 51 | CE-30-30-15B | Caja de empalme 30X30X15 blanca marca TERCOL. |
| 52 | CE-30-30-15 | Caja de empalme 30X30X15 gris marca TERCOL. |
| 53 | CE-30-30-20B | CAJA DE EMPALME 30X30X20 blanca marca TERCOL. |
| 54 | CE-30-30-20TTB | CAJA DE EMPALME 30X30X20 blanca con tapa doble tornillo marca TERCOL. |
| 55 | CE-40-40-15B | Caja de empalme 40X40X15 blanca marca TERCOL. |
| 56 | CE-40-40-15 | Caja de empalme 40X40X15 gris marca TERCOL. |
| 57 | CE40-40-15TTB | Caja empalme 40X40X15 blanca con tapa doble tornillo marca TERCOL. |
| 58 | CE-40-40-20B | Caja empalme 40X40X20 blanca marca TERCOL. |
| 59 | CE-40-40-20 | Caja empalme 40X40X20 gris marca TERCOL. |
| 60 | CE40-40-20TTB | Caja empalme 40X40X20 blanca con Tapa Tornillo marca TERCOL. |
| 61 | CE-45-45-15B | Caja empalme 45X45X15 blanca marca TERCOL. |
| 62 | CE-50-50-20B | Caja de empalme 50X50X20 blanca marca TERCOL. |
| 63 | CE-50-50-20 | Caja de empalme 50X50X20 gris marca TERCOL. |
| 64 | CE-50-50-20TTB | Caja de empalme 50X50X20 blanca doble tornillo marca TERCOL. |
| 65 | CE-50-50-20TT | Caja de empalme 50X50X20 gris doble tornillo marca TERCOL. |
| 66 | CE50-70-20 | Caja de empalme 50X70X20 blanca marca TERCOL. |
| 67 | CE55-100-20 | Caja de empalme 55X100X20 blanca marca TERCOL. |
| 68 | CE-60-60-20B | Caja de empalme 60X60X20 blancamarca TERCOL. |
| 69 | CE-60-60-30B | Caja de empalme 60X60X30 blanca marca TERCOL. |
| 70 | CE60-60-20 | Caja de empalme 60x60x20 gris marca TERCOL. |
| 71 | CE70-70-30B | Caja de empalme 70X70X30 blanca marca TERCOL. |
| 72 | CE70-70-30 | Caja de empalme 70X70X30 gris marca TERCOL. |
| 73 | CE80-100-15 | Caja de empalme 80X100X15 gris marca TERCOL. |

**No de certificado** 0470 **Fecha última modificación** 2022-12-21
**Dirección** Calle 29B No 56-26

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 74 | CE80-100-15B | Caja de empalme 80X100X15 blanca marca TERCOL. |
| 75 | CE80-100-30 | Caja de empalme 80X100X30 gris marca TERCOL. |
| 76 | CE80-100-30B | Caja de empalme 80X100X30 blanca marca TERCOL. |
| 77 | CE100-120-15 | Caja de empalme 100X120X15 gris marca TERCOL. |
| 78 | CE100-120-15B | Caja de empalme 100X120X15 blanca marca TERCOL. |
| 79 | CE100-120-30 | Caja de empalme 100X120X30 gris marca TERCOL. |
| 80 | CE100-120-30B | Caja de empalme 100X120X30 blanca marca TERCOL. |
| 81 | PAU506G-E | Caja PAU 30X50X6 estandar GAL marca TERCOL |
| 82 | PAU506G-H | Caja PAU 30X50X6 estandar tapa plus GAL marca TERCOL |
| 83 | PAU506G | Caja PAU 30X50X6 plus GAL marca TERCOL |
| 84 | PAU508G-E | Caja PAU 30X50X8 estandar GAL marca TERCOL |
| 85 | PAU508G-H | Caja PAU 30X50X8 estandar tapa plus GAL marca TERCOL |
| 86 | PAU508G | Caja PAU 30X50X8 plus GAL marca TERCOL |
| 87 | PAU511G-E | Caja PAU 30X50X11 estandar GAL marca TERCOL |
| 88 | PAU511G-H | Caja PAU 30X50X11 estandar tapa plus GAL marca TERCOL |
| 89 | PAU511G | Caja PAU 30X50X11 plus GAL marca TERCOL |
| 90 | GCOMP45-45-15G | Gabinete complementario 45X45X15 GAL marca TERCOL |
| 91 | GPISO100G | Gabinete de piso 100X55X20 GAL marca TERCOL |
| 92 | GPISO70G | Gabinete de piso 70X50X20 GAL marca TERCOL |
| 93 | CE-100 | Caja de Empalme 100X100X30 marca TERCOL |
| 94 | CE-200-200-150 | Caja de Empalme 200X200X150 marca TERCOL |
| 95 | CE-200-100-100 | Caja de Empalme 200X100X100 marca TERCOL |
| 96 | CE-200-100-70 | Caja de Empalme 200X100X70 marca TERCOL |
| 97 | CE-200-100-60 | Caja de Empalme 200X100X60 marca TERCOL |
| 98 | CE-200-100-50 | Caja de Empalme 200X100X50 marca TERCOL |
| 99 | CE-200-200-70 | Caja de Empalme 200X200X70 marca TERCOL |
| 100 | CE-200-200-60 | Caja de Empalme 200X200X60 marca TERCOL |
| 101 | CE-200-200-50 | Caja de Empalme 200X200X50 marca TERCOL |
| 102 | CE-210-110-50 | Caja de Empalme 210X110X50 marca TERCOL |
| 103 | CE-210-110-60 | Caja de Empalme 210X110X60 marca TERCOL |
| 104 | CE-210-110-70 | Caja de Empalme 210X110X70 marca TERCOL |
| 105 | CE-210-120-100 | Caja de Empalme 210X120X100 marca TERCOL |
| 106 | CE-210-120-70 | Caja de Empalme 210X120X70 marca TERCOL |
| 107 | CE-210-120-60 | Caja de Empalme 210X120X60 marca TERCOL |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No de certificado** | 0470 | **Fecha última modificación** | 2022-12-21 |
| **Dirección** | Calle 29B No 56-26 | | |

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 108 | CE-210-120-50 | Caja de Empalme 210X120X50 marca TERCOL |

Lider de calidad

icontec

Sello con Reglamento Técnico

**Esquema de certificación 5**

**Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:**
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

## CONECTORES DE BAJA TENSIÓN

Comercializado por **3M COLOMBIA S.A.**, en la **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá; Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia**

Trader by **3M COLOMBIA S.A.**, in the **Avenida el Dorado No. 75-93, Bogotá; Celta Trade Park- Autopista Medellín Km. 7 Costado Occidental, Funza, Cundinamarca, Colombia**

Fabricado por **3M COMPANY NEW ULM PLANT**, en la **1700 N. Minnesota Street New Ulm Minnesota 56073, Estados Unidos**

Manufactured by **3M COMPANY NEW ULM PLANT**, in the **1700 N. Minnesota Street New Ulm Minnesota 56073, Estados Unidos**

**El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:**
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía**

**Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**
Technical Regulations of Electrical Installations RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1

**SECTOR ICS 29.060.01**

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

**Certificado** CSR-CER712692
Certificate

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fecha de Aprobación:** Approval Date: | 2019-09-13 | **Fecha Última Modificación:** Last Modification Date: | |
| **Fecha de Renovación:** Renewal Date: | | **Fecha de Vencimiento:** Expiration Date: | 2022-09-12 |

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI ACCREDITED
ID #0677
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

**Roberto Enrique Montoya Villa**
**Director Ejecutivo**

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

**3M COLOMBIA S.A.**

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**

**Anexo Certificado** **CSR-CER712692**
*Certificate*

**Fecha de Aprobación:** **2019-09-13** **Fecha Última Modificación:**
*Approval Date:* *Last Modification Date:*

**Fecha de Renovación:** **Fecha de Vencimiento:** **2022-09-12**
*Renewal Date:* *Expiration Date:*

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO**

| Marca Comercial | Producto | NORMA APLICABLE CUMPLIMIENTO RETIE | Familia | Referencia | Caracteristicas | Planta de Fabricación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3M | Conectores | UL 486A-486B, UL 486C | Conectores | Scotchlok 30000 Series, Scotchlok 31000 Series, Scotchlok 40000 Series, Scotchlok 31100 Series, Scotchlok 40100 Series, SC Series, Scotchlok 10000 Series, Scotchlok 11000 Series, Scotchlok 20000 Series, CI Series, CI-A Series, CI-T Series, CIR Series, QCI Series, QL2 Series, | Voltaje Max 600VColor :Amarillo, Azul, Beige,Blanco, Café, Negro, Naranja,Rojo, Gris, VerdeCalibre: 22 – 8 AWGPara Conductores de CU | 1700 N MinnesotaStreet 56073, NewUlm, Minnesota,USA |

**3M COLOMBIA S.A.**

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**

**Anexo Certificado** **CSR-CER712692**
*Certificate*

**Fecha de Aprobación:** **2019-09-13** **Fecha Última Modificación:**
*Approval Date:* *Last Modification Date:*

**Fecha de Renovación:** **Fecha de Vencimiento:** **2022-09-12**
*Renewal Date:* *Expiration Date:*

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO**

| Marca Comercial | Producto | NORMA APLICABLE CUMPLIMIENTO RETIE | Familia | Referencia | Caracteristicas | Planta de Fabricación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3M | Conectores | UL 486A-486B, UL 486C | Conectores | O/B+, R/Y+, B/G+, T/R+, T/Y+, 412, 312, 512, 512G, H-29, H-30, H-31, H-33, H-35, S-11, S-31, 314, 314U, 316-IR, 557, 560, 560B, 560N, 562, 564, 905, 905N, 558, 567, 804, 901, 951, 952, 953, 972, UAL, UCC, UP3, UR2, UR-25, UY2, UY, UY-25, UPB, 211, UB2A, MGC, DBO/B-6, DBR/Y-6 MH18-#@1@2, MH14-#@1@2, MH10-#@1@2, MNG18-#@1@2, MNG14-#@1@2, MNG10-#@1@2, MN4-#@1@2, MN6-#@1@2, MN8-#@1@2, | Voltaje Max 600VColor :Amarillo, Azul, Beige,Blanco, Café, Negro, Naranja,Rojo, Gris, VerdeCalibre: 22 – 8 AWGPara Conductores de CU | 1700 N MinnesotaStreet 56073, NewUlm, Minnesota,USA |

**3M COLOMBIA S.A.**

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**

**Anexo Certificado** **CSR-CER712692**
*Certificate*

**Fecha de Aprobación:** **2019-09-13** **Fecha Última Modificación:**
*Approval Date:* *Last Modification Date:*

**Fecha de Renovación:** **Fecha de Vencimiento:** **2022-09-12**
*Renewal Date:* *Expiration Date:*

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO**

| Marca Comercial | Producto | NORMA APLICABLE CUMPLIMIENTO RETIE | Familia | Referencia | Caracteristicas | Planta de Fabricación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3M | Conectores | UL 486A-486B, UL 486C | Conectores | MN24-#@1@2, MV18-#@1@2, MV14-#@1@2, MV10-#@1@2, MVU18-#@1@2, MVU14-#@1@2, MVU10-#@1@2, M18-#@1@2, M14-#@1@2, M10-#@1@2, M8-#@1@2, M6-#@1@2, M4-#@1@2, MU20-#@1@2, MU18-#@1@2, MU14-#@1@2, MU10-#@1@2, MC-#@1@2, MI18-#@1@2, MI10-#@1@2, MNGI18-#@1@2, MNGI14-#@1@2, MNGI10-#@1@2, MNI18-#@1@2, MNI14-#@1@2, MNI10-#@1@2MVI18-#@1@2, MVI14-#@1@2, MVI10-#@1@2, | Voltaje Max 600VColor :Amarillo, Azul, Beige,Blanco, Café, Negro, Naranja,Rojo, Gris, VerdeCalibre: 22 – 8 AWGPara Conductores de CU | 1700 N MinnesotaStreet 56073, NewUlm, Minnesota,USA |

**3M COLOMBIA S.A.**

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**

**Anexo Certificado** **CSR-CER712692**
*Certificate*

**Fecha de Aprobación:** **2019-09-13** **Fecha Última Modificación:**
*Approval Date:* *Last Modification Date:*

**Fecha de Renovación:** **Fecha de Vencimiento:** **2022-09-12**
*Renewal Date:* *Expiration Date:*

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO**

| Marca Comercial | Producto | NORMA APLICABLE CUMPLIMIENTO RETIE | Familia | Referencia | Caracteristicas | Planta de Fabricación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3M | Conectores | UL 486A-486B, UL 486C | Conectores | MNHU18-#@1@2, MNHU14-#@1@2, MNHU10-#@1@2, MNU18-#@1@2, MNU14-#@1@2, MNU10-#@1@2, MVG24-#@1@2, S-11-A, S-31-A, RV18-#Q, RV14-#Q, RV10-#Q, FV14-#Q, FV10-#Q, BFV18-#Q, BFV14-#Q, BFV10-#Q, LFV18-#Q, LFV14-#Q, LFV10-#Q, BSV18Q, BSV14Q, BSV10Q, FDI18-#Q, FDI14-#Q, | Voltaje Max 600VColor :Amarillo, Azul, Beige,Blanco, Café, Negro, Naranja,Rojo, Gris, VerdeCalibre: 22 – 8 AWGPara Conductores de CU | 1700 N MinnesotaStreet 56073, NewUlm, Minnesota,USA |

**3M COLOMBIA S.A.**

**Resolución No. 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía RETIE 2013 - Cap. 3, Art. 20.12.1**

**Anexo Certificado** **CSR-CER712692**
*Certificate*

**Fecha de Aprobación:** **2019-09-13** **Fecha Última Modificación:**
*Approval Date:* *Last Modification Date:*

**Fecha de Renovación:** **Fecha de Vencimiento:** **2022-09-12**
*Renewal Date:* *Expiration Date:*

**INFORMACIÓN DEL PRODUCTO CUBIERTO POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO**

| Marca Comercial | Producto | NORMA APLICABLE CUMPLIMIENTO RETIE | Familia | Referencia | Caracteristicas | Planta de Fabricación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3M | Conectores | UL 486A-486B, UL 486C | Conectores | FDI10-#Q, FDV18-#Q, FDV14-#Q, FDV10-#Q, MTI18-#Q, MTI14-#Q, MTI10-#Q, MTV18-#Q, MTV14-#Q, MTV10-#Q; donde # puede ser: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 38, 516, 610, 110, 110/32, 187, 250, 375, 156, 180, 47, 55; @1 puede ser: F, FB, FBHT, FFB, FHT, FL, R, RHD, RHT, /S, /L, R/Flag, BC, CEC, P, PC, BCM, CEC/ST, DF, DFHT, DFI, DM, DMF, DMHT, DMI, DF/Flag, D, F, FFI, M, MMI, MFM, RR, Fuse; @2 puede ser: X, Q, K | Voltaje Max 600VColor :Amarillo, Azul, Beige,Blanco, Café, Negro, Naranja,Rojo, Gris, VerdeCalibre: 22 – 8 AWGPara Conductores de CU | 1700 N MinnesotaStreet 56073, NewUlm, Minnesota,USA |

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 03307**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| INTERRUPTORES MANUALES | VER ANEXO | VER ANEXO |

| CÓDIGO IAF: | 19 | CÓDIGO NACE: | 27.33 | CÓDIGO ICS: | 29.120.40 |
|---|---|---|---|---|---|

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

**Fabricado por:**
**Manufactured by:**

**AVE COLOMBIANA S.A.S.**

Km 3 vía Zipaquirá-Nemocón, Zipaquirá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 1337/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16)**

Fecha de Certificación: 2008 / 12 / 16
Fecha de Renovación: 2020 / 12 / 21
Fecha de Vencimiento: 2023 / 12 / 21

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2021 / 12 / 21 y 2022 / 12 / 21

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.

**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 03307

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2008 / 12 / 16**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2020 / 12 / 21**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2023 / 12 / 21**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE INTERRUPTORES MANUALES

| | | |
|---|---|---|
| **Tipo** | Para 10 A, 120 V y 260 V | |
| **Referencia** | **BOREALE – SOLAIO – DUOMO** | **VOLARE (1000)** |
| **Características** | Interruptores sencillos, dobles, tripes, y conmutables. Pulsadores, sencillos, dobles, triples y combinaciones interruptor pulsador, todos sin luz piloto. | Interruptores sencillos, dobles, triples conmutables, bipolares y cuatro vías. Pulsadores, sencillos, dobles y triples, y combinaciones interruptor pulsador con y sin Luz piloto |
| **Corriente** | 10 A | |
| **Tensión** | 120 y 260 V | |
| **Referencial** | NTC 1337/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16) | |

| | |
|---|---|
| **Tipo** | Interruptores sencillos, dobles, conmutables y pulsadores 6 A, 260 V |
| **Referencia** | **DUE línea de sobrepared** |
| **Corriente** | 6 A |
| **Tensión** | 120 y 260 V |
| **Referencial** | NTC 1337/2004 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.16) |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
VSUAREZ

No. de Certificado

**2868**

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-003

# TERMINALES COLOMBIANAS SAS

## NIT 891.301.862-6

## Certificación tipo marca de conformidad (Esquema 5)

El organismo de certificación QCERT otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información:

| | |
|---|---|
| **Producto:** | Encerramientos |
| **Referencia:** | Ver listado de referencias especificas en anexo. |
| **Referente reglamentario:** | Numeral 20.23.1.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energías. |

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el Reglamento RG-01.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 2 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en www.qcert.com.co. Este Certificado es para uso exclusivo del titular.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha de otorgamiento | 2021-10-25 | Fechas límite de finalización de auditorías de seguimiento | |
| | | Seguimiento 1 | 2022-10-25 |
| Fecha de vencimiento | 2024-10-24 | Seguimiento 2 | 2023-10-25 |

_____

Gerente

La Calidad es nuestro sello.
qcert.com.co

**Dirección:** km 17 vía Las Palmas, Parque Tecnológico Manantiales, Edificio QUBOX, Envigado, Antioquia, Colombia. **E-Mail:** servicioalcliente@qcert.com.co **Teléfonos:** (57 4) 444 80 87 - 301 790 90 20

**No de certificado** 2868 **Fecha de Emisión** 2021-10-25
**Dirección** Calle 29B No 56-26

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| **Producto** | Cajas de conexión para alojar equipos eléctricos |
| **Referente reglamentario** | Reglamento tecnico de instalaciones electricas RETIE, Umeral 20.5 de la Resolucion 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energias |
| **Fabricante** | TERCOL SAS |
| **Planta de fabricación** | Calle 29B No 56-26 |
| **Marca** | TERCOL |
| **Espesor de lámina** | Calibre 18y Calibre 20 |
| **Grado de protección** | IP45 |
| **Referencias** | Desde 30x29x11 cm, hasta 120x50x35 cm |
| **Cosntrución** | Lámina sold rolled con aplicación de pintura electrostática y galvanizada |
| **Exclusiones (*)** | No incluye equipo electricos |
| **Usos** | Alojamiento de equipos eléctrios, etc. |

**No de certificado** 2868 **Fecha de Emisión** 2021-10-25
**Dirección** Calle 29B No 56-26

**REFERENCIAS PARTICULARES**

| ITEM | REFERENCIA | DESCRIPCION |
|---|---|---|
| 1 | CA-30 | Caja Arrancadora 30 x 20 x 16 cm. (IP45) |
| 2 | CA- 40 | Caja Arrancadora 40 x 30 x 20 cm. (IP45) |
| 3 | CA - 50 | Caja Arrancadora 50 x 30 x 20 cm. (IP45) |
| 4 | CA - 60 | Caja Arrancadora 60 x 40 x 25 cm. (IP45) |
| 5 | CA - 70 | Caja Arrancadora 70 x 50 x 15 cm. (IP45) |
| 6 | CA - 80 | Caja Arrancadora 80 x 50 x 10 (IP45) |
| 7 | CA-90 | Caja Arrancadora 90 x 50 x 30 (IP45) |
| 8 | CA-100 | Caja Arrancadora 100 x 50 x 30 (IP45) |
| 9 | CA-120 | Caja Arrancadora 120 x 50 x 30 (IP45) |

Gerente

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 05915**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico**
**Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| CONDUCTORES ELÉCTRICOS | CABLES SINTOX O SINTOXFLEX | VER ANEXO |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Comercializado por**
**Commercialized by:**

**CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.**

Calle 10 No. 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2)**

Fecha de Certificación: 2015/04/16
Fecha de Actualización: 2022/10/06
Fecha de Vencimiento: 2024/04/16

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2023/04/16

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.



**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05915

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2015/04/16**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/10/06**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/16**

**ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS**

| | |
|---|---|
| Tipo | Cables SINTOX o SINTOXFLEX |
| **Referencia** | Monoconductores: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil (2.5 $mm^2$ a 500 $mm^2$)<br>Multiconductores: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil (2.5 $mm^2$ a 500 $mm^2$) |
| **Marca** | CENTELSA y CENTELSA by NEXANS |
| **Tensión Nominal** | 600 V |
| **Conductor** | Cobre suave o Aluminio serie 8000 |
| **Cableado** | Concéntrico, clase B, J o K |
| **Aislamiento** | Poliolefina termoplástica LHFR-LS |
| **Temperatura De Operación** | 75°C o 90°C |
| **Cubierta** | PE o XLPE |
| **Autorización** | Apto para utilizar en bandejas portacables (CT) |
| **Aplicación** | Cables de construcción para instalaciones en edificaciones, interior de locales y tableros de control, ideales para lugares con alta concentración de personas y poca ventilación. Apto para uso en instalaciones hospitalarias. |
| **Referencial** | NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.2) |

| **Fábrica** | **Planta** |
|---|---|
| CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.S | Yumbo, Colombia |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.



**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 07725**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico**
**Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| **CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA PRYSMIAN GROUP** | **CABLE PARA BAJA TENSIÓN, LIBRE DE HALÓGENOS EXZHELLENT BW** | **MONOPOLARES: CALIBRES DESDE 14 AWG HASTA 1000 kcmil MULTICONDUCTORES: CALIBRES DESDE 14 AWG HASTA 250 kcmil** |

| CÓDIGO IAF: | 19 | CÓDIGO NACE: | 27.32 | CÓDIGO ICS: | 29.060..20 |
|---|---|---|---|---|---|

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE.

**Fabricado por:**
**Manufactured by:**

**PRODUCTORA DE CABLES PROCABLES S.A.S.**

Calle 20 No. 68B-71, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)**

Fecha de Certificación: 2021 / 01 / 12
Fecha de Vencimiento: 2024 / 01 / 12

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2022 / 01 / 12 y 2023 / 01 / 12

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.

**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 07725

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2021 / 01 / 12**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024 / 01 / 12**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA PRYSMIAN GROUP

| | |
|---|---|
| **Tipo** | Cable para baja tensión, libre de halógenos EXZHELLENT BW |
| **Referencia** | Monopolares: Calibres desde 14 AWG hasta 1000 kcmil<br>Multiconductores: Calibres desde 14 AWG hasta 250 kcmil |
| **Tensión Nominal** | 600 V |
| **Conductor** | Cobre suave o Aluminio serie 8000 |
| **Cableado** | Clase B y Clase K |
| **Aislamiento** | Polímero termoplástico Libre de halógenos |
| **Temperatura De Operación** | 75 °C |
| **Autorización** | Apto para Bandejas Portacables (Desde calibre 12 AWG) |
| **Aplicación** | Circuitos ramales (fuerza, control, alumbrado entre otros), circuitos alimentadores y circuitos de entrada, industria o acometida de las instalaciones eléctricas en los lugares con alta concentración de personas |
| **Referencial** | NTC 6182/2016 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2) |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
VSUAREZ

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality

**Marca de Conformidad**
Esquema 5

**No. 07680**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**

CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| LUMINARIAS LED | EMERGENCIA | VER ANEXO |
| DRIVER | | |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 3 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Fabricado por**
**Manufactured by:**

**NINGBO FEITUO ELECTRIC APPLIANCE CO. LTD.** Planta de **NINGBO, CHINA** y comercializado por **FEILO SYLVANIA COLOMBIA S.A.**

Calle 57B Sur No. 72A-23, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**IEC 60598-2-22/2014, IEC 61347-2-7/2012 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.28)**

Fecha de Certificación: 2020 / 08 / 12
Fecha de Vencimiento: 2023 / 08 / 12

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2021 / 08 / 12 y 2022 / 08 / 12

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.

**Medellín: Carrera 46 No.56-11 (Av. Oriental), piso 13. Tel: (+574) 444 1211 Fax: (+574) 444 0460**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 07680

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2020 / 08 / 12**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2023 / 08 / 12**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS LED Y DRIVER

| Tipo | Referencia | Potencia (W) | Autonomía | IP |
|---|---|---|---|---|
| EMERGENCIA | LED EMERG R1 2X1.6W | 2x1.6 | 180 | 20 |
| | LED EMERG R2 2.4W | 2.4 | 90 | 20 |
| | LED EMERG 3.2W DL 48PCS | 3.2 | 240 | 20 |
| | LED EMERG AVISO | 1.8 | 90 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W | 4.5 | 120 | 20 |
| | LED EMERG BALA 3W | 3 | 90 | 20 |
| | LED EMERG AVISO DOBLE SPOT | 4.2 | 90 | 20 |
| | LED EMERG R3 2X1W | 2x1 | 180 | 20 |
| | LED EMERG APLIQUE 3W | 3 | 90 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 3W | 3 | 90 | 20 |
| | LED EMERG APLIQUE 4W | 4 | 180 | 65 |
| | LED EMERG R1 MINI 2X1.2W | 2x1.2 | 90 | 20 |
| | LED EMERG R2 3W | 3 | 180 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W ASYM | 4.5 | 120 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W ASYM SP | 4.5 | 120 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 4.5W SP | 4.5 | 120 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 3W ASYM | 3 | 90 | 20 |
| | LED EMERG DOWNLIGHT 3W ASYM SP | 3 | 90 | 20 |
| | LED EMERG SYLSAFE R1 HW 2x7W | 2x7 | 180 | 20 |
| **Uso** | Iluminación del interior | | | |
| **Referencial** | IEC 60598-2-22/2014 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.28) | | | |

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 07680

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2020 / 08 / 12**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2023 / 08 / 12**

**CONTINUACIÓN ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS LED Y DRIVERS**

| Tipo | Referencia | Potencia (W) | Autonomía | Referencia |
|---|---|---|---|---|
| **DRIVER** | LED EMER DRIVER 50-8W UNV LV | Max 5.5 | 3-60VDC | 90 |
| | LED EMER DRIVER 50-8W UNV MV | Max 5.5 | 60-120VDC | 90 |
| | LED EMER DRIVER 10-45W | Max 5 | 10-60VDC | 90 |
| | LED EMERGENCIA INV 120V 3.Ah | Max 5 | 120V | 60 |
| **Uso** | Accesorio Luminaria | | | |
| **Referencial** | IEC 61347-2-7/2012 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.28) | | | |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
VSUAREZ

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0148**

**Referencia de Informe Nº /** *Report reference Nº: VI-0083*
**Fecha de Emisión /** *Issue date: 17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*
**Válido hasta /** Validity Period: 17 *de Febrero de 2025 / February 17th, 2025.*
**Fecha limite para finalización de Auditoria:** *17 de Febrero de 2023, 2024, 2025*
**Deadline for completion of Audit:** *February 17th, 2023. 2024, 2025*
**Fecha de última actualización /** Last update: *17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*

**Información del cliente**
*Customer information*

**Nombre del cliente** */ Name of customer:* RAWELT, S. A. DE C. V.
**Nit /** *ID: RAW900502M85*
**Dirección** */ Address:* Parque Industrial Lagunero Av. Valle Del Guadiana 656 35070 Gomez Palacio, Durango
**País /** *Country: Mexico*

**UL de Colombia S.A.S certifica que el (los) producto(s) relacionado(s) a continuación**
*UL de Colombia S.A.S certifies that following product(s)*

**Producto/** *Product* **Cajas Metálicas de paso para conexión de circuitos eléctricos /** *Metallic Outlet Boxes*

**Modelo(s) y Marca**
*Model(s) and Trademark*

| **Modelo** *Model* | **Marca comercial** *Trademark* |
|---|---|
| **Cuerpo de Conduit - Conduletas Serie Oval OC// OLB/OLL/OLR/OT**<br>Modelo(s) OC2625, OC2626, OC2627, OC2989, OC329, OC330, OC331, OLB297, OLB298, OLB2986, OLB306, OLB308, OLB310, OLB78, OLB83, OLB88, OLB93, OLB98, OLL2987, OLL303, OLL304, OLL323, OLL324, OLL325, OLL79, OLL84, OLL89, OLL94, OLL99, OLR100, OLR2988, OLR299, OLR300, OLR320, OLR321, OLR322, OLR80, OLR85, OLR90, OLR95, OT2990, OT301, OT302, OT307, OT309, OT311, OT77, OT82, OT87, OT92, OT97 | **RAWELT** |
| **Tapas Redondas de Aluminio Fundido a presión**<br>**Serie CSX Cat. TCSX, TSX, Serie VMX Cat. TVMX, - Serie CVX Cat. TVX**<br>Modelo(s) TCSX-10, TCSX-20, TSX, TVMX, TVMX-10, TVMX-20, TVX, TVX-10 y TVX-20. | |
| **Cajas cuadradas para alojar aparatos o conexiones - Serie RC**<br>Modelo(s) RC-0279*, RC-0280*, RC-0327*, RC-0328*, RC-0390* hasta RC-0407*, RC-0482* hasta RC-0503*, RC-5336*, RC-5337*, RC-5338*, RC-5339*, RC-5340*, RC-5341*, RC-5342*, RC-5343*, RC-5344*, RC-5345*, RC-5346* y RC-5347*.<br>* - Puede Ser seguido de la letra M. | |
| **Cajas Rectangulares para alojar aparatos o conexiones Serie RR**<br>Modelo(s) RR-0281* hasta RR-0290*, RR-0454*, RR-0455*, RR-0470* hasta RR-0481*, RR-0505* hasta RR-0508*, RR-2631*, RR-2742*, RR-2743*, RR-2744*, RR-2745*, RR-2746*, RR-2747* y RR-2748*.<br>* - Pueden ir seguido por la letra M. | |
| **Tapas Rectangulares/cuadradas para cubierta de dispositivo empotrado Serie TC/TR**<br>Modelo(s) TC-0417, TC-0418, TC-0419, TC-0457, TC-0458, TC-0459, TC-0510, TC-0511, TR-0385, TR-0414, TR-0415, TR-0416, TR-0420, TR-0421, TR-0422, TR-0423, TR-0424, TR-0425, TR-0426 y TR-0427. | |
| **Caja redonda a prueba de intemperie en aluminio inyectado a presión pintadas Cat. CSX, CVX, VMX**<br>Modelo(s) CSX-10, CSX-20, CVX-10, CVX-20, VMX-10, VMX-20 y VMX-30 | |

**Información adicional**
*Additionl Information*

Para información adicional se incluye(n) la(s) página(s) Nº 2ª a la 6 anexa(s) las cuales hacen parte del presente certificado.
For additional information see the annexed pages Nº 2 to 6 which are integral part of this certificate.

**Esquema de certificación / (4)**
Certification scheme

**Demuestran la conformidad con los requisitos establecidos en la Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 -Reglamento Técnico de RETIE CAPITULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTO Artículo 20 REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS Numeral 20.5 CAJAS Y CONDULETAS (ENCERRAMIENTOS( y sus resoluciones modificatorias Resolución 90907 de 25 de octubre de 2013 y Resolución 9 0795 de 25 de julio de 2014 /** Demonstrate compliance with the requirements established in Resolution The numeral CHAPTER 3 PRODUCT REQUIREMENTS ARTICLE 20º. REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS, Numeral 20.5 BOXES AND CONDULETS (ENCLOSURES) of the RETIE- Regulation of electrical installations Resolution 90708 of August 30, 2013 modified by resolutions Resolution 90907 of October 25 2013 and Resolution 9 0795 of July 25, 2014

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº **117099** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.
The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº: **117099** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

Julian Arce
Digitally signed by Julian Arce
Date: 2022.02.17 09:16:29 -05'00'

**Julián Arce**
*Project Engineer*

**Organismo de Certificación /** *Certification Body* UL de Colombia S.A.S. NIT 900925074-1, Carrera 62 No. 103-44, Oficina 305
Edificio Torre del Reloj, Bogotá DC, Colombia. Tel. +57 (1) 745 8603, +57 (1) 745 8604

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0146**

**Referencia de Informe Nº /** *Report reference Nº: VI-0083*
**Fecha de Emisión /** *Issue date: 17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*
**Válido hasta /** Validity Period: 17 *de Febrero de 2025 / February 17th, 2025.*
**Fecha limite para finalización de Auditoria:** *17 de Febrero de 2023, 2024, 2025*
**Deadline for completion of Audit:** *February 17th, 2023. 2024, 2025*
**Fecha de última actualización /** Last update: *17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*

**Información del cliente**
*Customer information*

**Nombre del cliente** */ Name of customer:* RAWELT, S. A. DE C. V.
**Nit /** *ID: RAW900502M85*
**Dirección** */ Address:* Parque Industrial Lagunero Av. Valle Del Guadiana 656 35070 Gomez Palacio, Durango
**País /** *Country: Mexico*

**UL de Colombia S.A.S certifica que el (los) producto(s) relacionado(s) a continuación**
*UL de Colombia S.A.S certifies that following product(s)*

**Producto/** *Product*

**Cajas Metálicas de Salida y Conexión de Circuitos Eléctricos para uso en Instalaciones Peligrosas (Áreas Clasificadas) /** *Outlet and Junction Boxes for Use in Hazardous Locations*

**Modelo(s) y Marca**
*Model(s) and Trademark*

| **Modelo** *Model* | **Marca comercial** *Trademark* |
|---|---|
| Cat. Nos. GRE-0447, GRE-0448, GRC-0443, GRC-0444, GRL-0439, GRL-0440, GRT-0441, GRT-0442, GRX-0449, GRX-0450, GRB-0445, GRB-0446, GREZ-0466, GREZ-0467, GRCZ-0464, GRCZ-0465, GRLZ-0460, GRLZ-0461, GRTZ-0462, GRTZ-0463, GRXZ-0468 y GRXZ-0469. | **RAWELT** |
| Cat. Nos GRE-0582, GRE-0587, GRE-0598, GRE-0603, GRC-0556, GRC-0589, GRC-0561, GRC-0580, GRL-0546, GRL-0591, GRL-0558, GRL-0576, GRT-0547, GRT-0593, GRT-0559, GRT-0578 GRX-0585, GRX-0595, GRX-0601, GRX-0606, GRB-0584, GRB-0597, GRB-0600, GRB-0605 GREZ-0583, GREZ-0588, GREZ-0599, GREZ-0604, GRCZ-0557, GRCZ-0590, GRCZ-0562 GRCZ-0581, GRLZ-0573, GRLZ-0592, GRLZ-0574, GRLZ-0577, GRTZ-0555, GRTZ-0594 GRTZ-0560, GRTZ-0579, GRXZ-0586, GRXZ-0596, GRXZ-0602 y GRXZ-0607. | |

**Información adicional**
*Additionl Information*

Para información adicional se incluye(n) la(s) página(s) Nº 2ª a la 4 anexa(s) las cuales hacen parte del presente certificado.

For additional information see the annexed pages Nº 2 to 4 which are integral part of this certificate.

**Esquema de certificación / (4)**
Certification scheme

**Demuestran la conformidad con los requisitos establecidos en la Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 -Reglamento Técnico de RETIE CAPITULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTO Artículo 20 REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS, Numeral 20.28 Productos utilizados en instalaciones especiales, Numeral 28.3.1 Instalaciones eléctricas en lugares clasificados como peligrosos y sus resoluciones modificatorias Resolución 90907 de 25 de octubre de 2013 y Resolución 9 0795 de 25 de julio de 2014; basado en método de ensayo definido en la norma "ExplosionProof and Dust-IgnitionProof Electrical Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations" Norma UL 1203, Edición 5, con fecha: Noviembre 22 de 2013, Aprobación ANSI: Julio 31 de 2020 /** Demonstrate compliance with the requirements established in Resolution The numeral CHAPTER 3 PRODUCT REQUIREMENTS ARTICLE 20º. REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS, Numeral 20.28 Products used in special installations, Numeral 28.3.1 Electrical installations in places classified as dangerous of the RETIE- Regulation of electrical installations Resolution 90708 of August 30, 2013 (modified by resolutions Resolution 90907 of October 25 2013 and Resolution 9 0795 of July 25, 2014) of the Ministry of Mines and Energy, based on the standard "Explosion-proof electrical equipment and combustible dust for use in hazardous (classified) locations" Standard UL 1203, Edition 5, Date Issue Date: Nov 22, 2013 ANSI Approved: July 31, 2020.

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº **117099** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº: **117099** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

Julian Arce
Digitally signed by Julian Arce
Date: 2022.02.17 09:57:06 -05'00'

**Julián Arce**
*Project Engineer*

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0147**

**Referencia de Informe Nº /** *Report reference Nº: VI-0083*
**Fecha de Emisión /** *Issue date: 17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*
**Válido hasta /** Validity Period: 17 *de Febrero de 2025 / February 17th, 2025.*
**Fecha limite para finalización de Auditoria:** *17 de Febrero de 2023, 2024, 2025*
**Deadline for completion of Audit:** *February 17th, 2023. 2024, 2025*
**Fecha de última actualización /** Last update: *17 de Febrero de 2022 / February 17th, 2022.*

**Información del cliente** *Customer information*

**Nombre del cliente** */ Name of customer:* RAWELT, S. A. DE C. V.
**Nit /** *ID RAW900502M85*
**Dirección** */ Address:* Parque Industrial Lagunero Av. Valle Del Guadiana 656 35070 Gomez Palacio, Durango
**País /** *Country:* México:

**UL de Colombia S.A.S certifica que el (los) producto(s) relacionado(s) a continuación**
*UL de Colombia S.A.S certifies that following product(s)*

**Producto/** *Product* **Accesorios de Sellado para Tubería Conduit para Uso en Instalaciones Peligrosas (Áreas Clasificadas) /** *Conduit Fittings for Use in Hazardous Locations*

**Modelo(s) y Marca** *Model(s) and Trademark*

| **Modelo** *Model* | **Marca comercial** *Trademark* |
|---|---|
| EYS-0452, EYS-0452N, EYS-0453, EYS-0453N, EYS-0550 y EYS-0550N. | **RAWELT** |
| TU-2992, TU-2993, TU-2994, TU-2995, TU-2996 y TU-2997. | |

**Información adicional** *Additionl Information*

Para información adicional se incluye(n) la(s) página(s) Nº 2ª a la 3 anexa(s) las cuales hacen parte del presente certificado.

For additional information see the annexed pages Nº 2 to 3 which are integral part of this certificate.

**Esquema de certificación / (4)**
Certification scheme

**Demuestran la conformidad con los requisitos establecidos en la Resolución 90708 de 30 de agosto de 2013 -Reglamento Técnico de RETIE CAPITULO 3 REQUISITOS DE PRODUCTO Artículo 20 REQUERIMIENTOS PARA LOS PRODUCTOS, Numeral 20.28 Productos utilizados en instalaciones especiales, Numeral 28.3.1 Instalaciones eléctricas en lugares clasificados como peligrosos y sus resoluciones modificatorias Resolución 90907 de 25 de octubre de 2013 y Resolución 9 0795 de 25 de julio de 2014; basado en método de ensayo definido en la norma "ExplosionProof and Dust-IgnitionProof Electrical Equipment for Use in Hazardous (Classified) Locations" Norma UL 1203, Edición 5, con fecha: Noviembre 22 de 2013, Aprobación ANSI: Julio 31 de 2020 /** Demonstrate compliance with the requirements established in Resolution The numeral CHAPTER 3 PRODUCT REQUIREMENTS ARTICLE 20º. REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS, Numeral 20.28 Products used in special installations, Numeral 28.3.1 Electrical installations in places classified as dangerous of the RETIE- Regulation of electrical installations Resolution 90708 of August 30, 2013 (modified by resolutions Resolution 90907 of October 25 2013 and Resolution 9 0795 of July 25, 2014) of the Ministry of Mines and Energy, based on the standard "Explosion-proof electrical equipment and combustible dust for use in hazardous (classified) locations" Standard UL 1203, Edition 5, Date Issue Date: Nov 22, 2013 ANSI Approved: July 31, 2020

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº **117099** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº: **117099** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

Julian Arce
Digitally signed by Julian Arce
Date: 2022.02.17 09:30:01 -05'00'

**Julián Arce**
*Project Engineer*

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
## *CERTIFICATE OF COMPLIANCE*

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
16-CPR-002

**Certificado Nº. /** Certificate Nº: **UL-CO-0136**

**Referencia de Informe Nº /** *Report reference Nº: REN-1102247051*
**Fecha de Emisión /** *Issue date: 03 de Octubre de 2022 / October 03 th, 2022.*
**Válido hasta /** Validity Period: *03 de Octubre de 2023 / October 03 th, 2023.*
**Fecha limite para finalización de Auditoria:** *03 de Abril de 2023, 03 de Octubre de 2023*
**Deadline for completion of Audit:** *April 03 th, 2023; October 03 th, 2023*
**Fecha de última actualización /** Last update: *03 de Octubre de 2022 / October 03 th, 2022*

**Información del cliente**
*Customer information*

**Nombre del cliente** */ Name of customer:* **RAWELT S.A DE C.V**
**Nit /** *ID: RAW900502M85*
**Dirección** */ Address:* Parque Industrial Lagunero Av. Valle del Guadiana 656 35070 Gomez Palacio Dgo, México
**País /** *Country:* México

**UL de Colombia S.A.S certifica que el (los) producto(s) relacionado(s) a continuación**
*UL de Colombia S.A.S certifies that following product(s)*

**Producto/** *Product*

**Lámparas a Prueba de Intemperie/**
**Weatherproof Lighting Fixtures**

**Modelo(s) y Marca**
*Model(s) and Trademark*

| **Modelo/** *Model:* ***Serie V 100*** | **Marca comercial** *Trademark* |
|---|---|
| VAPC**G-XX,** VAXC**G-XX,** VAPXC**G-XX,** VATC**G-XX,** VASC**G-XX,** VAPC**G-XX,** VALXC**G-XX,** VALPXC**G-XX,** VALTC**G-XX,** VALSC**G-XX**<br>Las referencias pueden o no llevar la letra **L** y la letra **G** y estar precedidos de -01, 11 y 22 | RAWELT® |

**Información adicional**
*Additionl Information*

Para información adicional se incluye(n) la(s) página(s) Nº 2ª a la 5 anexa(s) las cuales hacen parte del presente certificado.

For additional information see the annexed pages Nº 2 to 5 which are integral part of this certificate.

**Esquema de certificación / (4)**
Certification scheme

**Demuestran la conformidad con los requisitos del Capítulo 3 REQUISITOS DE PRODUCTOS PARA ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO, SECCIÓN 300 REQUISITOS GENERALES DE LOS PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN O ALUMBRADO PÚBLICO, 320 LUMINARIAS, 330.1a DISPOSICIÓN DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS, del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP Resolución No 180540 de Marzo 30 de 2010, Resolución No 181568 de 1 de Septiembre de 2010, Resolución No 90980 de 15 de Noviembre de 2013 y la Resolución No 40122 de 8 de Febrero de 2016, emitidas por el Ministerio de Minas y Energía** / Demonstrate compliance with the requirements of Chapter 3 PRODUCT REQUIREMENTS FOR PUBLIC LIGHTING AND LIGHTING, SECTION 300 GENERAL REQUIREMENTS FOR PUBLIC LIGHTING OR LIGHTING PRODUCTS, 320 LUMINAIRES, 330.1a PROVISION OF PRODUCT INFORMATION, of the Technical Regulation of Lighting and Public Lighting of March RETILAP Resolution No. 180540 of March 30 of 2010, Resolution No. 181568 of September 1, 2010, Resolution No. 90980 of November 15, 2013 and Resolution No. 40122 of February 8, 2016, issued by the Ministry of Mines and Energy.

El producto cumple con los requerimientos de la marca UL-CO, del reglamento técnico especificado, del esquema de certificación bajo la cual fue evaluado, y el Contrato de Prestación de Servicios Nº **117099.** El titular del certificado está autorizado a usar en los productos incluidos en este certificado la marca de conformidad. UL de Colombia S.A.S debe ser informado por escrito de cualquier cambio que se realice al producto de acuerdo con el Contrato de Prestación de Servicios.

The product accomplishes the requirements of UL-CO Mark, the regulation requirements, the certification scheme which the product was evaluated, and the contract on provision of services Nº: **117099** The holder of the certificate is authorizes to use the Conformity Mark for the products listed in this certificate. UL de Colombia S.A.S must be informed in writing about any changes to the product in accordance with the contract on provision of services.

JULIAN ORLANDO ARCE VELASQUEZ
Digitally signed by JULIAN ORLANDO ARCE VELASQUEZ
Date: 2022.10.03 18:00:53 -05'00'

**Julián Arce**
**Ingeniero de Proyecto/**
*Project Engineer*

BUREAU VERITAS
Certification

# TERCOL S.A.S.

Entidad Contratante: Calle 29 B No 56 - 36
Medellín, Antioquia, Colombia

*BVQI Colombia Ltda. certifica que el Sistema de Gestión de la organización ha sido auditado y se ha encontrado conforme con los requerimientos de las normas de Sistema de Gestión que se detallan a continuación*

# ISO 9001:2015

*Alcance de Certificación*

PRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE CAJAS PARA USO ELÉCTRICO, TABLEROS ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN, ACCESORIOS PARA TUBERÍA, ELECTRODOS PARA SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA E INTERRUPTORES DE BAJA TENSIÓN

| | |
|---|---|
| Fecha de Inicio del Ciclo Original de Certificación: | **07 febrero 2011** |
| Fecha de Vencimiento del ciclo previo: | **05 septiembre 2021** |
| Fecha de Auditoria de Recertificación: | **10 agosto 2021** |
| Fecha de Inicio del ciclo de Recertificación: | **06 septiembre 2021** |

*Sujeto a la operación continua y satisfactoria del Sistema de Gestión de la organización, este certificado vence el:* **05 septiembre 2024**

***Certificado No.*** **CO21.07940** Versión: **No. 1** *Fecha de Revisión:* **31 agosto 2021**
***Certificado Previo No.*** **CO18.02519**

BUREAU VERITAS Certification

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17021-1:2015
10-CSG-007

***Carolina Prieto Carranza***
***Gerente Técnico***

*Dirección del Organismo de Certificación: BVQI Colombia Ltda. Carrera 16 No 97-40 Torre 1 Oficina 401. Bogotá D.C. – Colombia*

*Cualquier aclaración adicional relativa al alcance de este certificado y a la aplicabilidad de los requerimientos del Sistema de Gestión, puede obtenerse consultando a la organización.*

*Para comprobar la validez de este certificado por favor verificar en la página web www.bureauveritascertification.com/co*



ID Firma: 54b25eac-662e-4f7b-a201-baa64ac715ba

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 01640**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| **TUBOS CONDUIT METÁLICOS** | **IMC** | **DIÁMETRO ½", ¾", 1", 1 ¼", 1 ½", 2, 2 ½", 3", 3 1/2" Y 4" - INCLUYE UNIONES, CURVAS Y CODOS** |

| CÓDIGO IAF: | 17 | CÓDIGO NACE: | 24.20 | CÓDIGO ICS: | 29.120.10 |
|---|---|---|---|---|---|

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Fabricado por**
**Manufactured by:**

**CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL S.A.S – COLMENA S.A.S.**

Calle 45A Sur # 60 – 57, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6)**

Fecha de Certificación: 2005 / 03 / 09
Fecha de Renovación: 2021 / 02 / 09
Fecha de Vencimiento: 2024 / 02 / 09

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2022 / 02 / 09 y 2023 / 02 / 09

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

---

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 01640

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2005 / 03 / 09**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021 / 02 / 09**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024 / 02 / 09**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

| | |
|---|---|
| **Tipo** | IMC |
| **Referencia** | Diámetro ½", ¾", 1", 1 ¼", 1 ½", 2, 2 ½", 3", 3 1/2" y 4" - Incluye uniones, curvas y codos |
| **Norma aplicable** | NTC 169/2008 |
| **Características constructivas** | Tubos metálicos recubiertos de zinc interior y exteriormente,<br>roscados en ambos extremos, de longitud 3.05 |
| **Material** | Lámina de acero calidad SAE 1008 al 1015.<br>Zinc: ASTM B6 |
| **Rosca** | Según NTC 332/1994 |
| **Uso** | Zonas de riesgo de explosión<br>Como conductor de alambres o cables de un sistema eléctrico |
| **Referencial** | RESOLUCIÓN 90708 de MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.6) |

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
AVIVAS

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca con Reglamentos Técnicos Colombianos**
Sistema 5

**No. 05261**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico**
**Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| **LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2 GRUPO IIC** | **VER ANEXO** | **VER ANEXO** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO IAF:** | **19** | **CÓDIGO NACE:** | **27.90** | **CÓDIGO ICS:** | **29.140.40** |

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 6 página(s).
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Fabricado por**
**Manufactured by:**

**TÉCNICAS ELÉCTRICAS APLICADAS S.A. - TECNA**

Carrera 32 No. 22B - 66, Bogotá D.C., Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28)**

Fecha de Certificación: 2013/12/18
Fecha de Renovación: 2021/04/26
Fecha de Actualización: 2022/02/15
Fecha de Vencimiento: 2024/04/26

Fecha máxima para la finalización de la próxima auditoría de seguimiento: 2023/04/26

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados. Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification. The news and validity of this certificate can be consulted on the **www.cidet.org.co/consulta-certificados** webpage. This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05261

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/12/18**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/26**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/02/15**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/26**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2 GRUPO II

| **Tipo** | Fluorescentes T8 EMER | | |
|---|---|---|---|
| **Referencia** | **Potencia** | **Descripción** | **Componentes** |
| SXI1FVE2C217EM** | 2 x 17W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 17W T8, 2 tubos fluorescentes de 17W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 17W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3C232EM** | 2 x 32W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x32W T8, 2 tubos fluorescentes de 32W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 32W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE2B217EM** | 2 x 17W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 17W T8, 2 tubos fluorescentes de 17W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 17W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3B232EM** | 2 x 32W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x32W T8, 2 tubos fluorescentes de 32W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 32W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE2C217EM** | 2 x 17W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 17W T8, 2 tubos fluorescentes de 17W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 17W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE3C232EM** | 2 x 32W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x32W T8, 2 tubos fluorescentes de 32W T8 | 1 Balasto 2 x 32W T8<br>2 tubos 32W T8<br>4 Sockets para T8<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| **Referencial** | IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28) | | |

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05261

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/12/18**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/26**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/02/15**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/26**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2 GRUPO II

| **Tipo** | Fluorescentes T5 HE EMER | | |
|---|---|---|---|
| **Referencia** | **Potencia** | **Descripción** | **Componentes** |
| SXI1FVE2C214EM** | 2 x 14W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 14W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 14W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 14W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3C228EM** | 2 x 28W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x28W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 28W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 28W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE2B214EM** | 2 x 14W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 14W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 14W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 14W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3B228EM** | 2 x 28W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x28W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 28W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 28W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE2C214EM** | 2 x 14W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 14W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 14W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 14W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE3C228EM** | 2 x 28W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x28W T5 HE, 2 tubos fluorescentes de 28W T5 HE | 1 Balasto 2 x 28W T5 HE<br>2 tubos 28W T5 HE<br>4 Sockets para T5 HE<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| **Referencial** | IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28) | | |

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05261

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/12/18**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/26**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/02/15**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/26**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2 GRUPO II

| **Tipo** | Fluorescentes T5 HO EMER | | |
|---|---|---|---|
| **Referencia** | **Potencia** | **Descripción** | **Componentes** |
| SXI1FVE2C224EM** | 2 x 24W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 24W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 24W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 24W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3C254EM** | 2 x 54W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x54W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 54W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 54W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE2B224EM** | 2 x 24W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 24W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 24W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 24W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE3B254EM** | 2 x 54W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x54W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 54W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 54W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE2C224EM** | 2 x 24W | Luminaria de emergencia 750 mm, 2 x 24W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 24W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 24W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE3C254EM** | 2 x 54W | Luminaria de emergencia 1360 mm, 2 x54W T5 HO, 2 tubos fluorescentes de 54W T5 HO | 1 Balasto 2 x 54W T5 HO<br>2 tubos 54W T5 HO<br>4 Sockets para T5 HO<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| **Referencial** | IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28) | | |

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05261

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/12/18**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/26**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/02/15**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/26**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2 GRUPO II

| **Tipo** | Fluorescentes compacta EMER | | |
|---|---|---|---|
| **Referencia** | **Potencia** | **Descripción** | **Componentes** |
| SXI1FVE1C226EM** | 2 x 26W PLC | Luminaria de emergencia 485 mm, 2 x 26W PLC 4 PINES, 2 tubos fluorescentes Compactos Tipo PLC | 1 Balasto 2 x 26W PLC 4 pines<br>2 tubos 26W PLC 4 pines<br>2 Sockets G24Q-3<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FVE1C232EM** | 2 x 32W PLT | Luminaria de emergencia 485 mm, 2 x 32W PLT 4 PINES, 2 tubos fluorescentes Compactos Tipo PLT | 1 Balasto 2 x 32W PLT 4 pines<br>2 tubos 32W PLT 4 pines<br>2 Sockets GX24Q-3<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE1C226EM** | 2 x 26W PLC | Luminaria de emergencia 485 mm, 2 x 26W PLC 4 PINES, 2 tubos fluorescentes Compactos Tipo PLC | 1 Balasto 2 x 26W PLC 4 pines<br>2 tubos 26W PLC 4 pines<br>2 Sockets G24Q-3<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| SXI1FPE1C232EM** | 2 x 32W PLT | Luminaria de emergencia 485 mm, 2 x 32W PLT 4 PINES, 2 tubos fluorescentes Compactos Tipo PLT | 1 Balasto 2 x 32W PLT 4 pines<br>2 tubos 32W PLT 4 pines<br>2 Sockets GX24Q-3<br>1 Balasto de emergencia Bodine |
| **Referencial** | IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28) | | |

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 05261

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 2013/12/18**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021/04/26**
**FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 2022/02/15**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/04/26**

**ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE**
**LUMINARIAS PARA ÁREAS CLASIFICADAS CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C, D – ZONA 1 Y ZONA 2**
**GRUPO II**

| **Tipo** | Fluorescentes EMER | |
|---|---|---|
| **Referencia** | **Potencia** | **Descripción** |
| SXI1FVE1C108EM202** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 150 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FVE1C108EM352** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 280 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FVE1C111EM602** | 11W 2G7 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 11W, Base 2G7, 460 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FVE1C111EM902** | 11W 2G7 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 11W, Base 2G7, 615 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FVE1C108EM203** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 150 Lúmenes, autonomía 3 horas |
| SXI1FPE1C108EM202** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 150 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FPE1C108EM352** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 280 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FPE1C111EM602** | 11W 2G7 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 11W, Base 2G7, 460 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FPE1C111EM902** | 11W 2G7 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 11W, Base 2G7, 615 Lúmenes, autonomía 1,5 horas |
| SXI1FPE1C108EM203** | 8W G5 | Luminaria de emergencia 485 mm, 1 tubo fluorescente 8W, Base G5, 150 Lúmenes, autonomía 3 horas |
| **Referencial** | IEC 60079-0/2011, IEC 60079-1/2014, IEC 60079-31/2013 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA - RETIE (Numeral 20.28) | |

**Notas:**

- ** Podrá ser "P" para tipo Permanente o " NP " para Tipo No permanente.
- Alcance Reglamentario con sello ONAC y Alcance Voluntario y/o Normativo con sello ANAB.

**Atentamente,**

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

**CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del sistema que dieron origen a esta certificación.**
**Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co/consulta-certificados.**
**Este certificado solo debe reproducirse en su totalidad.**

CIDET makes the verification and following up of the system characteristics that gave origin to this certification.
The news and validity of this certificate can be consulted on the www.cidet.org.co/consulta-certificados webpage.
This certificate only can be reproduced in its entirety.

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO

PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

**Modelo de Certificación**
Certification Modality
**Marca de Conformidad**
Esquema 5

**No. 00210**

**La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico**
**Del Sector Eléctrico - CIDET certifica que el producto:**
CIDET certifies that the product:

| DENOMINACIÓN | TIPO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| TUBOS CONDUIT METÁLICOS | EMT | DIÁMETRO 2 ½", 3", 3 1/2" Y 4" INCLUYE CURVAS |

| CÓDIGO IAF: | 17 | CÓDIGO NACE: | 24.20 | CÓDIGO ICS: | 29.120.10 |
|---|---|---|---|---|---|

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 páginas.
The characteristics and identification of this product is described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

**Fabricado por**
**Manufactured by:**

**CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL S.A.S – COLMENA S.A.S.**

Calle 45A Sur # 60 – 57, Bogotá, Colombia

**Satisface los requerimientos de**
**Satisfies the requirements of**

**NTC 105/2018**

Fecha de Certificación: 1999 / 11 / 25
Fecha de Renovación: 2021 / 02 / 09
Fecha de Vencimiento: 2024 / 02 / 09

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 2022 / 02 / 09 y 2023 / 02 / 09

**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00210

**FECHA DE CERTIFICACIÓN: 1999 / 11 / 25**
**FECHA DE RENOVACIÓN: 2021 / 02 / 09**
**FECHA DE VENCIMIENTO: 2024 / 02 / 09**

## ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE TUBOS CONDUIT METÁLICOS

| | |
|---|---|
| **Tipo** | EMT |
| **Referencia** | Diámetro 2 ½", 3", 3 1/2" y 4" - Incluye curvas |
| **Norma aplicable** | NTC 105/2008 |
| **Características constructivas** | Tubos galvanizados en zinc por inmersión en caliente,<br>de extremos lisos, de longitud 3.05 |
| **Material** | Lámina de acero calidad SAE 1008 - 1010<br>Zinc: ASTM B6 |
| **Uso** | Industrial y doméstico<br>Como conductor de alambres o cables de un sistema eléctrico |
| **Referencial** | NTC 105/2018 |

**Atentamente,**

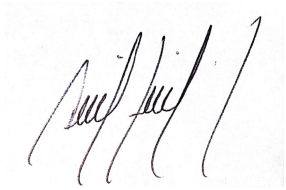
**Diego Alejandro Valencia**
**Director CIDET Certificación**
**CIDET Certification Manager**
AVIVAS

| ABSCISA | COTA EJE CALLE RODAJE | COTA BORDE LOSA EXISTENTE | ORDENADA BORDE LOSA EXISTENTE | COTA BORDE INIICIO EXCAVACION | COTA BORDE FIN EXCAVACION | ORDENADA BORDE FIN EXCAVACION | COTA TERRENO A LOS 10,5 | ANCHO SECCION | PROFUNDIDAD PROMEDIO | AREA EXC (m2) | VOLUMEN EXC (m3) | COTA RAJON | AREA RAJON (m2) | VOLUMEN RAJON (m3) | COTA SUBBASE | AREA SUBBASE (m2) | VOLUMEN SUBBASE (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2.40 | 2.4 | 8.0 | 1.500 | 1.395 | 14.2 | 2.45 | 6.2 | 0.98 | 6.06 | | 1.795 | 2.48 | | 2.045 | 1.55 | |
| 4.5 | 2.44 | 2.44 | 5.7 | 1.540 | 1.435 | 10.5 | 2.46 | 4.8 | 0.96 | 4.62 | 24.03 | 1.835 | 1.92 | 9.90 | 2.085 | 1.2 | 6.19 |
| 9 | 2.52 | 2.46 | 4.0 | 1.560 | 1.515 | 10.5 | 2.49 | 6.5 | 0.94 | 6.09 | 24.11 | 1.915 | 2.6 | 10.17 | 2.165 | 1.625 | 6.36 |
| 13.5 | 2.55 | 2.47 | 4.0 | 1.570 | 1.545 | 10.5 | 2.51 | 6.5 | 0.93 | 6.06 | 27.35 | 1.945 | 2.6 | 11.70 | 2.195 | 1.625 | 7.31 |
| 18 | 2.56 | 2.53 | 4.0 | 1.630 | 1.555 | 10.5 | 2.55 | 6.5 | 0.95 | 6.16 | 27.50 | 1.955 | 2.6 | 11.70 | 2.205 | 1.625 | 7.31 |
| 25.4 | 2.60 | 2.56 | 4.0 | 1.660 | 1.595 | 10.5 | 2.61 | 6.5 | 0.96 | 6.22 | 45.82 | 1.995 | 2.6 | 19.24 | 2.245 | 1.625 | 12.03 |
| 30 | 2.62 | 2.61 | 4.0 | 1.710 | 1.615 | 10.5 | 2.65 | 6.5 | 0.97 | 6.29 | 28.78 | 2.015 | 2.6 | 11.96 | 2.265 | 1.625 | 7.48 |
| 36 | 2.68 | 2.63 | 5.2 | 1.730 | 1.675 | 10.5 | 2.66 | 5.3 | 0.94 | 5.00 | 33.85 | 2.075 | 2.12 | 14.16 | 2.325 | 1.325 | 8.85 |
| 40.5 | 2.71 | 2.66 | 6.9 | 1.760 | 1.705 | 10.5 | 2.69 | 3.6 | 0.94 | 3.39 | 18.87 | 2.105 | 1.44 | 8.01 | 2.355 | 0.9 | 5.01 |
| 45 | 2.76 | 2.7 | 8.6 | 1.800 | 1.755 | 10.5 | 2.72 | 1.9 | 0.93 | 1.77 | 11.62 | 2.155 | 0.76 | 4.95 | 2.405 | 0.475 | 3.09 |
| | | | | | | | | | | | **241.92** | | | **101.79** | | | **63.62** |



Licencia profesional:01-17218

FIRMA TOPOGRAFO INTERVENTORIA



Licencia profesional: 01-11192

FIRMA TOPOGRAFO CONTRATISTA

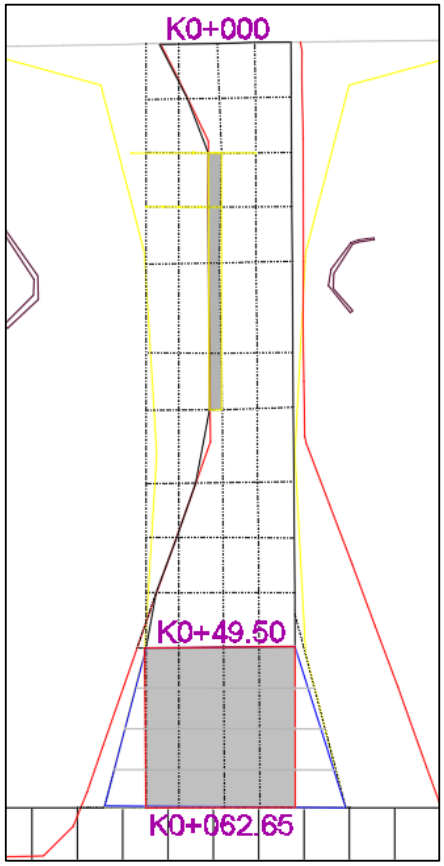
| ABSCISA | COTAS LOSA ACABADO | | | | | COTAS EXCAVACION | | | | | ESPESORES MR RAMPA | | | | | AREAS MR RAMPA | VOLUMEN MR RAMPA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ORD -3 | EJE | ORD 3 | ORD 6,75 | ORD 9,4 | ORD -3 | EJE | ORD 3 | ORD 6,75 | ORD 9,4 | ORD -3 | EJE | ORD 3 | ORD 6,75 | ORD 9,4 | | |
| 49.50 | 2.740 | 2.780 | 2.760 | 2.740 | 2.740 | 2.490 | 2.530 | 2.510 | 2.490 | 2.490 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 3.10 | |
| 52.85 | 2.865 | 2.892 | 2.877 | 2.852 | 2.860 | 2.465 | 2.462 | 2.437 | 2.442 | 2.430 | 0.40 | 0.43 | 0.44 | 0.41 | 0.43 | 5.21 | 13.92 |
| 56.20 | 2.990 | 3.004 | 2.994 | 2.969 | 2.979 | 2.530 | 2.524 | 2.524 | 2.489 | 2.479 | 0.46 | 0.48 | 0.47 | 0.48 | 0.50 | 5.95 | 18.69 |
| 59.55 | 3.114 | 3.108 | 3.103 | 3.078 | 3.090 | 2.774 | 2.738 | 2.743 | 2.748 | 2.740 | 0.34 | 0.37 | 0.36 | 0.33 | 0.35 | 4.34 | 17.24 |
| 62.65 | 3.230 | 3.220 | 3.220 | 3.200 | 3.210 | 2.920 | 2.920 | 2.890 | 2.860 | 2.880 | 0.31 | 0.30 | 0.33 | 0.34 | 0.33 | 3.97 | 12.88 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | **62.73** |

Licencia profesional:01-17218

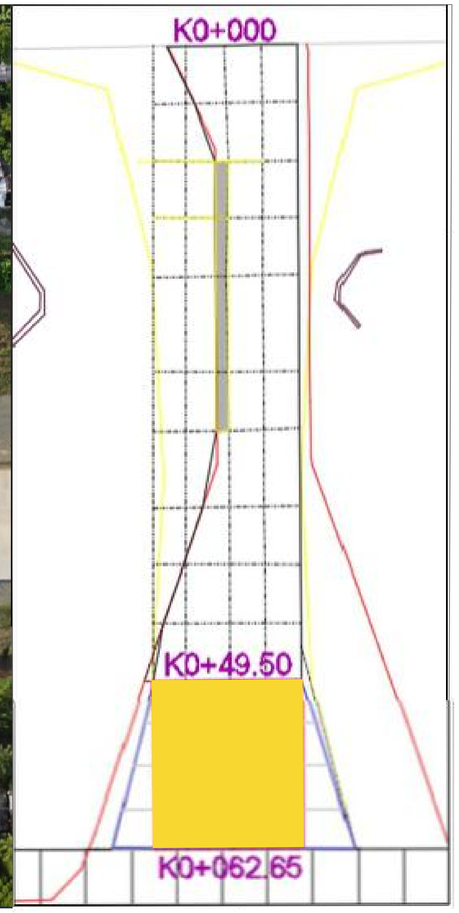
FIRMA TOPOGRAFO INTERVENTORIA

Licencia profesional: 01-11192

FIRMA TOPOGRAFO CONTRATISTA








MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.

PLANO:

ESCALA:

NOTA TÉCNICA:




*DPTO: CHOCÓ*



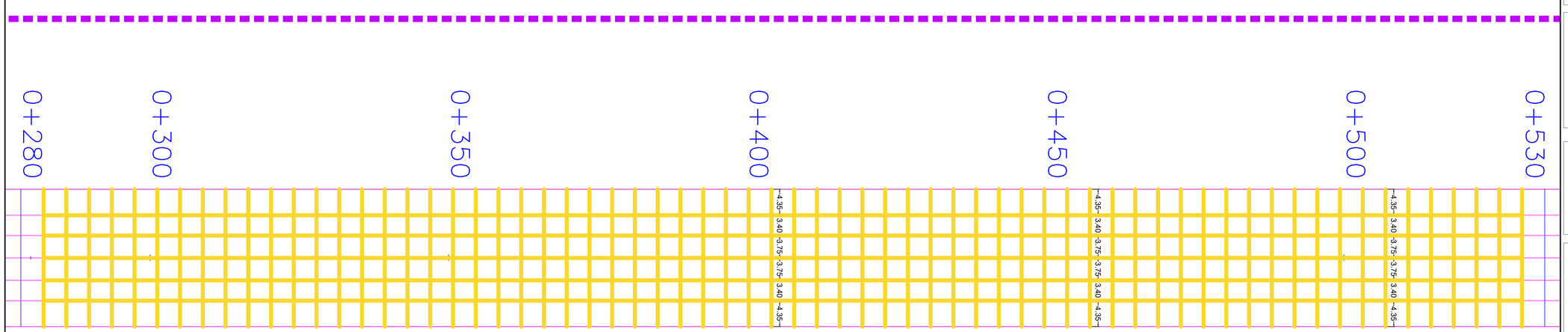

*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: Concreto MR-45




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING. _____

CONTIENE:

CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



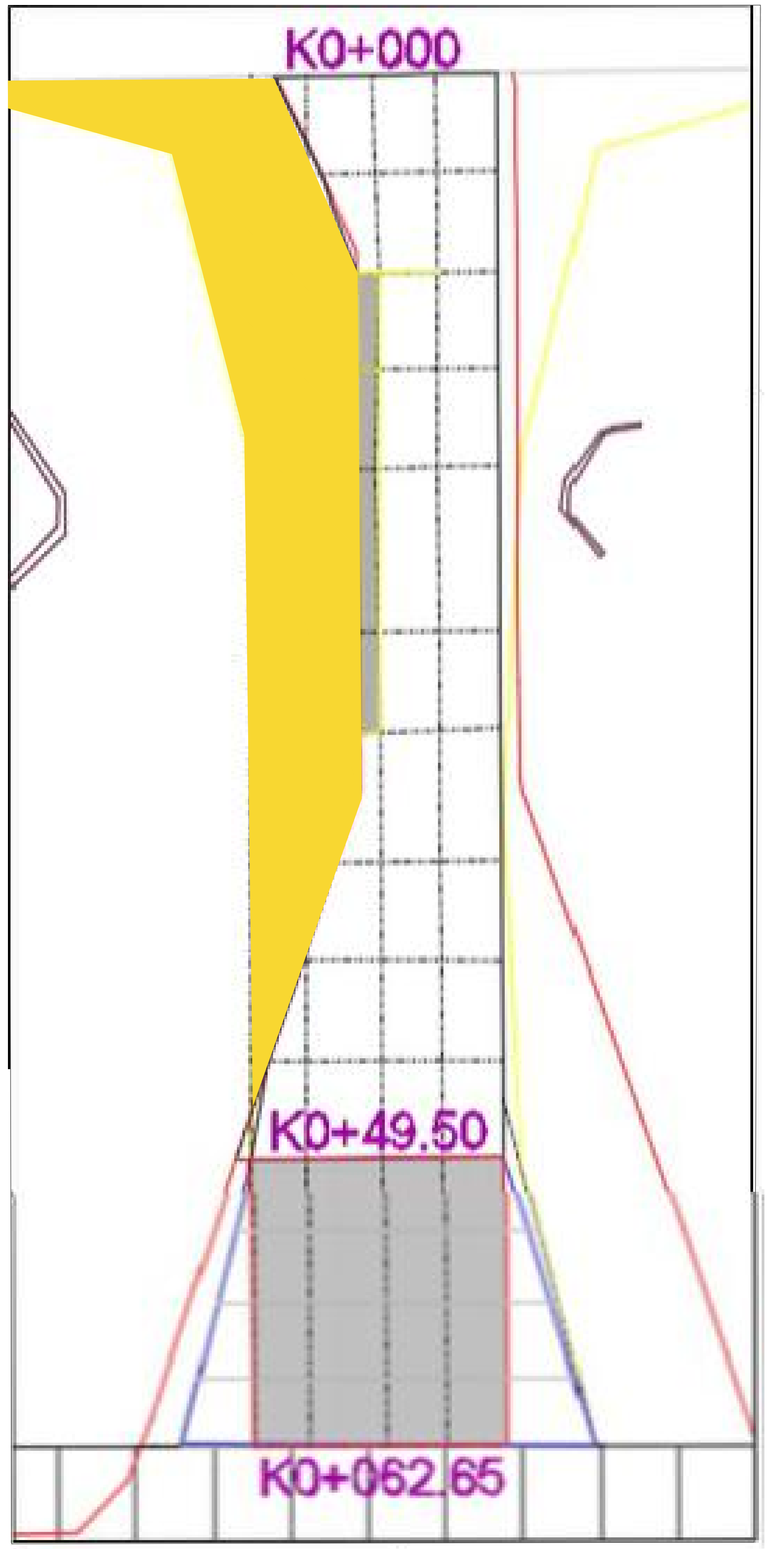
*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: CORTE Y SELLO DE JUNTAS




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: EXCAVACION




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING. _____

CONTIENE:

LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



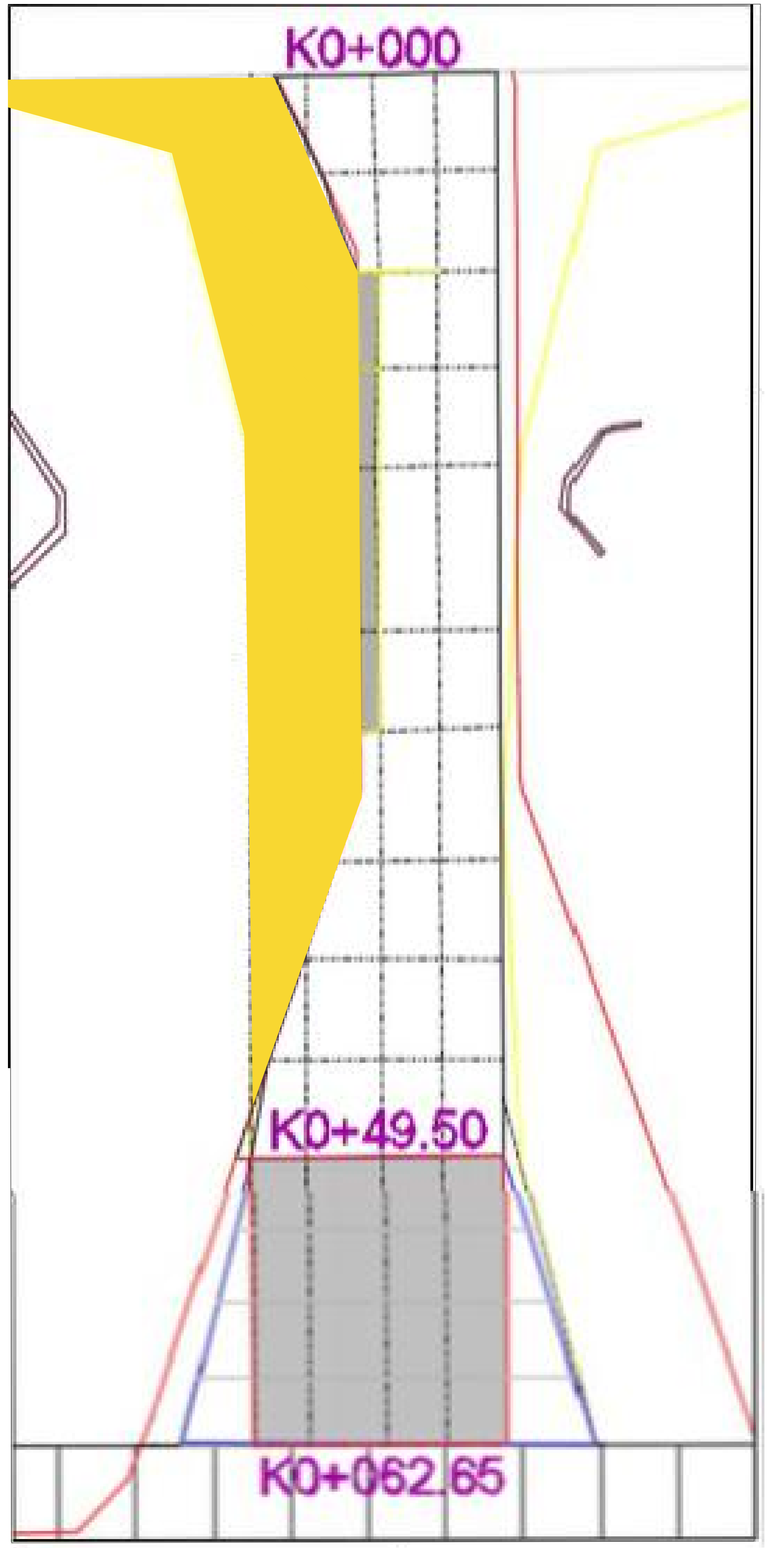
*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING. _____

CONTIENE:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL
ART. 232-07 INVIAS.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: GEOTEXTIL



MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



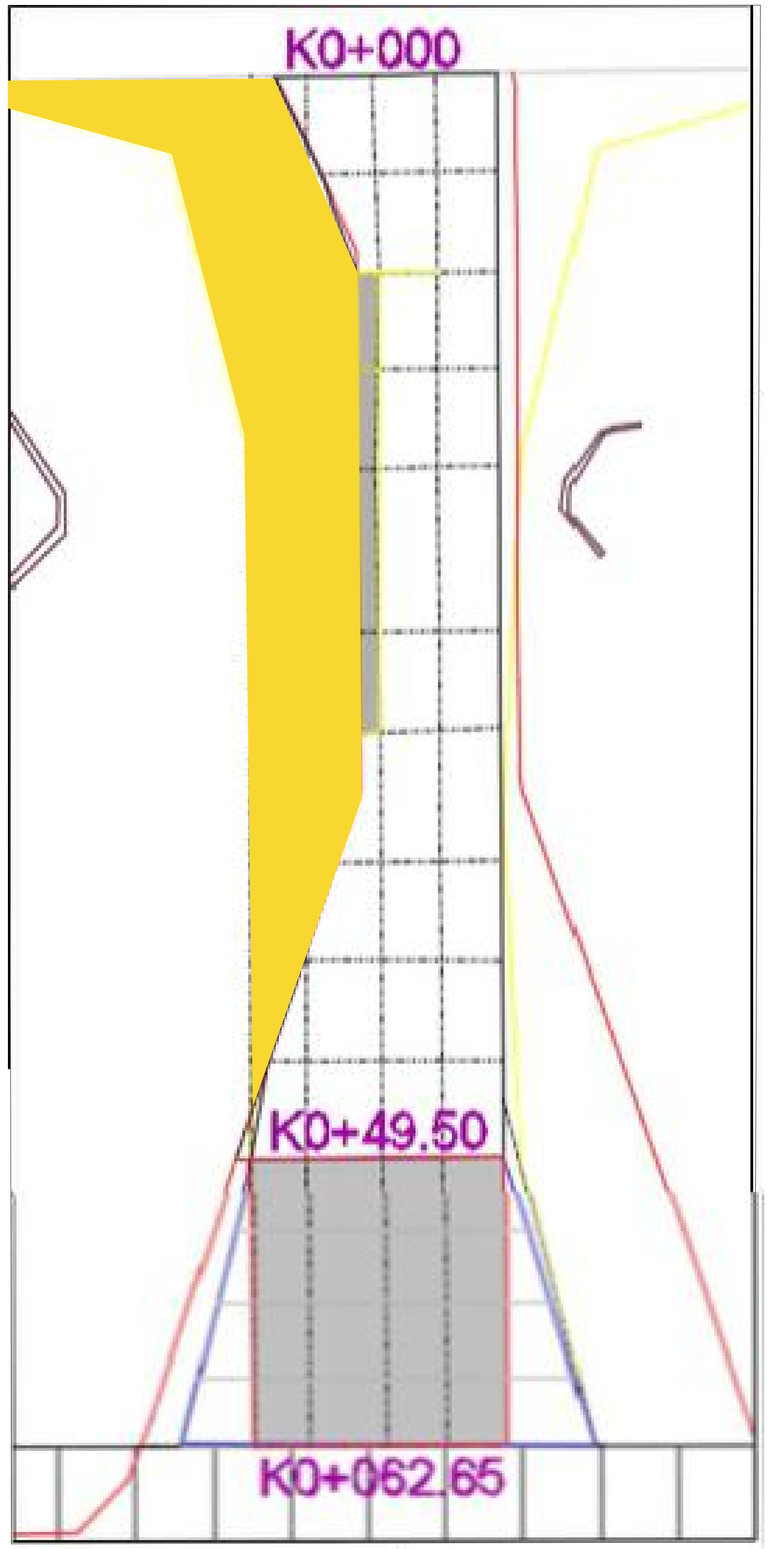
*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: SUB_BASE




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING. _____

CONTIENE:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJÓN.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



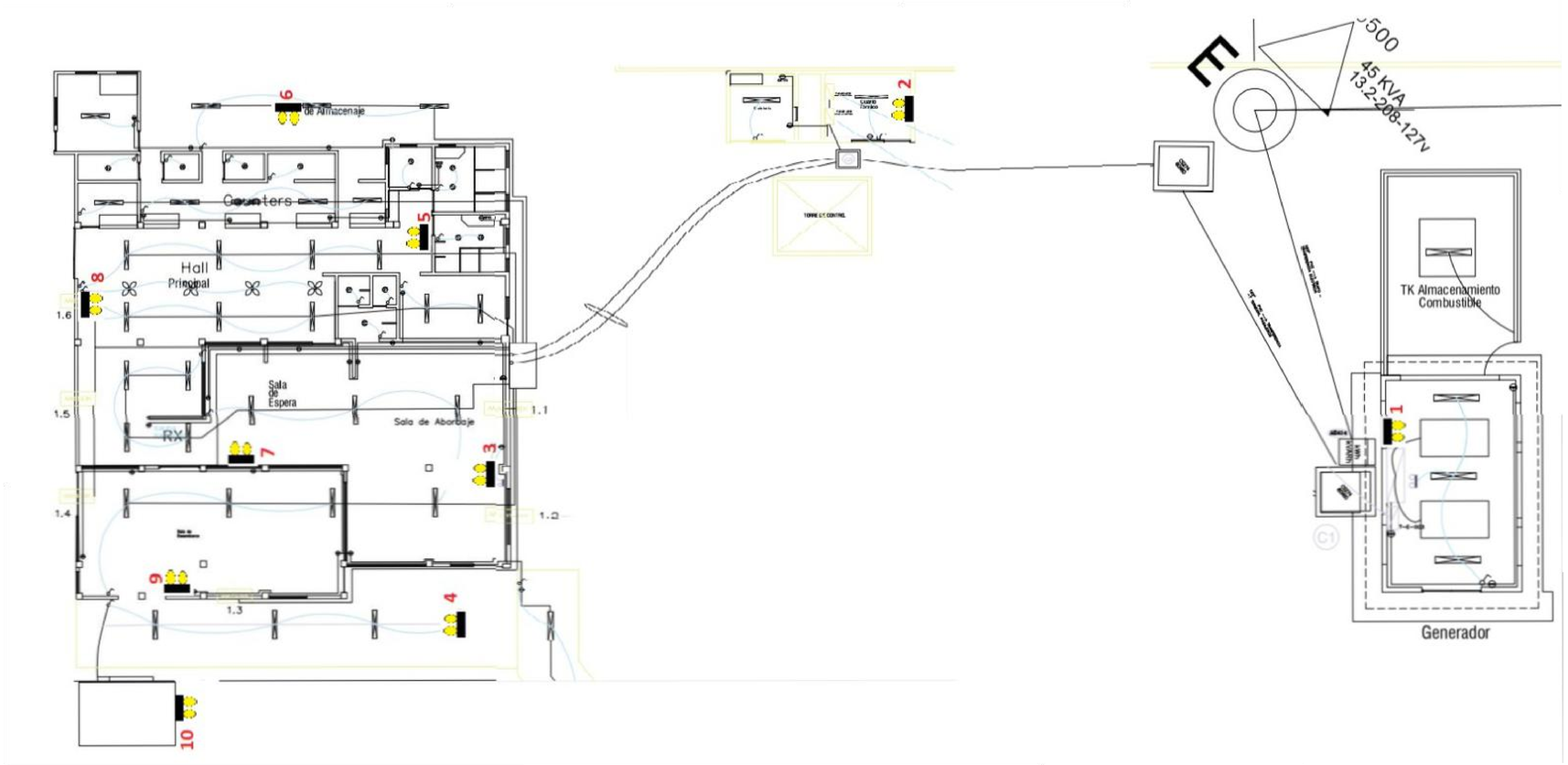
*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAJÓN




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

NP 063 - SUMINISTRO E INSTALACION DE LUCES DE EMERGENCIA.

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:




*DPTO: CHOCÓ*




*MUNICIPIO: NUQUÍ*

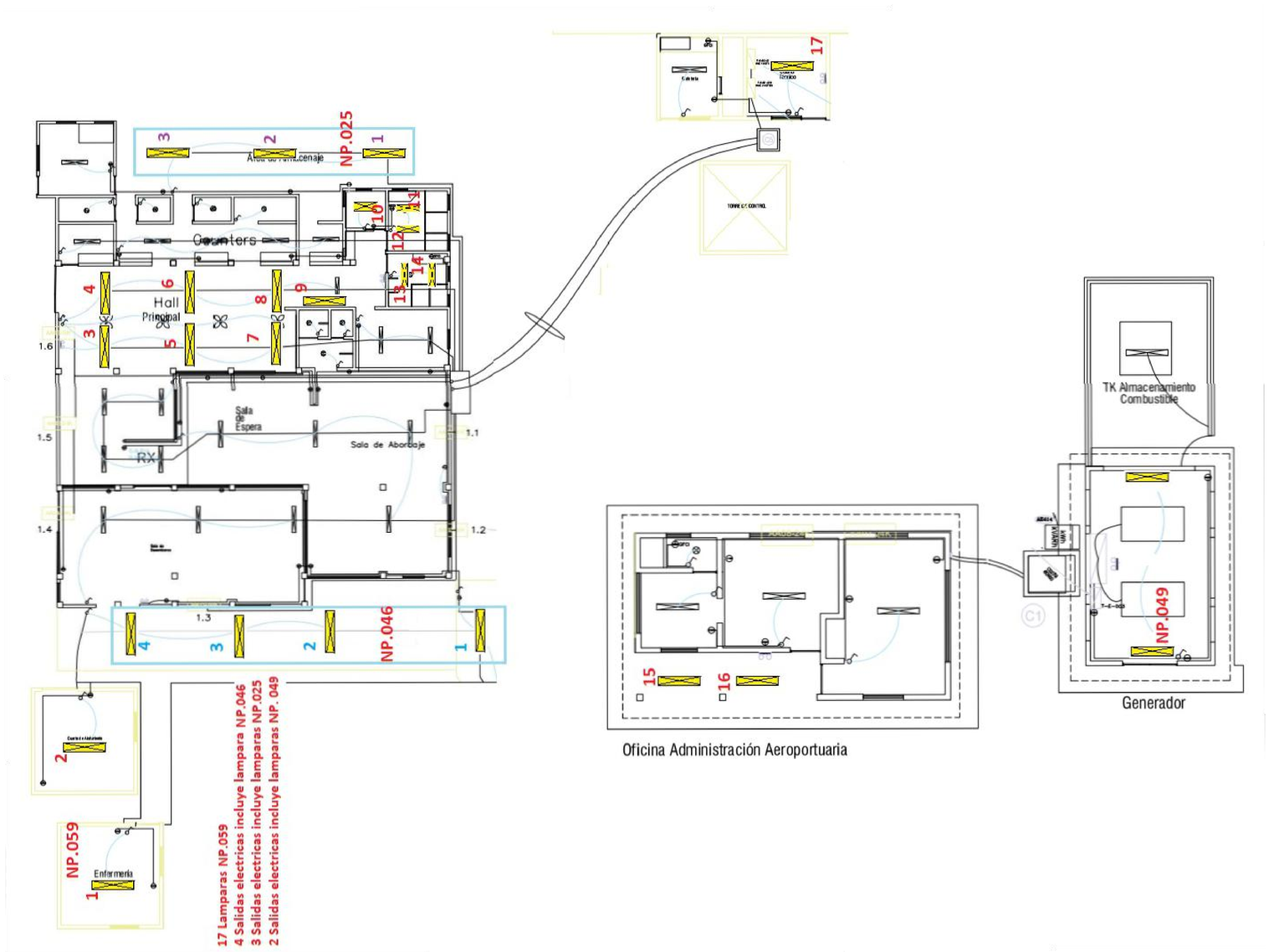
CONVENCIONES :

LUCES DE EMERGENCIA

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: NP 063 - SUMINISTRO E INSTALACION DE LUCES DE EMERGENCIA.




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

NP 059 - SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED T8 2X18W CON REJILLA Y ESPECULAR DE 120 cm.

NP 046 - SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DESCARGUE).

NP 025 - SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE COLA EN ENCAUCHETADO, CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE CARGUE Y BODEGAS).

NP 049 - SALIDAS DE LUCES EN TUBERÍA EMT DE 1/2" CON 2 CABLES NO. 12 + 1 CABLE NO. 12 LSHFFR AWG INCLUYE CONECTORES DE RESORTE Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACION (ZONA DE PLANTA).

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



*MUNICIPIO: NUQUÍ*

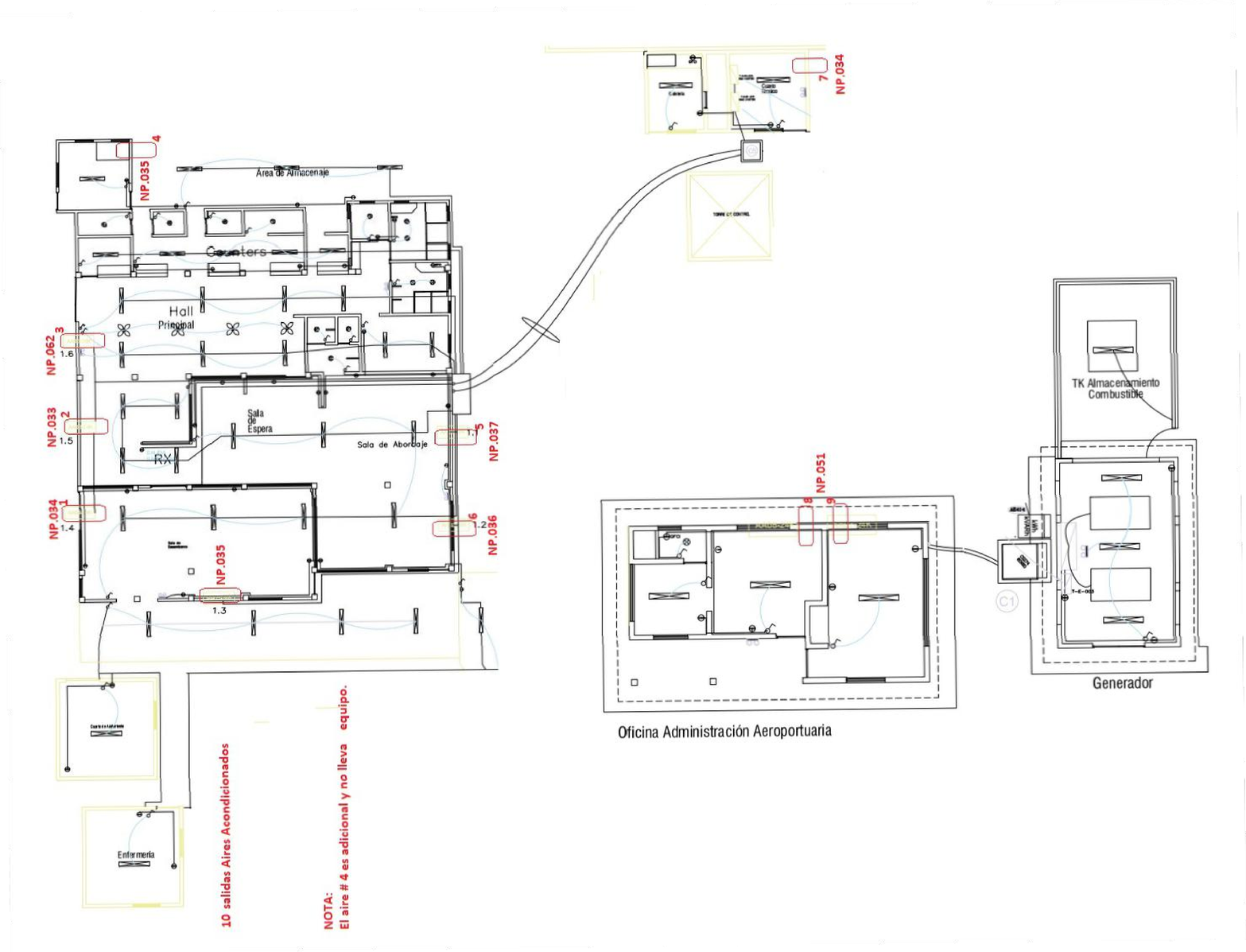
CONVENCIONES :

LAMPARA PECULARES T8

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: NP 059, NP 046, NP 025, NP 049.




MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO AEROPORTUARIO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ

PROYECTO:

"REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ."

CONTRATO DE OBRA: No. 20001089 B H 4 - 2020
CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
ELABORÓ: ING. OMAR BELEÑO CARVAJAL

CONTRATO DE INTERVENTORIA: No. 20001142 H3 - 2020
INTERVENTORIA: CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
REVISO: ING.

CONTIENE:

NP 033 - SSALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA DE RAPISCAN 620XR).

NP 034 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (PUERTA, ZONA DE LLEGADA).

NP 035 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (VENTANA, ZONA DE LLEGADA).

NP 036 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA).

NP 037 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 8 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA SALA DE ESPERA).

NP 051 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU CON 2 CABLES # 10 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA OFICINAS NUEVAS).

NP 062 - SALIDA AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU CON 2 CABLES # 8 + 1 CABLE # 10 LHFR-LS AWG Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN, DESDE TABLERO CUARTO TÉCNICO HASTA PUNTO 0 DEL EQUIPO (ZONA COUTERS).

PLANO: ESCALA:

NOTA TÉCNICA:



*DPTO: CHOCÓ*



*MUNICIPIO: NUQUÍ*

CONVENCIONES :

SALIDA ELECTRICA AIRES ACONDICIONADOS

REVISIONES

| VERSIÓN | OBSERVACIONES | FECHA |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOMBRE ARCHIVO: NP 034, NP 035, NP 036, NP 037, NP 051, NP 062.

# CERTIFICADOS DE CALIDAD
# ACERO

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


## INFORMACION GENERAL

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/09/02**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82372848**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 2**

### DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Ce | % Cr | % Ni | % Cu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT3643832 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.22 | 0.007 | 0.009 | 0.001 | 0.49 | 0.030 | 0.020 | 0.03 |

### DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % Sn | % V | % Mo | % Al | % Pb | % Cu Eq |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT3643832 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.05 |

### DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA | TRACCION | ELONGACION | DOBLADO | Relación UR / F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PSI | PSI | % | | UN |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT3643832 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 69038.6 | 91105.3 | 19.143 | Aceptado | 1.32 |

### DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ANCHO DE VENA | ESPACIAMIENTO | Peso Metro ( kg / m | Angulo de Resalte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MM | MM | K/m | ° |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT3643832 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.385 | 6.220 | 0.545 | 50.50 |

### DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/09/02**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82372848**
Teléfono: **3132074209** Página: **2 de 2**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE MM |
|---|---|---|---|---|---|
| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE MM |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT3643832 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.495 |

| Material | Lote | Ensayo | Norma | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BMT36438 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 27.08.2021 |
| 8007443 | BMT36438 | DOBLADO | NTC 1 | 27.08.2021 |
| 8007443 | BMT36438 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 27.08.2021 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/09/02**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82373612**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 1**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Cr | % Ni | % Cu | % Sn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBB195844 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.160 | 0.650 | 0.210 | 0.020 | 0.011 | 0.006 | 0.116 | 0.079 | 0.270 | 0.007 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % V | % Mo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBB195844 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.002 | 0.038 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA | TRACCION | % Elongación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MPA | MPA | % |
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBB195844 | | KARDEMIR ITHALAT | 291.00 | 474.00 | 33.20 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/06**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408305**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 4**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Cr | % Ni | % Cu | % Sn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETB_166/19 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.160 | 0.660 | 0.220 | 0.026 | 0.005 | 0.006 | 0.095 | 0.100 | 0.330 | 0.008 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BDK1166710 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.28 | 1.09 | 0.26 | 0.005 | 0.023 | 0.001 | 0.040 | 0.030 | 0.04 | 0.003 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218960 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218977 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218982 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_21894B | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.29 | 1.15 | 0.20 | 0.010 | 0.010 | 0.001 | 0.050 | 0.020 | 0.02 | 0.002 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % V | % Mo | % Pb | % Cu Eq |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETB_166/19 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.001 | 0.009 | | |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BDK1166710 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.001 | 0.010 | 0.001 | |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218960 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218977 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218982 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


## INFORMACION GENERAL

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/06**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408305**
Teléfono: **3132074209** Página: **2 de 4**

## DATOS GENERALES / PROPIEDADES QUIMICAS

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % V | % Mo | % Pb | % Cu Eq |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_21894B | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.002 | 0.001 | 0.007 | 0.04 |

## DATOS GENERALES / PROPIEDADES FISICAS

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA PSI | FLUENCIA MPA | TRACCION PSI | TRACCION MPA | % Elongación % | DOBLADO | Relación UR / F UN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETB_166/19 | | KARDEMIR ITHALAT | | 296.00 | | 482.00 | 32.60 | | |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218977 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218982 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BDK1166710 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 75315.6 | | 96896.4 | | 17.660 | Aceptado | 1.29 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218960 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_21894B | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71748.3 | | 93480.0 | | 17.775 | Aceptado | 1.30 |

## DATOS GENERALES / PROPIEDADES DIMENSIONALES

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/06**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408305**
Teléfono: **3132074209** Página: **3 de 4**

| DATOS GENERALES | | | | | PROPIEDADES DIMENSIONALES | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ANCHO DE VENA | ESPACIAMIENTO | Peso Metro (kg/m) | Angulo de Resalte |
| | | | | | MM | MM | K/m | ° |
| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ANCHO DE VENA | ESPACIAMIENTO | Peso Metro (kg/m) | Angulo de Resalte |
| | | | | | MM | MM | K/m | ° |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218977 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218982 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BDK1166710 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.375 | 6.305 | 0.554 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218960 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_21894B | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.355 | 6.160 | 0.547 | 50.00 |

| DATOS GENERALES | | | | | PROPIEDADES DIMENSIONALES |
|---|---|---|---|---|---|
| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE |
| | | | | | MM |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218977 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218982 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BDK1166710 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.425 |

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/06**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408305**
Teléfono: **3132074209** Página: **4 de 4**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE MM |
|---|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT2218960 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_21894B | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BMT_218980 | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 0.435 |

| Material | Lote | Ensayo | Norma | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BMT22189 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 12.09.2021 |
| 8007443 | BDK11667 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 19.09.2021 |
| 8007443 | BMT22189 | DOBLADO | NTC 1 | 12.09.2021 |
| 8007443 | BDK11667 | DOBLADO | NTC 1 | 19.09.2021 |
| 8007443 | BMT22189 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 12.09.2021 |
| 8007443 | BDK11667 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 19.09.2021 |

Observaciones

**Material:** 8007443 **Lote:** BMT_218980

La decisión de empleo se ha adoptado de forma automática

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/07**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408471**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 4**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Ce | % Cr | % Ni | % Cu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009712913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.272 | 1.10 | 0.21 | 0.024 | 0.013 | 0.002 | 0.48 | 0.17 | 0.07 | 0.21 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009722206 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.285 | 1.09 | 0.25 | 0.025 | 0.015 | 0.002 | 0.49 | 0.15 | 0.07 | 0.20 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009733114 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.274 | 1.04 | 0.23 | 0.035 | 0.017 | 0.002 | 0.47 | 0.14 | 0.06 | 0.16 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009730913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.279 | 1.09 | 0.23 | 0.029 | 0.016 | 0.002 | 0.48 | 0.14 | 0.06 | 0.17 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % Sn | % V | % Mo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009712913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.014 | 0.022 | 0.038 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009722206 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.015 | 0.022 | 0.025 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009733114 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.011 | 0.021 | 0.011 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009730913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.012 | 0.023 | 0.013 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA | TRACCION | ELONGACION | DOBLADO | RELACION UR/F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PSI | PSI | % | | UN |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009712913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 69107 | 93965 | 16.300 | Aceptado | 1.36 |

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/07**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408471**
Teléfono: **3132074209** Página: **2 de 4**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA | TRACCION | ELONGACION | DOBLADO | RELACION UR/F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PSI | PSI | % | | UN |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009722206 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 67856 | 93137 | 19.920 | Aceptado | 1.37 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009733114 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 64584 | 87443 | 16.150 | Aceptado | 1.35 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009730913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 69923 | 92730 | 14.720 | Aceptado | 1.33 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ANCHO DE VENA | ESPACIAMIENTO | Peso Metro (kg/m) | Angulo de Resalte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MM | MM | K/m | ° |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009712913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 4.460 | 10.720 | 1.562 | 51.00 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009722206 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 4.030 | 10.700 | 1.515 | 51.00 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009733114 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 3.770 | 8.590 | 1.000 | 51.00 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009730913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 3.550 | 5.580 | 0.972 | 50.00 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MM |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009712913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.390 |

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/07**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82408471**
Teléfono: **3132074209** Página: **3 de 4**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | ALTURA RESALTE MM |
|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A009722206 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.470 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009733114 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.040 |
| 8001348 | BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60 | A009730913 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.130 |

| Material | Lote | Ensayo | Norma | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|
| 8001348 | A0097309 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 11.11.2021 |
| 8001348 | A0097331 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 17.11.2021 |
| 8001348 | A0097309 | DOBLADO | NTC 1 | 11.11.2021 |
| 8001348 | A0097331 | DOBLADO | NTC 1 | 17.11.2021 |
| 8001348 | A0097309 | QUÍMICO | NTC 5231 | 06.11.2021 |
| 8001348 | A0097331 | QUÍMICO | NTC 5231 | 07.11.2021 |
| 8001348 | A0097309 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 11.11.2021 |
| 8001348 | A0097331 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 17.11.2021 |
| 8001349 | A0097129 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 03.11.2021 |
| 8001349 | A0097222 | DIMENSIONES | NTC 2289 | 03.11.2021 |
| 8001349 | A0097129 | DOBLADO | NTC 1 | 03.11.2021 |

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL**
Teléfono: **3132074209**
Fecha Impresión **21/12/07**
No. Remisión: **82408471**
Página: **4 de 4**

| Material | Lote | Ensayo | Norma | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|
| 8001349 | A0097222 | DOBLADO | NTC 1 | 03.11.2021 |
| 8001349 | A0097129 | QUÍMICO | NTC 5231 | 27.10.2021 |
| 8001349 | A0097222 | QUÍMICO | NTC 5231 | 01.11.2021 |
| 8001349 | A0097129 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 03.11.2021 |
| 8001349 | A0097222 | TRACCIÓN | NTC 3353 | 03.11.2021 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **21/12/13**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82410449**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 1**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Cr | % Ni | % Cu | % Sn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBF952990 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.180 | 0.600 | 0.230 | 0.026 | 0.019 | 0.006 | 0.011 | 0.093 | 0.320 | 0.012 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | % V | % Mo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBF952990 | | KARDEMIR ITHALAT | 0.003 | 0.018 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA | FABRICANTE | FLUENCIA | TRACCION | % Elongación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | MPA | MPA | % |
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | ETBF952990 | | KARDEMIR ITHALAT | 289.00 | 447.00 | 35.10 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


## INFORMACION GENERAL

Cliente: **KMA CONSTRUCCIONES SAS** Fecha Impresión **22/08/24**
Dirección: **CR 2 11 41 BUENAVENTURA** No. Remisión: **82506189**
Teléfono: **6939255** Página: **1 de 1**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Resistencia Fluencia psi | FLUENCIA MPa | Resistencia Tracción psi | TRACCION MPa | Alargamiento % | Doblado | Relación RT/RF | Angulo de Resalte ° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | EAU5053201 | | DIACO S A | | 316.00 | | 464.00 | | | | |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122222L | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71010 | | 91929 | | 19 | Sin Grieta | 1.29 | 51 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122225N | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 71010 | | 91929 | | 19 | Sin Grieta | 1.29 | 51 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Alargamiento % |
|---|---|---|---|---|---|
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | EAU5053201 | | DIACO S A | 28.50 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122222L | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122225N | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Separación Extremos mm | Espaciamiento mm | Peso Metro (Masa) Kg/m | Altura Resalte mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122222L | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.0 | 6.1 | 0.547 | 0.48 |
| 8007443 | BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60 | BTM122225N | NTC 2289 GR60 | Ternium Atlántic | 2.0 | 6.1 | 0.547 | 0.48 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **22/09/05**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82510163**
Teléfono: **3132074209** Página: **1 de 2**

**DATOS GENERALES** / **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | % C | % Mn | % Si | % S | % P | % Nb | % Ce | % Cr | % Ni | % Cu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.27 | 1.10 | 0.21 | 0.033 | 0.023 | 0.002 | 0.48 | 0.185 | 0.083 | 0.161 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.27 | 1.10 | 0.21 | 0.033 | 0.023 | 0.002 | 0.48 | 0.185 | 0.083 | 0.161 |

**DATOS GENERALES** / **PROPIEDADES QUIMICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | % V | % Mo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.022 | 0.016 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 0.022 | 0.016 |

**DATOS GENERALES** / **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Resistencia Fluencia psi | Resistencia Tracción psi | Alargamiento % | Doblado | Relación RT/RF | Área Nominal mm2 | Carga Fluencia N | Carga Tracción N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 67581 | 90471 | 16 | Sin Grieta | 1.34 | 199 | 92728 | 124135 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 67581 | 90471 | 16 | Sin Grieta | 1.34 | 199 | 92728 | 124135 |

**DATOS GENERALES** / **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|---|

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,** Fecha Impresión **22/09/05**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL** No. Remisión: **82510163**
Teléfono: **3132074209** Página: **2 de 2**

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES FISICAS**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Fecha Ensayo |
|---|---|---|---|---|---|
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 20220618 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 20220618 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Separación Extremos | Espaciamiento | Peso Metro (Masa) | Angulo de Resalte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | mm | mm | Kg/m | ° |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 4.0 | 10.3 | 1.516 | 51 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 4.0 | 10.3 | 1.516 | 51 |

**DATOS GENERALES** | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

| MATERIAL | DESCRIPCION | LOTE | NORMA.PRODUCTO | FABRICANTE | Altura Resalte |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | mm |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075704 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.42 |
| 8001349 | BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60 | A010075705 | NTC 2289 GR60 | Ternium | 1.42 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**

**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **KMA CONSTRUCCIONES SAS**
Dirección: **CR 2 11 41 BUENAVENTURA**
Teléfono: **6939255**
Fecha Impresión **22/09/19**
No. Remisión: **82516323**
Página: **1 de 1**

| DATOS GENERALES | | | | | PROPIEDADES FISICAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **DESCRIPCION** | **LOTE** | **NORMA.PRODUCTO** | **FABRICANTE** | **FLUENCIA** | **TRACCION** | **Alargamiento** |
| | | | | | **MPa** | MPa | **%** |
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | EAU_258701 | | DIACO S A | 323.00 | 483.00 | 28.30 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# INFORME DE ENSAYOS


Razón Social: **Ternium Colombia S.A.S.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagûi**
Página Web: **www.ternium.com.co**


**INFORMACION GENERAL**

Cliente: **KMA CONSTRUCCIONES SAS**
Dirección: **CR 2 11 41 BUENAVENTURA**
Teléfono: **6939255**
Fecha Impresión **22/09/21**
No. Remisión: **82516597**
Página: **1 de 1**

| DATOS GENERALES | | | | | PROPIEDADES FISICAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MATERIAL** | **DESCRIPCION** | **LOTE** | **NORMA.PRODUCTO** | **FABRICANTE** | **FLUENCIA** | **TRACCION** | **Alargamiento** |
| | | | | | **MPa** | MPa | **%** |
| 8001316 | BARRA LISA 1" 6m | EAU_258701 | | DIACO S A | 323.00 | 483.00 | 28.30 |

**Autoriza**
**Eivy Dayan Jerez Salazar**
**Jefe Sector Verificaciones y Laboratorios**


**Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.**
**La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.**
**Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.**
**No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.**

# FICHAS TÉCNICAS GEOTEXTIL TEJIDO

# GEOTEXTILES NO TEJIDOS

Durman® by aliaxis

| PROPIEDADES MARV | NORMA TÉCNICA | UNIDAD DE MEDIDA | NT 16S-D | NT 16-D | NT 18-D | NT 20-D | NT 25-D | NT 30-D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Propiedades Mecánicas** | | | | | | | | |
| Resistencia a la tensión Método Grab | ASTM D 4632 | N (Lb) | 350 (79) | 400 (90) | 470 (106) | 500 (113) | 700 (158) | 720 (162) |
| Elongación | ASTM D 4632 | % | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 | > 50 |
| Resistencia al punzonamiento. Método CBR | ASTM D 6241 | kN (Lb) | 1,0 | 1.1 (247) | 1.3 (292) | 1.5 (337) | 1.9 (427) | 2.1 (472) |
| Resistencia al rasgado trapezoidal | ASTM D 4533 | N (Lb) | 160 (36) | 164 (37) | 190 (43) | 210 (47) | 260 (59) | 295 (66) |
| Resistencia al estallido método Mullen Burst | ASTM D 3786 | kPa (PSI) | 1100 (159) | | | | | |
| **Propiedades Hidráulicas** | | | | | | | | |
| Tamaño de abertura aparente | ASTM D 4751 | mm (tamiz) | 0.212 (70) | 0.212 (70) | 0.180 (80) | 0.180 (80) | 0.150 (100) | 0.150 (100) |
| Permeabilidad | ASTM D 4491 | cm/s | $35 \times 10^{-2}$ | $27 \times 10^{-2}$ | $29 \times 10^{-2}$ | $25 \times 10^{-2}$ | $29 \times 10^{-2}$ | $27 \times 10^{-2}$ |
| Permitividad | ASTM D 4491 | $s^{-1}$ | 2.7 | 2.1 | 2.1 | 1.7 | 1.7 | 1.5 |
| Tasa de flujo | ASTM D 4491 | $L/min/m^2$ | 8100 | 5800 | 6120 | 4750 | 4800 | 4400 |
| Resistencia UV (% retenido @500H) | ASTM D 4355 | % | > 70 | > 70 | > 70 | > 70 | > 70 | > 70 |
| **Propiedades Físicas** | | | | | | | | |
| Tipo de polímero | | | PP | PP | PP | PP | PP | PP |
| Ancho de rollo | Medido | m | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 |
| Longitud de rollo | Medido | m | 160 | 160 | 150 | 130 | 120 | 120 |
| Área de rollo | Calculado | $m^2$ | 608 | 608 | 570 | 494 | 456 | 456 |
| Espesor | ASTM D 5199 | mm | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.8 |

MARV = Valor mínimo promedio por rollo

# GEOTEXTILES TEJIDOS

Durman® by aliaxis

| PROPIEDADES MARV | NORMA TÉCNICA | UNIDAD DE MEDIDA | T 17-D | W 250 | W 315 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Propiedades Mecánicas** | | | | | |
| Resistencia a la tensión. Método Grab | ASTM D 4632 | N (Lb) | 800 (180) | 1110 | 1400 |
| Elongación a la tensión Grab | ASTM D 4632 | % | 9 | <50 | <50 |
| Resistencia a la tensión. Método tira ancha | ASTM D 4595 | kN/m | | 27 | 30,6 |
| Elongación a la tensión. Método tira ancha | | % | | 15/8 | 20/8 |
| Resistencia al punzonamiento | ASTM D 4833 | N | | 444 | 640 |
| Resistencia al punzonamiento CBR | ASTM D 6241 | kN (Lb) | 3.2 (721) | 4.0 | 4450 |
| Resistencia al rasgado trapezoidal | ASTM D 4533 | N (Lb) | 300 (68) | 400 | 553 |
| Resistencia al estallido Método Mullen Burst | ASTM D 3786 | kPa (PSI) | | 3101 (450) | 4134 (600) |
| **Propiedades Hidráulicas** | | | | | |
| Tamaño de abertura aparente | ASTM D 4751 | mm (tamiz) | 0.600 (30) | 0,425 (40) | 0,425 (40) |
| Tasa de flujo | ASTM D 4491 | L/min/m$^2$ | 326 | 163 | 163 |
| Permitividad | ASTM D 4491 | s$^{-1}$ | 0.11 | 0,05 | 0,05 |
| Resistencia UV @500 H | ASTM D 4355 | mm | >70 | >70 | >70 |
| **Propiedades Físicas** | | | | | |
| Tipo de polímero | | % | PP | PP | PP |
| Ancho de rollo | Medido | m | 3,85 | 3,81 | 3,81 |
| Longitud de rollo | Medido | m | 160 | 131,673 | 109,728 |
| Área de rollo | Calculado | m$^2$ | 616 | 501,675 | 418,07 |
| Espesor | ASTM D 5199 | mm | 0.5 | 1.0 | 1,03 |

MARV = Valor mínimo promedio por rollo

aliaxis

# FICHA TÉCNICA ANTISOL

EUCLID GROUP
TOXEMENT

# CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: VULKEM 45 SSL * 5 GL

Código: 002887
Número de Lote:
Fecha de Producción: 17.06.2022

Resultados reportados

| Prueba | Especificación | Unidad | Resultado |
|---|---|---|---|
| Escurrimiento | 30-100 Mils | Mils | 65.00 |
| Color | Pass/Fail | | PASS |

**Observaciones:**

Fecha de Generación: 30.06.2022

**ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA**

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT
YEISSON [illegible]
AUXILIAR DE [illegible]
TOXEMENT
NIT. 860.090.222-3

EUCLID GROUP
TOXEMENT

# CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: SELLASIL SOPORTE 1/4 * 425ML

Código: 001746
Número de Lote:
Fecha de Producción: 17.06.2022

Resultados reportados

| Prueba | Especificación | Unidad | Resultado |
|---|---|---|---|
| Apariencia | Pass/Fail | | PASS |
| DIÁMETRO | 6.3-6.43 Millimeter | Millimeter | 6.4 |

**Observaciones:**

Fecha de Generación: 30.06.2022

**ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA**

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

YEISSON JURADO A.
AUXILIAR DE DESPACHO
TOXEMENT
NIT. 860.090.222-3

EUCLID GROUP
TOXEMENT

# CERTIFICADO DE ANALISIS

Toxement S.A por medio de este documento da constancia de conformidad al lote de fabricación referenciado, de acuerdo a los resultados obtenidos bajo procedimientos estandarizados del laboratorio.

Nombre de Producto: CURASEAL PF BLANCO

Código: 000808
Número de Lote: BLD046554
Fecha de Producción: 17.06.2022

Resultados reportados

| Prueba | Especificación | Unidad | Resultado |
|---|---|---|---|
| Apariencia | Pass/Fail | | PASS |
| Percent Solids | 11-15 Percent (3 dec) | Percent (3 dec) | 12.960 |
| Densidad | 0.96-1 kg/L | kg/L | 0.990 |

**Observaciones:**

Fecha de Generación: 30.06.2022

**ESTE CERTIFICADO ES EMITIDO ELECTRÓNICAMENTE Y TIENE VALIDEZ SIN FIRMA**

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

YEISSON JURADO A.
AUXILIAR DE DESPACHO
TOXEMENT
NIT. 860.090.222-3

# CURASEAL PF

Curador para hormigón y mortero



## Descripción

**CURASEAL PF** es una emulsión de partículas de parafina, para ser utilizada como membrana curadora de concreto o mortero fresco.

**CURADOR PF** Cumple con las normas ASTM C-309 y C-156.

## Información Técnica

Apariencia : Líquido
Color : Blanco y rojo
Densidad Rojo : 0.82 kg/l - 0.84 kg/l
Densidad Blanco : 0.98 kg/l +/- 0.02 kg/l

## Usos

**CURASEAL PF** se utiliza como membrana curadora, la cual evita la evaporación drástica del agua de la mezcla de concreto o mortero, previniendo así la formación de grietas, fisuras y la pérdida de resistencias.

El producto puede ser utilizado en:

- Losas de hormigón.
- Muros y columnas de concreto o recubiertas con mortero.
- Concretos expuestos a condiciones severas de temperaturas.
- Concretos expuestos a fuertes corrientes de aire.

## Ventajas

- Evita los efectos negativos de evaporación de agua en la superficie del concreto.
- Al evitar la evaporación del agua, permite la mejor hidratación del cemento.
- Permite controlar el agrietamiento del concreto o mortero, debido a la contracción plástica.

## Rendimiento

El consumo aproximado del **CURASEAL PF** es de 200 g/m$^2$, aplicado con aspersor, en concreto fresco.

## Aplicación

**CURASEAL PF** se debe aplicar en una capa uniforme sobre la superficie a tratar, con aspersor, inmediatamente la superficie pierda el brillo originado por la exudación de agua o en el momento de retiro de la formaletería.

Es posible utilizar brochas o rodillos, pero éstos pueden aumentar los consumos, rayar la superficie y ocasionar burbujas.

## Recomendaciones Especiales

- Agitar el **CURASEAL PF** antes de utilizarlo.
- Aplicar la cantidad necesaria para garantizar 200 g de **CURASEAL PF** por metro cuadrado de superficie.
- Proteger de la lluvia antes que el **CURASEAL PF** haya secado.

**OFICINA PRINCIPAL:**
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
**WWW.TOXEMENT.COM.CO**

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

# CURASEAL PF

Curador para hormigón y mortero

- Si a la superficie curada se le desea realizar algún tipo de acabado, el **CURASEAL PF** debe ser removido en su totalidad preferiblemente por medios mecánicos.
- Lavar el equipo utilizado en la aplicación inmediatamente ésta termine, con agua caliente y detergente, para evitar taponamientos.
- No almacene el producto por debajo de 5°C.
- Si se requiere retardar la evaporación para dar terminado, utilice EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT y posteriormente utilice el curador.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

## Manejo y Almacenamiento

**CURASEAL PF** debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo, a una temperatura entre 18°C y 30°C.

Vida útil en almacenamiento:

- 8 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

## Presentación

**CURASEAL PF ROJO**
Garrafa plástica: 16 kg.
Tambor metálico: 170 kg.

**CURASEAL PF BLANCO**
Garrafa plástica: 20 kg.
Tambor metálico: 200 kg.

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Julio 15 de 2021

# FICHAS TÉCNICA CEMENTO

**FICHA TÉCNICA /** VERSIÓN 8.

# CEMENTO GRIS USO GENERAL




**IMAGINA TODO LO QUE**
**PODEMOS CONSTRUIR JUNTOS**

ARGOS

# CEMENTO GRIS USO GENERAL

Es un cemento que se puede usar para la fabricación de morteros, lechadas y concretos utilizados para la construcción en general.

Las especificaciones del Cemento Gris Uso General cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).

## USOS:

- Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.
- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.
- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.
- Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.
- Todo tipo de elementos de concreto que no requieran características especiales.

## BENEFICIOS:

### VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Es un producto versatil, con muchas posibilidades de aplicación.

### VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

- Aporte certificación LEED®: este producto puede contribuir a la obtención del crédito Materiales y Recursos: Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción-Fuentes de Materias Primas, aplicando a la opción 1: Argos realiza anualmente su reporte de sostenibilidad corporativo “Reporte Integrado” basado en el Global Reporting Initiative (GRI) en donde publica el detalle de su desempeño y los planes con relación a cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y para sus grupos de interés. Lo puedes ver en nuestra página web https://ir.argos.co/ en la sección de Información Financiera – Resultados Financieros – Reportes. En ese mismo reporte, Argos informa la comunicación del progreso que ha realizado frente al compromiso con el U.N. Global Compact.

## PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 1 kg – 5kg - 25 kg - 50 kg.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

| PARÁMETROS FÍSICOS | | NORMA DE ENSAYO | NTC 121 TIPO UG |
|---|---|---|---|
| Finura | Blaine, min. ($cm^2/gr$) | NTC 33 | A |
| | Retenido Tamiz 45 µm (%) | NTC 294 | A |
| Cambio de longitud por autoclave, expansión, máx. (%) | | NTC 107 | 0.80 |
| Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[B] | No menos de, minutos | NTC 118 | 45 |
| | No mas de, minutos | NTC 118 | 420 |
| Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%) | | NTC 224 | 12 |
| Expansión de barras de mortero a 14 días, máx. | | NTC 4927 | 0.020 |
| **RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)** | | | |
| 3 días | | NTC 220 | 8.0 |
| 7 días | | NTC 220 | 15.0 |
| 28 días | | NTC 220 | 24.0 |

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

## RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conserve el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.

**ESTAMOS PARA AYUDAR**

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **#250**

Asesoría técnica:
**ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO**

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a:
**WWW.360GRADOSENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

**FICHA TÉCNICA /** VERSIÓN 7.

# CEMENTO ESTRUCTURAL MAX




**IMAGINA TODO LO QUE PODEMOS CONSTRUIR JUNTOS**

ARGOS

# CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

Es un cemento especialmente diseñado para la producción industrializada de concreto, que ofrece una mayor eficiencia y un alto desarrollo de resistencias a edades iniciales y finales.
Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART).

## USOS:



- Elaboración de concretos y morteros en plantas concreteras y centrales de mezclas.



- Producción de concreto para altas solicitudes estructurales.



- Construcciones con producción industrializada de concretos.



- Concretos para pavimentos y pisos industriales.



- Diversos formatos de prefabricados con altas prestaciones estructurales.



- Lechadas de inyección.



- Concretos y morteros para sistemas especiales de colocación, concretos lanzados, morteros proyectados, inyecciones estructurales, etc.



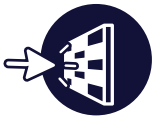
- Estructuras de concreto con requisitos de rápida puesta en servicio.



- Concretos y morteros para reparaciones de tipo estructural.



- Elementos de concreto pretensado y postensado.



- Producción de concretos que requieren una mayor resistencia inicial.

## BENEFICIOS:

### VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- En la producción de concretos y morteros ofrece un alto desarrollo de resistencias en todas las edades.
- Permite optimizar consumos de cemento a través de diseños eficientes, para lograr concretos y morteros más económicos con adecuados niveles de resistencia.
- En plantas, centrales de mezclas y obras con producción industrializada, se aumenta la productividad gracias a su manejo a granel.
- Su rápido desarrollo de resistencia permite agilizar el avance de los proyectos.
- La versatilidad de su presentación en sacos, permite la producción de concreto de forma eficiente en obras medianas y pequeñas y en plantas de prefabricados.

### VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

- Aporte certificación LEED®: este producto puede contribuir a la obtención del crédito Materiales y Recursos: Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción-Fuentes de Materias Primas, aplicando a la opción 1: Argos realiza anualmente su reporte de sostenibilidad corporativo “Reporte Integrado” basado en el Global Reporting Initiative (GRI) en donde publica el detalle de su desempeño y los planes con relación a cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio

y para sus grupos de interés. Lo puedes ver en nuestra página web https://ir.argos.co/ en la sección de Información Financiera – Resultados Financieros – Reportes. En ese mismo reporte, Argos informa la comunicación del progreso que ha realizado frente al compromiso con el U.N. Global Compact.

## PRESENTACIÓN:

- Sacos de 42,5 kg • Granel.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

| PARÁMETROS FÍSICOS | | NORMA DE ENSAYO | NTC 121 TIPO ART | ASTM C-1157 TIPO HE | ESPECIFICACIÓN ARGOS |
|---|---|---|---|---|---|
| Finura | Blaine, mín. ($cm^2/gr$) | NTC 33 | A | A | A |
| | Retenido Tamiz 45 µm (%) | NTC 294 | A | A | A |
| Cambio de longitud por autoclave expansión, máx. (%) | | NTC 107 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat* | No menos de, minutos | NTC 118 | 45 | 45 | 90 |
| | No más de, minutos | NTC 118 | 420 | 420 | 360 |
| Expansión de barras de mortero a 14 días, máx. (%) | | NTC 4927 | 0.020 | 0.020 | 0.020 |
| **RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN, (MPa)** | | | | | |
| 1 día | | NTC 220 | 11.0 | 12.0 | 12.0 |
| 3 días | | NTC 220 | 22.0 | 24.0 | 24.0 |
| 28 días | | NTC 220 | ------ | ---- | 43.4 |

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los certificados que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

## RECOMENDACIONES:

- El uso y aplicación de nuestros cementos se debe hacer bajo los lineamientos de la normativa técnica de construcción vigente.
- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.

**ESTAMOS PARA AYUDAR**

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **#250**

Asesoría técnica:
**ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO**

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a:
**WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

# INFORME DE ENSAYO DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES NTC 98/2012: NTC 93/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-21 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17163
**Descripción:** GRAVA 3/4" **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| Prueba | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gradación usada | A | | | | |
| No. de esferas | 12 | | | | |
| No. de revoluciones | 500 | | | | |
| Peso muestra seca antes del ensayo (g) | 5003 | | | | |
| Peso muestra seca despues del ensayo (g) | 4221 | | | | |
| Pérdida (g) | 782.0 | | | | |
| % de desgaste | 16 | | | | |
| Especificación : % menor que | 50 | | | | |

RESUMEN DE TABLAS NTC 93/1995 Y 98/2006 Datos sobre gradación, carga abrasiva y revoluciones.

| Tamaños | | Peso y gradación de la muestra (g) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pasa | Retenido | A | B | C | D | 1 | 2 | 3 |
| 3" | 2½" | | | | | 2500 | | |
| 2½" | 2" | | | | | 2500 | | |
| 2" | 1½" | | | | | 5000 | 5000 | |
| 1½" | 1" | 1250 | | | | | 5000 | 5000 |
| 1" | 3/4" | 1250 | | | | | | 5000 |
| 3/4" | 1/2" | 1250 | 2500 | | | | | |
| 1/2" | 3/8" | 1250 | 2500 | | | | | |
| 3/8" | 1/4" | | | 2500 | | | | |
| 1/4" | #4 | | | 2500 | | | | |
| #4 | #8 | | | | 5000 | | | |
| No. de esferas | | 12 | 11 | 8 | 6 | 12 | 12 | 12 |
| No. de revoluciones | | 500 | 500 | 500 | 500 | 1000 | 1000 | 1000 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| FIRMA: Claudia P. Correa | FIRMA: | C?digo: F-EM-21/1 |
| CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | FECHA: | Inf N: 1081397 |
| | | Aprobado: 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

# INFORME DE ENSAYO CARAS FRACTURADAS INVE 227- INDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO INVE 230/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA
**Descripción:** GRAVA 3/4"

**Fecha de toma:** 2023-06-21 **CR:** 04000
**Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17163
**Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| Tamiz Pasa (") | Tamiz Retiene (") | A(g) | B(g) | C(B/A*100) | D(%) | E(C*D) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1" | 3/4" | 2314.7 | 1688.5 | 72.9 | 3.9 | 284.5 |
| 3/4" | 1/2" | 1512.3 | 1013.1 | 67.0 | 46.1 | 3088.3 |
| 1/2" | 3/8" | 330.8 | 236.4 | 71.5 | 26.0 | 1858.0 |
| 3/8" | No.4 | 308.7 | 220.7 | 71.5 | 21.3 | 1522.8 |
| | | | | | | 0.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Total | | 3158.7 | 282.9 | 97.3 | 6753.6 |
| Promedio de caras fracturadas | | 69.4% | | | |
| Especificación: | | N/E | | | |

| | |
|---|---|
| A: | Peso de la muestra |
| B: | Peso de las caras fracturadas |
| C: | Porcentaje de caras fracturadas |
| D: | Porcentaje retenido gradacion original |
| E: | promedio de caras fracturadas |

| Fracción | | Peso total | Partículas retenidas alargamiento | Partículas que pasan aplanamiento | Indice alargamiento | Indice total alargamiento | Indice aplanamiento | Indice total aplanamiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1" | | | | | | | | |
| 3/4" | | | | | | | | |
| 1/2" | | | | | | | | |
| 3/8" | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PESO TOTAL | Suma | 0.0 | | 0.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Especificación (menor que): | | | |
| Cumple (S/N) | N/D | | N/D |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** F-EM-23/1<br>**Inf N:** 1081398<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

# INFORME DE ENSAYO EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS NORMA - INV E-224/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-21 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17163
**Descripción:** GRAVA 3/4" **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| | SATURADO | SECO |
|---|---|---|
| PESO DEL AGREGADO m.(g) | 3110 | 3122 |
| CARGA APLICADA (kN) | 320.8 | 349.4 |
| MASA DEL MATERIAL RETENIDO TAMIZ Nº 8 mi (g) | 2826 | 2851 |
| CARGA APLICADA xi (N) | 320800 | 349400 |
| PORCENTAJE DE FINOS PRODUCIDOS fi % (%) | 9.1 | 8.7 |
| CARGA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS c10 (N) | 342840 | 385165 |
| CARGA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS c10 (kN) | 343 | 385 |
| ESPECIFICACION (kN MIN) | | N/E |
| CUMPLE | SI | SI |

| | |
|---|---|
| RELACIÓN HUMEDO/SECO | 89.1 |
| ESPECIFICACION (kN) MINIMO | N/E |
| CUMPLE | SI |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** F-EM-39/1<br>**Inf N:** 1081400<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

# INFORME DE ENSAYO PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-21 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17163
**Descripción:** GRAVA 3/4" **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| FRACCIÓN GRUESA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| 3/4" | 3/8" | 2001.3 | 2000.6 | 0.03 | 72.1 | 0.52 |
| 3/8" | No.4 | 1003.1 | 1002.5 | 0.06 | 21.3 | 0.05 |
| | | | | SUMATORIA | 93.4 | 0.57 |
| | | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN GRUESA (%) | 0.61 |

| FRACCIÓN FINA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | SUMATORIA | 0.0 | 0.00 |
| | | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN FINA (%) | 0.00 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa | **FIRMA:** | **C?digo:** F-EM-205/00 |
| CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FECHA:** | **Inf N:** 1081391<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

# ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | NUQUÍ | FECHA : | 25 de junio de 2023 |
| CONTRATISTA: | KMA | TRAMO: | |
| OBRA: | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO NUQUÍ | LOCALIZACION: | |
| TIPO DE MATERIAL: | GRAVA PARA CONCRETO | MARGEN: | |
| FUENTE: | TRITURADOS Y DREIVADOS FLA - RÍO DAGUA | FECHA DE TOMA: | 21 de junio de 2023 |
| DESCRIPCION: | | No ENSAYO: | |

## GRADACIÓN MATERIAL TRITURADO

| Peso inicial: | | 4567 | Peso final: | | 4525 | ESPEC. INVIAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | ABERT. | PESO | % RETENIDO | % RET. ACUMU. | % QUE PASA | Mínimo | Máximo |
| 1 | 25 | 0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100 | 100 |
| 3/4 | 19 | 180.3 | 3.9 | 3.9 | 96.1 | 95 | 100 |
| 3/8 | 9.5 | 3291.6 | 72.1 | 76.0 | 24.0 | 20 | 55 |
| 4 | 4.75 | 973.2 | 21.3 | 97.3 | 2.7 | 0 | 10 |
| 8 | 2.36 | 71.3 | 1.6 | 98.9 | 1.1 | 0 | 5 |
| | | | 0.0 | 98.9 | 1.1 | | |
| | | | 0.0 | 98.9 | 1.1 | | |
| | | | 0.0 | 98.9 | 1.1 | | |
| FONDO | | 8.1 | 0.2 | 99.1 | 0.9 | | |
| | | | 0.00 | 99.1 | 0.9 | | |
| | | 42.8 | 0.94 | 100.0 | 0.0 | | |

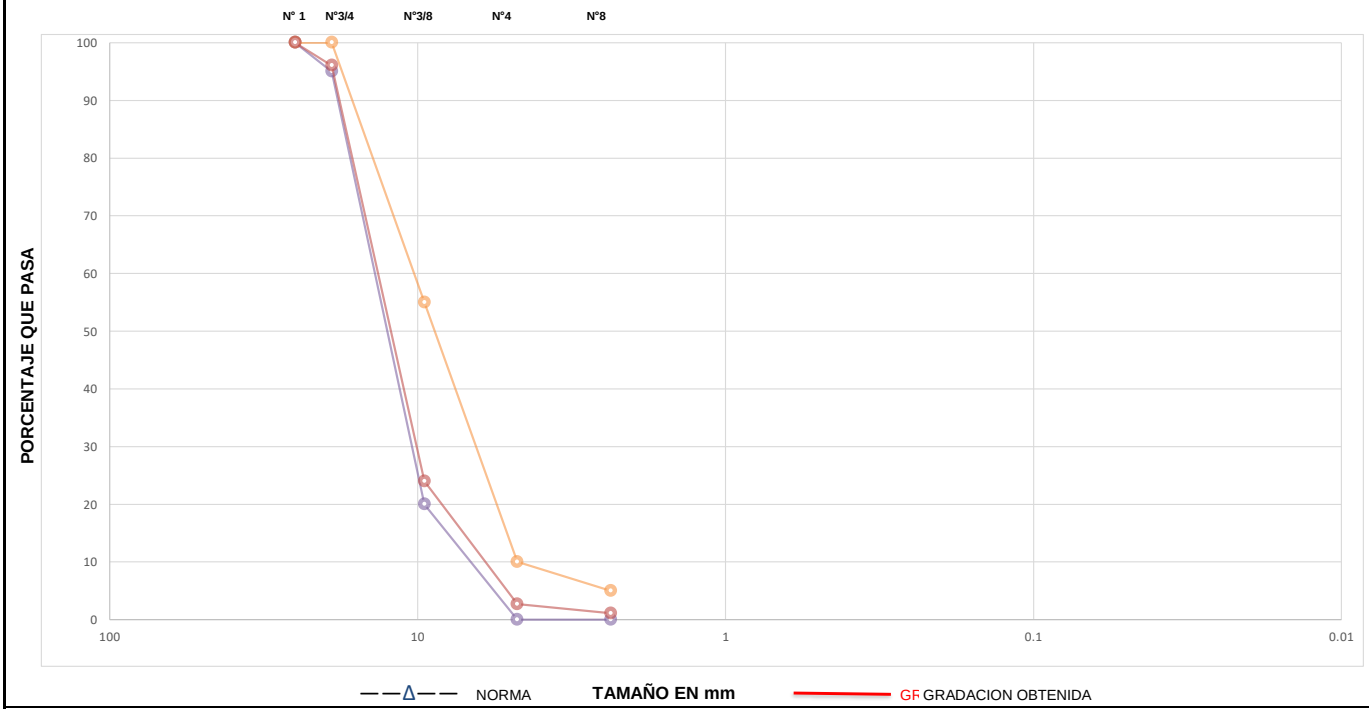
## CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

| | |
|---|---|
| Peso muestra húmeda + recip. | 4690.2 |
| Peso muestra seca + recip. | 4567.3 |
| Peso recipiente | |
| **% de humedad** | **2.7** |

| | |
|---|---|
| **Gravas :** | 98.9 |
| **Arenas :** | 0.2 |
| **P-200 :** | 0.9 |
| **A.A.S.H.T.O. :** | |
| **Índice de Grupo** | |
| **U.S.C.** | |
| **Limite Liquido :** | **NL** |
| **Limite Plástico :** | **NP** |
| **Índice de Plasticidad :** | **NA** |

## CURVA GRANULOMETRICA




**OBSERVACIONES:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EJECUTO: | ROBERTO OLARTE | APROBO: | MIGUEL TOVAR P. |
| | NOMBRE (Ing. Laboratorista) | | NOMBRE INGENIERO |
| | FIRMA (Ing. Laboratorista) | | FIRMA INGENIERO VoBo |

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

# INFORME DE ENSAYO DE LIMITES NTC 4630/1999

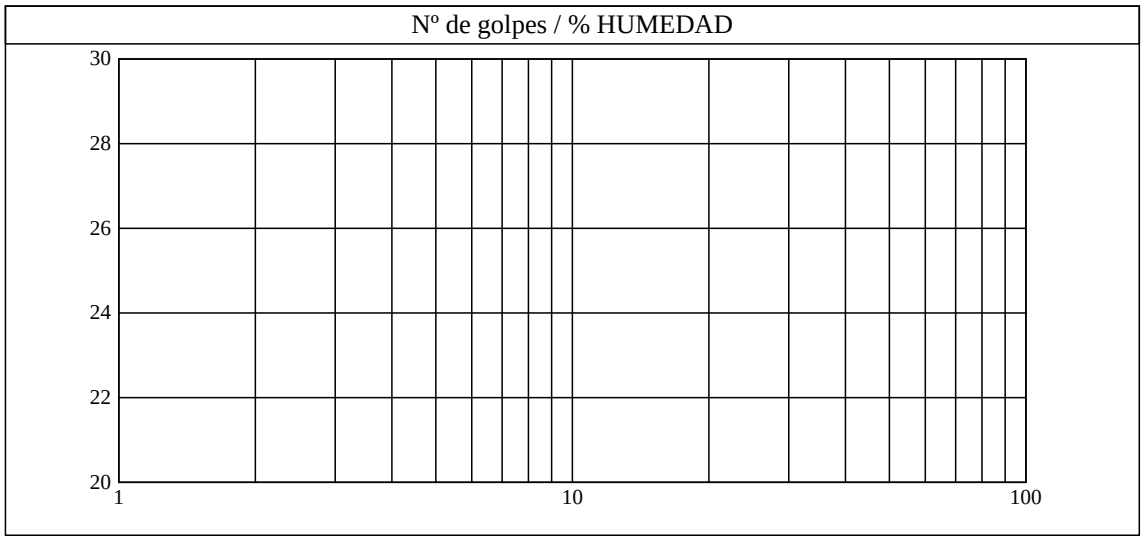
**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-19 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17164
**Descripción:** ARENA **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

## LIMITES DE CONSISTENCIA

| LIMITE LIQUIDO: | | | |
|---|---|---|---|
| Nº de golpes | | | |
| Vidrio Nº. | NL | NP | |
| Masa humeda (g): | | | |
| Masa seca (g): | | | |
| Masa del recipiente (g) | | | |
| Masa Seca (g) | | | |
| Masa Agua (g) | | | |
| % Humedad | | | |

| LÍMITE PLÁSTICO: | | | |
|---|---|---|---|
| Nº de vaso | | | |
| Masa humeda (g): | | | |
| Masa seca(g): | | | |
| Masa recipientes(g): | | | |
| Masa Seco (g) | | | |
| Masa Agua (g) | | | |
| % Humedad | | | |




| RESULTADOS | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO (%) | 0 |
| LÍMITE PLÁSTICO (%) | 0 |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%) | 0 |
| HUMEDAD NATURAL (%) | |
| GRAVAS (%) | N/A |
| ARENAS (%) | N/A |
| FINOS (%) | 0.00 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** FL049/00<br>**Inf N:** 1081392<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

# INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA POR TAMIZADO NTC 77:2018

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA
**Descripción:** ARENA

**Fecha de toma:** 2023-06-19 **CR:** 04000
**Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17164
**Fecha de ensayo:** 2023-07-22

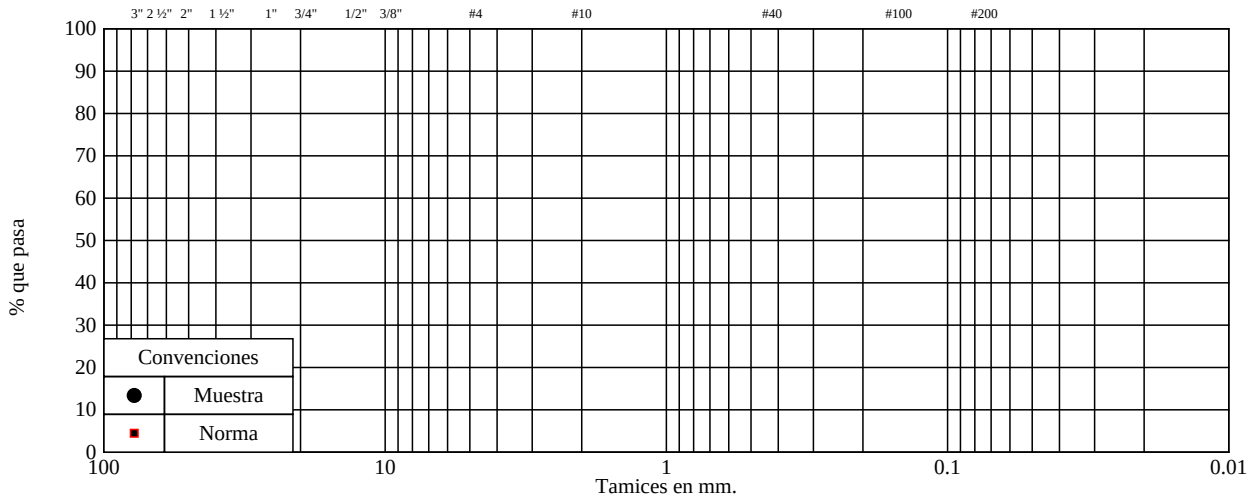
**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

## GRANULOMETRIA POR TAMIZADO NTC 77/2018

| Masa antes de lavado(g): | 0 | Masa despues de lavado(g): | 0 |
|---|---|---|---|

| Tamiz (Pulg) | Tamiz (mm) | Masa retenida (g) | % Retenido | % Acumulado | % Pasa |
|---|---|---|---|---|---|
| 4" | 101.60 | | | | |
| 3 ½" | 88.90 | | | | |
| 3" | 76.20 | | | | |
| 2 ½" | 63.50 | | | | |
| 2" | 50.80 | | | | |
| 1 ½" | 38.10 | | | | |
| 1" | 25.40 | | | | |
| 3/4" | 19.10 | | | | |
| 1/2" | 12.70 | | | | |
| 3/8" | 9.53 | | | | |
| #4 | 4.76 | | | | |
| #10 | 2.00 | | | | |
| #40 | 0.42 | | | | |
| #100 | 0.15 | | | | |
| #200 | 0.07 | | | | |
| Fondo | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

SIN ESPECIFICACION - Índice Máximo de Plasticidad:




| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| FIRMA: Claudia P. Correa | FIRMA: | C?digo: FL049/00 |
| CLAUDIA CORREA V. | FECHA: | Inf N: 1081392 |
| Jefe de laboratorio | | Aprobado: 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

# INFORME DE ENSAYO PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-19 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17164
**Descripción:** ARENA **Fecha de ensayo:** 2023-07-21

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| FRACCIÓN GRUESA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | SUMATORIA | 0.0 | 0.00 |
| | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN GRUESA (%) | | 0.00 |

| FRACCIÓN FINA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| No.4 | No.16 | 102.1 | 102.0 | 0.10 | 41.9 | 0.04 |
| | | | | SUMATORIA | 41.9 | 0.04 |
| | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN FINA (%) | | 0.10 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** F-EM-205/00<br>**Inf N:** 1081393<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

# EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

**NORMA INVIAS E -133- 13**

| Código: F- EO-053 |
|---|
| Versión: 002 |
| FECHA: 28/12/2020 |
| Página 1 de 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | NUQUÍ | **FECHA:** | 23/06/2023 |
| **CONTRATISTA:** | KMA | **TRAMO:** | |
| **OBRA:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO NUQUÍ | **LOCALIZACION:** | CANTERA TRITURADOS Y DERIVADOS FLA |
| **TIPO DE MATERIAL:** | ARENA PARA CONCRETO | **MARGEN:** | |
| **FUENTE:** | TRITURADOS Y DREIVADOS FLA - RÍO DAGUA | **FECHA DE TOMA:** | 19 de junio de 2023 |
| **DESCRIPCION:** | | **No ENSAYO:** | |

## DATOS DEL LABORATORIO

| Probeta de ensayo numero | 1 | 2 | 3 | PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| Lectura de Arena = a | 3.5 | 3.5 | 3.7 | 4 |
| Lectura de Arcilla = b | 4.1 | 4.2 | 4.1 | 4 |
| Equivalente de Arena = a / b | 85.4 | 83.3 | 90.2 | 86.3 |

| % EQUIVALENTE DE ARENA = | *87.0%* |
|---|---|

## ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente | ESPECIFICACION | ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3 | ≥ 50% |
| 2. Concreto Hidráulico y Estructural. | ESPECIFICACION | ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1 | ≥ 60% |
| 3. Capas de base Granular. | ESPECIFICACION | ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A | ≥ 30% |
| 4. Capas de sub - base granular | ESPECIFICACION | ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A | ≥ 25% |
| 5. Capas de Base estabilizada con cemento | ESPECIFICACION | ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A | ≥ 30% |

**OBSERVACIONES:**

**EJECUTO:**

ROBERTO OLARTE

**NOMBRE (Ing. Laboratorista)**

**FIRMA (ing. Laboratorista)**

**APROBO:**

MIGUEL TOVAR P.

**NOMBRE INGENIERO**

**FIRMA INGENIERO VoBo**

# ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

F-EO-055
Versión 2
Fecha: 28/12/2020

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | NUQUÍ | FECHA : | 25 de junio de 2023 |
| CONTRATISTA: | KMA | TRAMO: | |
| OBRA: | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO NUQUÍ | LOCALIZACION: | CANTERA TRITURADOS Y DERIVADOS FLA |
| TIPO DE MATERIAL: | ARENA PARA CONCRETO | MARGEN: | |
| FUENTE: | TRITURADOS Y DREIVADOS FLA - RÍO DAGUA | FECHA DE TOMA: | 19 de junio de 2023 |
| DESCRIPCION: | | No ENSAYO: | |

## GRADACIÓN MATERIAL ARENA TRITURADA

| Peso inicial: | | 2266 | Peso final: | | 2222 | ESPEC. INVIAS (ASTM E 11) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | ABERT. | PESO | % RETENIDO | % RET. ACUMU. | % QUE PASA | Mínimo | Máximo |
| | | | | | | | |
| 3/8" | 9.50 | 0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100 | 100 |
| 4 | 4.75 | 88.2 | 3.9 | 3.9 | 96.1 | 95 | 100 |
| 8 | 2.36 | 247.7 | 10.9 | 14.8 | 85.2 | 80 | 100 |
| 16 | 1.18 | 703.1 | 31.0 | 45.9 | 54.1 | 50 | 85 |
| 30 | 0.595 | 433.9 | 19.1 | 65.0 | 35.0 | 25 | 60 |
| 50 | 0.297 | 382.4 | 16.9 | 81.9 | 18.1 | 10 | 30 |
| 100 | 0.150 | 274.6 | 12.1 | 94.0 | 6.0 | 2 | 10 |
| Nº 200 | | 81.6 | 3.6 | 97.6 | 2.4 | | |
| FONDO | | 10.1 | | | | | |
| | | 44.2 | 1.95 | 99.6 | 0.4 | | |

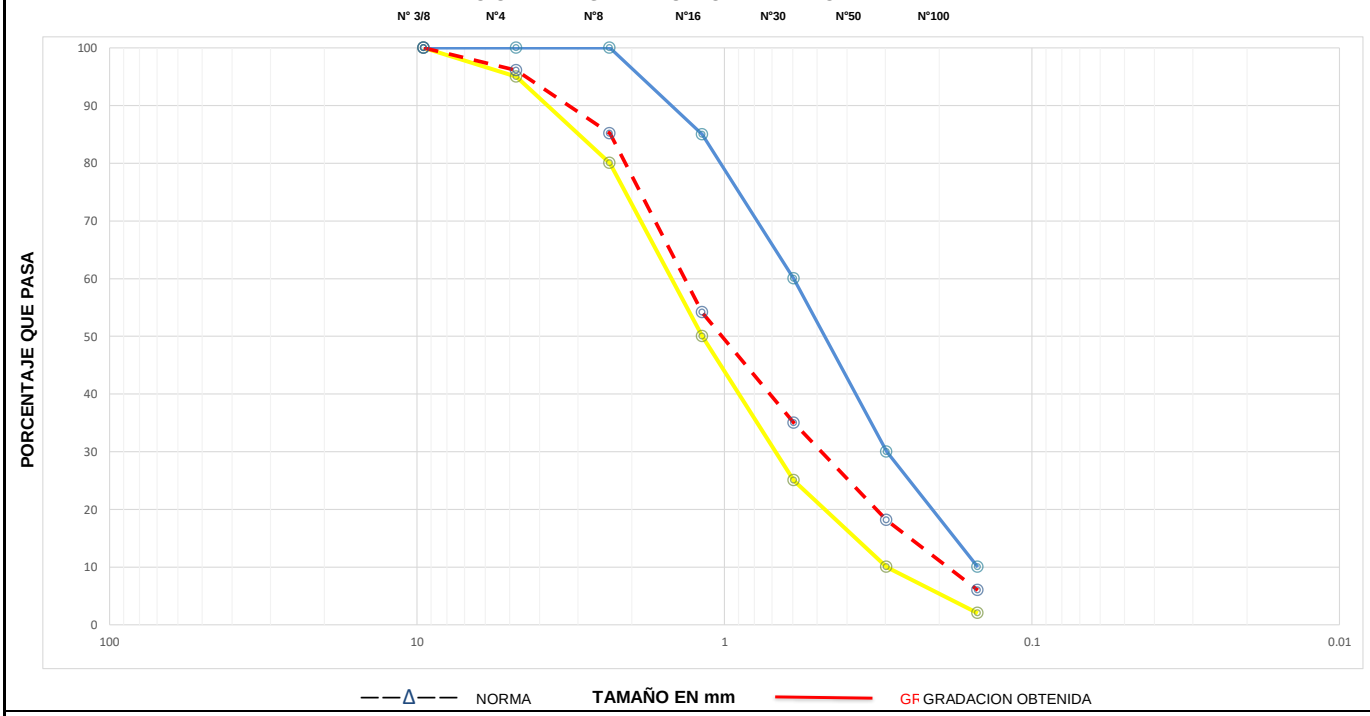
## CONTENIDO DE HUMEDAD

INVIAS E - 122 - 13

| | |
|---|---|
| Peso muestra húmeda + recip. | 2531.4 |
| Peso muestra seca + recip. | 2265.8 |
| Peso recipiente | |
| **% de humedad** | **11.7** |

| | |
|---|---|
| **Gravas :** | 3.9 |
| **Arenas :** | 93.7 |
| **P-200 :** | 2.4 |
| **A.A.S.H.T.O. :** | |
| **Índice de Grupo** | |
| **U.S.C.** | |
| **Limite Liquido :** | **NL** |
| **Limite Plástico :** | **NP** |
| **Índice de Plasticidad :** | **NA** |

## CURVA GRANULOMETRICA




**OBSERVACIONES:** MODULO DE FINURA = = 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| EJECUTO: | ROBERTO OLARTE | APROBO: | MIGUEL TOVAR P. |
| | NOMBRE (Ing. Laboratorista) | | NOMBRE INGENIERO |
| | FIRMA (Ing. Laboratorista) | | FIRMA INGENIERO VoBo |

# EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS

**NORMA INVIAS E -133- 13**

| Código: F- EO-053 |
|---|
| Versión: 002 |
| FECHA: 28/12/2020 |
| Página 1 de 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | NUQUÍ | **FECHA:** | 22/06/2023 |
| **CONTRATISTA:** | KMA | **TRAMO:** | |
| **OBRA:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO NUQUÍ | **LOCALIZACION:** | CANTERA TRITURADOS Y DERIVADOS FLA |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB-BASE | **MARGEN:** | |
| **FUENTE:** | TRITURADOS Y DREIVADOS FLA - RÍO DAGUA | **FECHA DE TOMA:** | 20 de junio de 2023 |
| **DESCRIPCION:** | | **No ENSAYO:** | |

## DATOS DEL LABORATORIO

| Probeta de ensayo numero | 1 | 2 | 3 | PROMEDIO |
|---|---|---|---|---|
| Lectura de Arena = a | 3.6 | 3.5 | 3.5 | 4 |
| Lectura de Arcilla = b | 4 | 3.9 | 3.9 | 4 |
| Equivalente de Arena = a / b | 90.0 | 89.7 | 89.7 | 89.8 |

| % EQUIVALENTE DE ARENA = | *90.0%* |
|---|---|

## ESPECIFICACIONES DEL INVIAS 2013

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Agregado fino para Mezclas Asfalticas en caliente | ESPECIFICACION | ART. 450 TABLA 450-3 NT1-NT2 - NT3 | **≥ 50%** |
| 2. Concreto Hidráulico y Estructural. | ESPECIFICACION | ART. 500 TABLA 500-2 ART.630 TABLA 630 - 1 | **≥ 60%** |
| 3. Capas de base Granular. | ESPECIFICACION | ART. 330 TABLA 330-2 CLASE C-B-A | **≥ 30%** |
| 4. Capas de sub - base granular | ESPECIFICACION | ART. 320 TABLA 320-2 CLASE C-B-A | **≥ 25%** |
| 5. Capas de Base estabilizada con cemento | ESPECIFICACION | ART. 351 TABLA 351-2 CLASE -B-A | **≥ 30%** |

**OBSERVACIONES:**

**EJECUTO:**

ROBERTO OLARTE

**NOMBRE (Ing. Laboratorista)**

**FIRMA (ing. Laboratorista)**

**APROBO:**

MIGUEL TOVAR P.

**NOMBRE INGENIERO**

**FIRMA INGENIERO VoBo**

# ANALISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS

NORMA I.N.V. E-213-13

Código: F-EO-055
Versión: 002
Fecha: 28/12/2020
Página 1 de 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| PROYECTO: | AEROPUERTO NUQUI | FECHA: | 25/06/2023 |
| CONTRATISTA: | KMA | TRAMO: | |
| OBRA: | AEROPUERTO NUQUI | LOCALIZACION: | BUENAVENTURA |
| TIPO DE MATERIAL: | SUBBASE GRANULAR | MARGEN: | |
| FUENTE: | CANTERA TRITURADOS Y DERIVADOS FLA | FECHA DE TOMA: | martes, 20 de junio de 2023 |
| DESCRIPCION: | | No ENSAYO: | |

**GRADACIÓN MATERIAL**

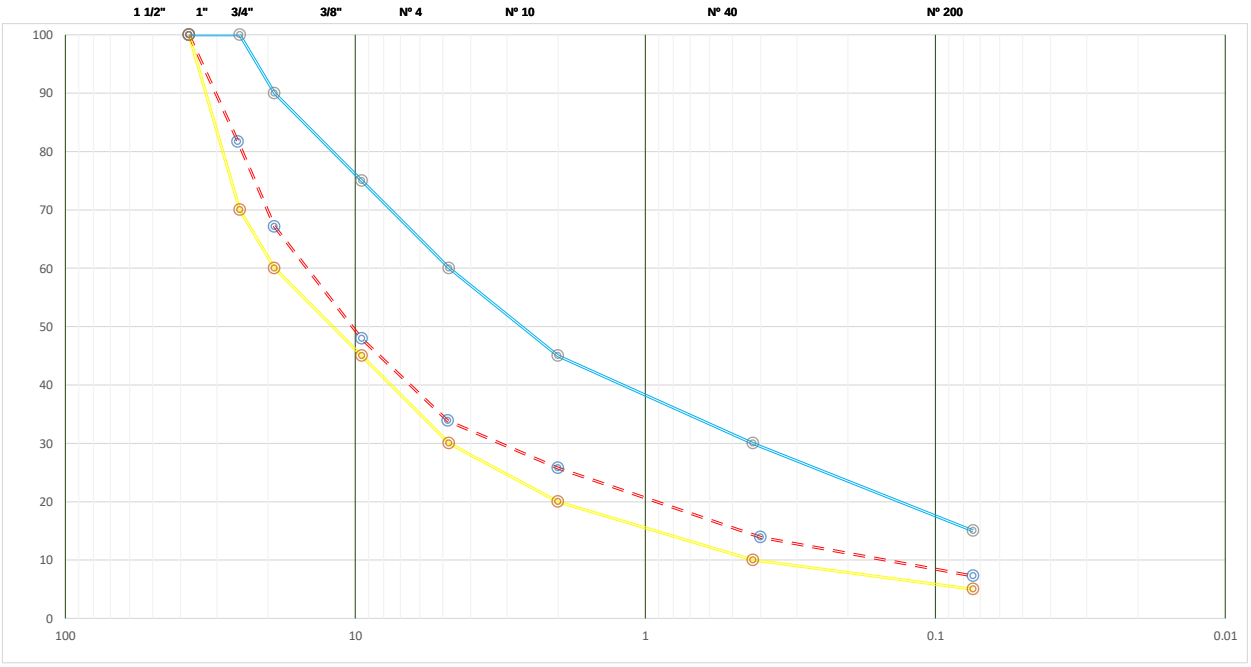
| Peso inicial: | | 13604 | Peso final: | | 12669 | ESPEC. INVIAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | ABERT. | PESO | % RETENIDO | % RET. ACUMU. | % QUE PASA | Articulo 330 - BG 38 Mínimo | Máximo |
| 1½" | 37.5 | 0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 100 | 100 |
| 1" | 25 | 2491.1 | 18.3 | 18.3 | 81.7 | 70 | 100 |
| 3/4" | 19 | 1981.3 | 14.6 | 32.9 | 67.1 | 60 | 90 |
| 3/8" | 9.5 | 2609.7 | 19.2 | 52.1 | 47.9 | 45 | 75 |
| Nº 4 | 4.75 | 1913.5 | 14.1 | 66.1 | 33.9 | 30 | 60 |
| Nº 10 | 2.0 | 1104.8 | 8.1 | 74.2 | 25.8 | 20 | 45 |
| Nº 40 | 0.43 | 1613.6 | 11.9 | 86.1 | 13.9 | 10 | 30 |
| Nº 200 | 0.074 | 901.5 | 6.6 | 92.7 | 7.3 | 5 | 15 |
| FONDO | | 53.4 | 0.4 | 93.1 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**CONTENIDO DE HUMEDAD**
INVIAS E - 122 - 13

| | |
|---|---|
| Peso muestra húmeda + recip. | 14321.5 |
| Peso muestra seca + recip. | 13603.6 |
| Peso recipiente | |
| | |
| **% de humedad** | **5.3** |

| | |
|---|---|
| **Gravas :** | 67.8 |
| **Arenas :** | 13.9 |
| **Finos :** | 0.0 |
| **A.A.S.H.T.O. :** | |
| **Índice de Grupo** | |
| **U.S.C.** | |
| **Limite Liquido :** | NL |
| **Limite Plástico :** | NP |
| **Índice de Plasticidad :** | NA |

**CURVA GRANULOMETRICA**




**OBSERVACIONES:** PARA LA SUBBASE DE LA AERONAUTICA SE DEBE CUMPLIR LA GRANULOMETRIA DE BASE DEL INVIAS BG-38 O BG-25.
LA GRAFICA DE ARRIBA CORRESPONDE A ESE CRITERIO, LOS OTROS PARAMETROS CORRESPONDEN A LA SUBBASE DEL INVIAS.

| | | |
|---|---|---|
| **EJECUTO:** | ROBERTO OLARTE<br>**Nombre (Ing. Laboratorista)** | **APROBO:** |
| | **Firma (Ing. Laboratorista)** | **Firma Ingeniero (VoBo)** |

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

# INFORME DE ENSAYO PORCENTAJE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E - 211/2013

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-20 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17165
**Descripción:** SUB BASE GRANULAR **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

| FRACCIÓN GRUESA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| 1 1/2" | 3/4" | 3000.0 | 2998.9 | 0.04 | 32.9 | 0.11 |
| 3/4" | 3/8" | 2003.1 | 2002.7 | 0.02 | 19.2 | 0.04 |
| 3/8" | No.4 | 1002.1 | 1001.7 | 0.04 | 14.1 | 0.02 |
| | | | | | | |
| | | | | SUMATORIA | 66.2 | 0.16 |
| | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN GRUESA (%) | | 0.24 |

| FRACCIÓN FINA | | MASA INICIAL M (g) | MASA FINAL R (g) | TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (%) | GRADACIÓN ORIGINAL (%) | PONDERADO (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TAMIZ | | | | | | |
| PASA | RETIENE | | | | | |
| No.4 | No.16 | 106.3 | 106.0 | 0.28 | 13.6 | 0.04 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | SUMATORIA | 13.6 | 0.04 |
| | | | | PROMEDIO PONDERADO FRACCIÓN FINA (%) | | 0.28 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| FIRMA: Claudia P. Correa | FIRMA: | C?digo: F-EM-205/00 |
| CLAUDIA CORREA V. | FECHA: | Inf N: 1081395 |
| Jefe de laboratorio | | Aprobado: 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

**CALI-CRA 11B N° 31-09-3123506705-6662255**

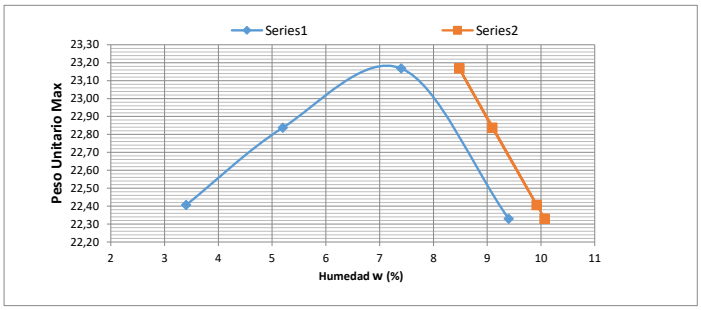
# INFORME DE ENSAYO RELACIÓN HUMEDAD-MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS ENSAYO MODIFICADO INVE 142:2013

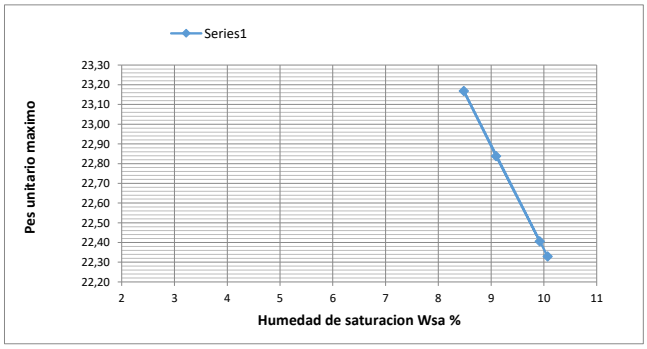
**Localización:** AEROPUERTO NUQUI-BUENAVENTURA
**Cantera :** TRITURADOS Y DERIVADOS FLA
**Descripción :** SUB BASE GRANULAR

**CR:** 4000
**No. de muestra:** 16645
**Fecha de toma:** 2023-05-08
**Fecha de recibido:** 2023-05-26
**Fecha de ensayo:** 2023-06-01

**Nota 1 : No se realiza muestreo, la muestra fue suministrada por el cliente.**
**Nota 2 : Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada tal y como se recibio de parte del cliente.**
**Nota 3: La información de Cantera, Localización, Descripción de la muestra, Fecha de toma, fue suministrada por el cliente.**

| **METODO DE PREPARACION DE LA MUESTRA** | **Humeda** | X | **Seca** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **GRAVEDAD ESPECIFICA** | | **2,96** | | | |
| **MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE ENSAYO (kg)** | | **29988** | | | |
| **MATERIAL QUE RETIENE EL TAMIZ DE ENSAYO (kg)** | | **6675** | | | |
| PRUEBA | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| N° de golpes | | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Humedad natural muestra | (%) | 3,0 | | | |
| Humedad adicional | (%) | 0,0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 |
| Masa sub muestra húmeda | (kg) | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| Masa sub muestra seca | (kg) | 5,825 | 5,825 | 5,825 | 5,825 |
| Agua adicional | ($m^3$) | 0,000 | 0,120 | 0,240 | 0,360 |
| Masa muestra húmeda + molde | (kg) | 7,769 | 7,954 | 8,139 | 8,041 |
| Masa molde | (kg) | 2,77 | 2,77 | 2,77 | 2,77 |
| Masa sub muestra humeda | (kg) | 4,999 | 5,184 | 5,369 | 5,271 |
| Humedad (horno) | (%) | 3,4 | 5,2 | 7,4 | 9,4 |
| Masa muestra seca | (kg) | 4,835 | 4,928 | 4,999 | 4,818 |
| Volumen del molde | ($m^3$) | 0,002116 | 0,002116 | 0,002116 | 0,002116 |
| Densidad muestra seca | ($kg/m^3$) | 2284,8 | 2328,8 | 2362,5 | 2277,0 |
| Peso unitario seco maximo | ($kN/m^3$) | 22,41 | 22,84 | 23,17 | 22,33 |
| Humedad de Saturacion | (%) | 9,92 | 9,09 | 8,48 | 10,07 |




**RESULTADOS**

| | |
|---|---|
| Peso unitario seco maximo ($kN/m^3$) | 23,17 |
| Humedad Óptima ( %) | 7,2 |
| Material retenido tamiz 3/4" (kg) | 6675 |
| Tipo de cara del pisón | PLANA |
| Método Utilizado | C |
| Porcentaje de fraccion gruesa | 22% |
| Tipo de Martillo Utilizado | MANUAL |
| Porcentaje de fraccion de ensayo | 78% |

**Observaciones:**

| **LABORATORIO** | | **RECIBIDO** | **Código: F-EM-04/11** |
|---|---|---|---|
| **Firma:** | Claudia P. Correa | **Firma:** | **Inf No: 128009/2023** |
| **Nombre:** | Claudia P. Correa | | **Fecha Emisión Inf: 2023-06-05** |
| **Cargo** | Jefe de Laboratorio | **Fecha:** | **Pág.: 1/1** |

**PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.**

**---------- FIN DEL INFORME DE ENSAYO ----------**

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

# INFORME DE ENSAYO DE LIMITES NTC 4630/1999

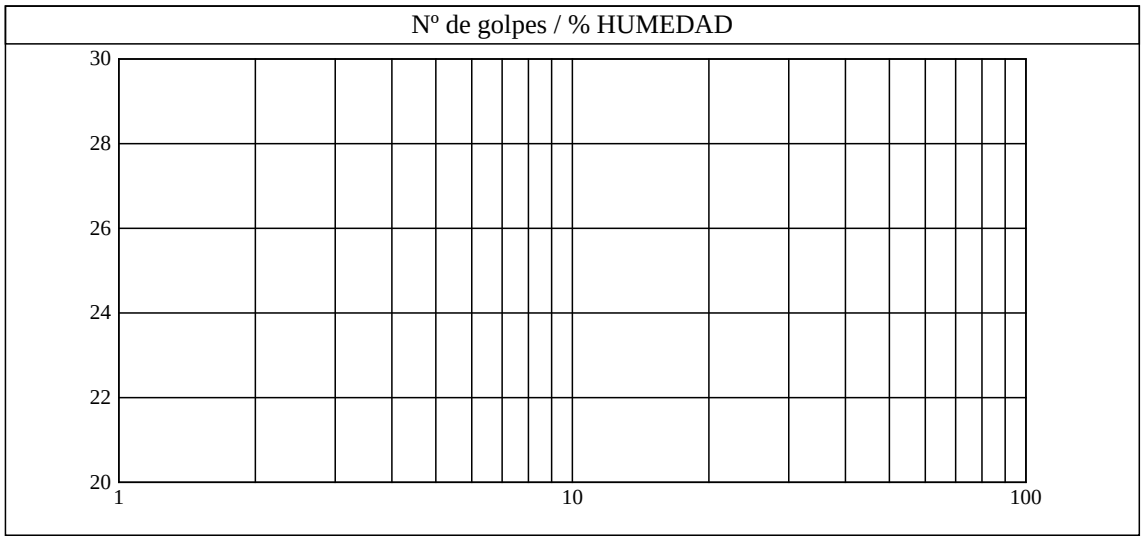
**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-20 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17165
**Descripción:** SUB BASE GRANULAR **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

## LIMITES DE CONSISTENCIA

| LIMITE LIQUIDO: | | | |
|---|---|---|---|
| Nº de golpes | | | |
| Vidrio Nº. | NL | NP | |
| Masa humeda (g): | | | |
| Masa seca (g): | | | |
| Masa del recipiente (g) | | | |
| Masa Seca (g) | | | |
| Masa Agua (g) | | | |
| % Humedad | | | |

| LÍMITE PLÁSTICO: | | | |
|---|---|---|---|
| Nº de vaso | | | |
| Masa humeda (g): | | | |
| Masa seca(g): | | | |
| Masa recipientes(g): | | | |
| Masa Seco (g) | | | |
| Masa Agua (g) | | | |
| % Humedad | | | |




| RESULTADOS | |
|---|---|
| LÍMITE LÍQUIDO (%) | 0 |
| LÍMITE PLÁSTICO (%) | 0 |
| ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%) | 0 |
| HUMEDAD NATURAL (%) | |
| GRAVAS (%) | N/A |
| ARENAS (%) | N/A |
| FINOS (%) | 0.00 |

| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** FL049/00<br>**Inf N:** 1081394<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

Concreservicios®
Ingeniería especializada & consultoría
Cali - Cra 11B N°31-09 Tel: 3123506705

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-021

# INFORME DE ENSAYO DE GRANULOMETRIA POR TAMIZADO NTC 77:2018

**Localización:** TRITURADOS Y DERIVADOS T-2.A **Fecha de toma:** 2023-06-20 **CR:** 04000
**Cantera:** AEROPUERTO NUQUI BUENAVENTURA **Fecha de recibo:** 2023-07-13 **No. de muestra:** 17165
**Descripción:** SUB BASE GRANULAR **Fecha de ensayo:** 2023-07-22

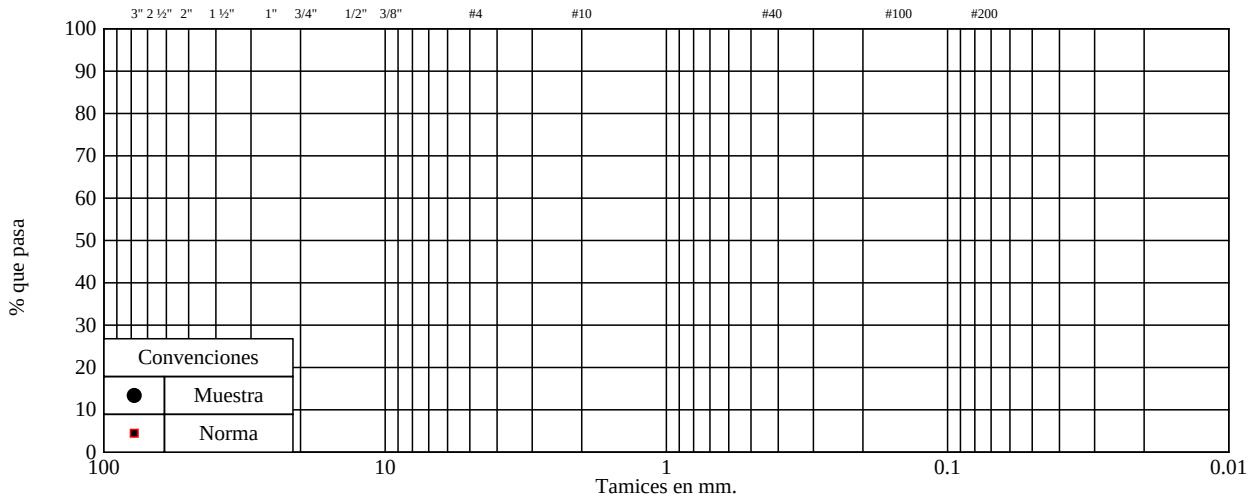
**Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

## GRANULOMETRIA POR TAMIZADO NTC 77/2018

| Masa antes de lavado(g): | 0 | Masa despues de lavado(g): | 0 |
|---|---|---|---|

| Tamiz (Pulg) | Tamiz (mm) | Masa retenida (g) | % Retenido | % Acumulado | % Pasa |
|---|---|---|---|---|---|
| 4" | 101.60 | | | | |
| 3 ½" | 88.90 | | | | |
| 3" | 76.20 | | | | |
| 2 ½" | 63.50 | | | | |
| 2" | 50.80 | | | | |
| 1 ½" | 38.10 | | | | |
| 1" | 25.40 | | | | |
| 3/4" | 19.10 | | | | |
| 1/2" | 12.70 | | | | |
| 3/8" | 9.53 | | | | |
| #4 | 4.76 | | | | |
| #10 | 2.00 | | | | |
| #40 | 0.42 | | | | |
| #100 | 0.15 | | | | |
| #200 | 0.07 | | | | |
| Fondo | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

SIN ESPECIFICACION - Índice Máximo de Plasticidad:




| LABORATORIO | RECIBIDO | |
|---|---|---|
| **FIRMA:** Claudia P. Correa<br>CLAUDIA CORREA V.<br>Jefe de laboratorio | **FIRMA:**<br>**FECHA:** | **C?digo:** FL049/00<br>**Inf N:** 1081394<br>**Aprobado:** 2023-07-22 |



** FIN DE INFORME ** PROHIBIDA LA REPRODUCCI?N PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACI?N DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

# DENSIDAD EN EL TERRENO
## (Metodo cono - arena)
**I.N.V. E- 161 - 13**

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO** | **F-EO-036** |
| **VERSIÓN** | **002** |
| **FECHA** | **16/11/2021** |
| **PÁGINA** | **1 DE 1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO REYES MURILLO | **TRAMO:** | PISTA AEROPUERTO |
| **CONTRATISTA:** | KMA - CONSTRUCCIONES | **LOCALIZACIÓN:** | NUQUI-CHOCO |
| **OBRA:** | FRANJAS DE SEGURIDAD Y AMPLIACIÓN | **MARGEN:** | DER-IZQU |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB-BASE GRANULAR | **FECHA DE TOMA:** | 20-jun.-2023 |
| **TRAMO A EVALUAR:** | | **REGISTRO:** | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO:** | **A** | | **B** | | **C** | |
| **TAMIZ POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:** | **No 4** | | **3/8"** | | **3/4"** | |

**DENSIDADES IN SITU**

| Ensayo No. | 1 | 2 | 3 | | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costado | IZQ | EJE | DER | IZQ | |
| Abcisa. | K0+000 | K0+015 | K0+030 | K0+045 | |
| Peso arena + Recipiente antes Ensayo, grs | 5821 | 5766 | 5724 | 5680 | |
| Peso arena + Recipiente despues Ensayo,grs | 2219 | 2319 | 2050 | 1977 | |
| Peso arena total Usada, grs | 3602 | 3447 | 3674 | 3703 | |
| Constante del cono, grs | 1610 | 1610 | 1610 | 1610 | |
| Peso arena en el Hueco, grs | 1992 | 1837 | 2064 | 2093 | |
| Peso unitario Arena, grs/cm3 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | |
| Volumen del Hueco, g/cm3 | 1422,9 | 1312,1 | 1474,3 | 1495,0 | |
| Peso seco sobretamaño, grs. | 516,0 | 637,0 | 970,0 | 630,0 | |
| Peso del material fino, Humedo grs. | 3137,0 | 2800,0 | 2972,0 | 3159,0 | |
| Humedad particulas finas, %. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | |
| Peso seco de particulas finas, grs. | 2959,4 | 2641,5 | 2803,8 | 2980,2 | |
| Peso total de la muestra seca. | 3475,4 | 3278,5 | 3773,8 | 3610,2 | |
| Porcentaje sobretamaños,%.**D** | 14,8 | 19,4 | 25,7 | 17,5 | |
| Porcentaje particulas finas,%. **E** | 85,2 | 80,6 | 74,3 | 82,5 | |
| Densidad del suelo (g/cm3). **F** | 2,44 | 2,50 | 2,56 | 2,41 | |
| Densidad Max. del Laboratorio, (g/cm3) **G** | 2,262 | 2,262 | 2,262 | 2,262 | |
| Humedad Optima (%) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | |
| Densidad corregida,INV E-143.(100*G*H*62,42)/(G*D+H*62,42*E) | 2,48 | 2,55 | 2,67 | 2,52 | |
| % de Compactación. | 98,5 | 97,8 | 96,0 | 95,8 | |

**OBSERVACIONES:**

EJECUTÓ: Omar Muñoz Montolla
LABORATORISTA

APROBÓ: Alejandro Diosa Ortega
VoBo INGENIERO

# DENSIDAD EN EL TERRENO
## (Metodo cono - arena)
**I.N.V. E- 161 - 13**

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO** | **F-EO-036** |
| **VERSIÓN** | **002** |
| **FECHA** | **16/11/2021** |
| **PÁGINA** | **1 DE 1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO REYES MURILLO | **TRAMO:** | PISTA AEROPUERTO |
| **CONTRATISTA:** | KMA - CONSTRUCCIONES | **LOCALIZACIÓN:** | NUQUI-CHOCO |
| **OBRA:** | FRANJAS DE SEGURIDAD Y AMPLIACIÓN | **MARGEN:** | DER-IZQU |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB-BASE GRANULAR | **FECHA DE TOMA:** | 22-jun.-2023 |
| **TRAMO A EVALUAR:** | Llaves de Giro | **REGISTRO:** | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO:** | **A** | | **B** | | **C** | | |
| **TAMIZ POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:** | **No 4** | | **3/8"** | | **3/4"** | | |

**DENSIDADES IN SITU**

| Ensayo No. | 1 | 2 | 3 | | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costado | IZQ | DER | EJE | IZQ | IZQ |
| Abcisa. | k0+000 | K0+015 | K0+030 | K0+050 | K0+050 |
| Peso arena + Recipiente antes Ensayo, grs | 5665 | 5616 | 5593 | 5565 | 5534 |
| Peso arena + Recipiente despues Ensayo,grs | 2207 | 2129 | 2426 | 1918 | 1941 |
| Peso arena total Usada, grs | 3458 | 3487 | 3167 | 3647 | 3593 |
| Constante del cono, grs | 1610 | 1610 | 1610 | 1610 | 1610 |
| Peso arena en el Hueco, grs | 1848 | 1877 | 1557 | 2037 | 1983 |
| Peso unitario Arena, grs/cm3 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 |
| Volumen del Hueco, g/cm3 | 1320,0 | 1340,7 | 1112,1 | 1455,0 | 1416,4 |
| Peso seco sobretamaño, grs. | 850,0 | 0,0 | 428,0 | 836,0 | 600,0 |
| Peso del material fino, Humedo grs. | 2675,0 | 3211,0 | 2382,0 | 2966,0 | 3015,0 |
| Humedad particulas finas, %. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Peso seco de particulas finas, grs. | 2523,6 | 3029,2 | 2247,2 | 2798,1 | 2844,3 |
| Peso total de la muestra seca. | 3373,6 | 3029,2 | 2675,2 | 3634,1 | 3444,3 |
| Porcentaje sobretamaños,%.**D** | 25,2 | 0,0 | 16,0 | 23,0 | 17,4 |
| Porcentaje particulas finas,%. **E** | 74,8 | 100,0 | 84,0 | 77,0 | 82,6 |
| Densidad del suelo (g/cm3). **F** | 2,56 | 2,26 | 2,41 | 2,50 | 2,43 |
| Densidad Max. del Laboratorio, (g/cm3) **G** | 2,262 | 2,262 | 2,262 | 2,262 | 2,262 |
| Humedad Optima (%) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Densidad corregida,INV E-143.(100*G*H*62,42)/(G*D+H*62,42*E) | 2,66 | 2,26 | 2,50 | 2,62 | 2,52 |
| % de Compactación. | 96,2 | 99,9 | 96,3 | 95,5 | 96,5 |

**OBSERVACIONES:**

EJECUTÓ: Omar Muñoz Montolla
LABORATORISTA

APROBÓ: Alejandro Diosa Ortega
VoBo INGENIERO

# DENSIDAD EN EL TERRENO
## (Metodo cono - arena)
**I.N.V. E- 161 - 13**

| | |
|---|---|
| **CÓDIGO** | **F-EO-036** |
| **VERSIÓN** | **002** |
| **FECHA** | **16/11/2021** |
| **PÁGINA** | **1 DE 1** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO REYES MURILLO | **TRAMO:** | PISTA AEROPUERTO |
| **CONTRATISTA:** | KMA - CONSTRUCCIONES | **LOCALIZACIÓN:** | NUQUI-CHOCO |
| **OBRA:** | FRANJAS DE SEGURIDAD Y AMPLIACIÓN | **MARGEN:** | DER-IZQU |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB-BASE GRANULAR | **FECHA DE TOMA:** | 11-jul.-2023 |
| **TRAMO A EVALUAR:** | Llaves de Giro | **REGISTRO:** | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO:** | **A** | | **B** | | **C** | | |
| **TAMIZ POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:** | **No 4** | | **3/8"** | | **3/4"** | | |

**DENSIDADES IN SITU**

| Ensayo No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Costado | EJE | DER | IZQ | EJE | IZQ |
| Abcisa. | k0+005 | K0+015 | K0+035 | K0+050 | K0+065 |
| Peso arena + Recipiente antes Ensayo, grs | 5425 | 5390 | 5334 | 5270 | 5236 |
| Peso arena + Recipiente despues Ensayo,grs | 2226 | 2097 | 1999 | 1840 | 1915 |
| Peso arena total Usada, grs | 3199 | 3293 | 3335 | 3430 | 3321 |
| Constante del cono, grs | 1610 | 1610 | 1610 | 1610 | 1610 |
| Peso arena en el Hueco, grs | 1589 | 1683 | 1725 | 1820 | 1711 |
| Peso unitario Arena, grs/cm3 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 1,400 |
| Volumen del Hueco, g/cm3 | 1135,0 | 1202,1 | 1232,1 | 1300,0 | 1222,1 |
| Peso seco sobretamaño, grs. | 460,0 | 1359,0 | 560,0 | 594,0 | 700,0 |
| Peso del material fino, Humedo grs. | 2390,0 | 2146,0 | 2564,0 | 2790,0 | 2504,0 |
| Humedad particulas finas, %. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Peso seco de particulas finas, grs. | 2254,7 | 2024,5 | 2418,9 | 2632,1 | 2362,3 |
| Peso total de la muestra seca. | 2714,7 | 3383,5 | 2978,9 | 3226,1 | 3062,3 |
| Porcentaje sobretamaños,%.**D** | 16,9 | 40,2 | 18,8 | 18,4 | 22,9 |
| Porcentaje particulas finas,%. **E** | 83,1 | 59,8 | 81,2 | 81,6 | 77,1 |
| Densidad del suelo (g/cm3). **F** | 2,39 | 2,81 | 2,42 | 2,48 | 2,51 |
| Densidad Max. del Laboratorio, (g/cm3) **G** | 2,262 | 2,262 | 2,262 | 2,262 | 2,262 |
| Humedad Optima (%) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| Densidad corregida,INV E-143.(100*G*H*62,42)/(G*D+H*62,42*E) | 2,51 | 2,96 | 2,54 | 2,54 | 2,61 |
| % de Compactación. | 95,2 | 95,0 | 95,1 | 97,8 | 95,9 |

**OBSERVACIONES:**

EJECUTÓ: Omar Muñoz Montolla
LABORATORISTA

APROBÓ: Alejandro Diosa Ortega
VoBo INGENIERO

# DENSIDAD EN EL TERRENO
## (Metodo cono - arena)
**I.N.V. E- 161 - 13**

| | |
|---|---|
| CÓDIGO | F-EO-036 |
| VERSIÓN | 002 |
| FECHA | 16/11/2021 |
| PÁGINA | 1 DE 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | AMPLIACIÓN PISTA AEROPUERTO REYES MURILLO | **TRAMO:** | PISTA AEROPUERTO |
| **CONTRATISTA:** | KMA - CONSTRUCCIONES | **LOCALIZACIÓN:** | NUQUI-CHOCO |
| **OBRA:** | FRANJAS DE SEGURIDAD Y AMPLIACIÓN | **MARGEN:** | DER-IZQU |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB-BASE GRANULAR | **FECHA DE TOMA:** | 15-jul.-2023 |
| **TRAMO A EVALUAR:** | Llaves de Giro | **REGISTRO:** | 1 |

**METODO DE COMPACTACION MUESTRA EN EL LABORATORIO:** **A** | **B** | **C**
**TAMIZ POR EL CUAL SE SEPARARON LOS SOBRETAMAÑOS:** **No 4** | **3/8"** | **3/4"**

**DENSIDADES IN SITU**

| Ensayo No. | 1 | 2 | 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Costado | EJE | IZQ | DER | | |
| Abcisa. | k0+040 | K0+050 | K0+065 | | |
| Peso arena + Recipiente antes Ensayo, grs | 6723 | 6655 | 6255 | | |
| Peso arena + Recipiente despues Ensayo,grs | 3158 | 2636 | 2508 | | |
| Peso arena total Usada, grs | 3565 | 4019 | 3747 | | |
| Constante del cono, grs | 1679 | 1679 | 1679 | | |
| Peso arena en el Hueco, grs | 1886 | 2340 | 2068 | | |
| Peso unitario Arena, grs/cm3 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | | |
| Volumen del Hueco, g/cm3 | 1347,1 | 1671,4 | 1477,1 | | |
| Peso seco sobretamaño, grs. | 586,0 | 2750,0 | 850,0 | | |
| Peso del material fino, Humedo grs. | 2913,0 | 2635,0 | 3034,0 | | |
| Humedad particulas finas, %. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | | |
| Peso seco de particulas finas, grs. | 2748,1 | 2485,8 | 2862,3 | | |
| Peso total de la muestra seca. | 3334,1 | 5235,8 | 3712,3 | | |
| Porcentaje sobretamaños,%.**D** | 17,6 | 52,5 | 22,9 | | |
| Porcentaje particulas finas,%. **E** | 82,4 | 47,5 | 77,1 | | |
| Densidad del suelo (g/cm3). **F** | 2,47 | 3,13 | 2,51 | | |
| Densidad Max. del Laboratorio, (g/cm3) **G** | 2,262 | 2,262 | 2,262 | | |
| Humedad Optima (%) | 5,5 | 5,5 | 5,5 | | |
| Densidad corregida,INV E-143.(100*G*H*62,42)/(G*D+H*62,42*E) | 2,52 | 3,27 | 2,61 | | |
| % de Compactación. | 98,1 | 95,7 | 96,1 | | |

**OBSERVACIONES:**

EJECUTÓ: Omar Muñoz Montolla
LABORATORISTA

APROBÓ: Alejandro Diosa Ortega
VoBo INGENIERO

KMA Construcciones

**INFORME DE RESULTADOS DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ**

**NORMA I.N.V E- 414- 13**

| | |
|---|---|
| **CODIGO:** | **F-EO-076** |
| **Versión:** | **01** |
| **Fecha:** | **23/08/17** |

**EMPRESA:** KMA CONSTRUCCIONES **TIPO DE CONCRETO:** MR-45 **REGISTRO:** 1 **PROYECTO:** AMPLIACIÓN DE LA PISTA REYES MURILLO , NUQUI CHOCÓ **PLANTA DE CONCRETO:**

| ID JORNADA | TIPO DE OBRA | FECHA DE FUNDIDA | FECHA DE ROTURA | EDAD (Dias) | DIMENSIONES (mm) | | | SLUMP EN (pulg) | FORMA DE FALLA | CARGA MAXIMA (KN) | MODULO DE ROTURA | | MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm$^2$) | % RESISTENCIA OBTENIDA | % RESISTENCIA PROMEDIO | CUMPLE SI - NO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ALTURA (mm) | ANCHO (mm) | LUZ (mm) | | | | (Mpa) | (kg/cm$^2$) | | | | |
| 235 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 17-may-23 | 24-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 28,2 | 3,76 | 38,4 | 45 | 85 | 87 | SI |
| 235 | | 17-may-23 | 24-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29,2 | 3,89 | 39,7 | 45 | 88 | | |
| 235 | | 17-may-23 | 14-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,6 | 4,08 | 41,6 | 45 | 92 | 100 | SI |
| 235 | | 17-may-23 | 14-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,3 | 4,71 | 48,0 | 45 | 107 | | |
| 236 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 21-may-23 | 28-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,3 | 4,17 | 42,6 | 45 | 95 | 95 | SI |
| 236 | | 21-may-23 | 28-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,9 | 4,25 | 43,4 | 45 | 96 | | |
| 236 | | 21-may-23 | 18-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,4 | 4,72 | 48,1 | 45 | 107 | 101 | SI |
| 236 | | 21-may-23 | 18-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,4 | 4,19 | 42,7 | 45 | 95 | | |
| 237 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 21-may-23 | 28-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,4 | 4,05 | 41,3 | 45 | 92 | 88 | SI |
| 237 | | 21-may-23 | 28-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 27,7 | 3,69 | 37,7 | 45 | 84 | | |
| 237 | | 21-may-23 | 18-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 34,1 | 4,55 | 46,4 | 45 | 103 | 100 | SI |
| 237 | | 21-may-23 | 18-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,1 | 4,28 | 43,6 | 45 | 97 | | |
| 238 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 23-may-23 | 30-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,9 | 4,12 | 42,0 | 45 | 93 | 96 | SI |
| 238 | | 23-may-23 | 30-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,8 | 4,37 | 44,6 | 45 | 99 | | |
| 238 | | 23-may-23 | 20-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 34,8 | 4,64 | 47,3 | 45 | 105 | 109 | SI |
| 238 | | 23-may-23 | 20-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 37,1 | 4,95 | 50,4 | 45 | 112 | | |
| 239 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 23-may-23 | 30-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,4 | 4,32 | 44,1 | 45 | 98 | 94 | SI |
| 239 | | 23-may-23 | 30-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29,5 | 3,93 | 40,1 | 45 | 89 | | |
| 239 | | 23-may-23 | 20-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,9 | 4,79 | 48,8 | 45 | 108 | 108 | SI |
| 239 | | 23-may-23 | 20-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,5 | 4,73 | 48,3 | 45 | 107 | | |
| 240 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 24-may-23 | 31-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,3 | 4,44 | 45,3 | 45 | 101 | 101 | SI |
| 240 | | 24-may-23 | 31-may-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,3 | 4,44 | 45,3 | 45 | 101 | | |
| 240 | | 24-may-23 | 21-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,0 | 4,67 | 47,6 | 45 | 106 | 106 | SI |
| 240 | | 24-may-23 | 21-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,4 | 4,72 | 48,1 | 45 | 107 | | |
| 241 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 31-may-23 | 07-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,3 | 4,44 | 45,3 | 45 | 101 | 96 | SI |
| 241 | | 31-may-23 | 07-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,2 | 4,03 | 41,1 | 45 | 91 | | |
| 241 | | 31-may-23 | 28-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 41,4 | 5,52 | 56,3 | 45 | 125 | 120 | SI |
| 241 | | 31-may-23 | 28-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 37,8 | 5,04 | 51,4 | 45 | 114 | | |

Omar Muñoz
**LABORATORISTA**

Alejandra Divisa O.
**VoBo ING.**

| KMA Construcciones | INFORME DE RESULTADOS DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ NORMA I.N.V E- 414- 13 | CODIGO: | F-EO-076 |
|---|---|---|---|
| | | Versión: | 01 |
| | | Fecha: | 23/08/17 |

| EMPRESA: | KMA CONSTRUCCIONES | TIPO DE CONCRETO: | MR-45 | REGISTRO: | 1 | PROYECTO: | MPLIACIÓN DE LA PISTA REYES MURILLO , NUQUI CHOC | PLANTA DE CONCRETO: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| ID JORNADA | TIPO DE OBRA | FECHA DE FUNDIDA | FECHA DE ROTURA | EDAD (Dias) | DIMENSIONES (mm) | | | SLUMP EN (pulg) | FORMA DE FALLA | CARGA MAXIMA (KN) | MODULO DE ROTURA | | MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm$^2$) | % RESISTENCIA OBTENIDA | % RESISTENCIA PROMEDIO | CUMPLE SI - NO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ALTURA (mm) | ANCHO (mm) | LUZ (mm) | | | | (Mpa) | (kg/cm$^2$) | | | | |
| 249 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 20-jun-23 | 27-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 27.6 | 3.68 | 37.5 | 45 | 83 | 85 | SI |
| 249 | | 20-jun-23 | 27-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 28.6 | 3.81 | 38.9 | 45 | 86 | | |
| 249 | | 20-jun-23 | 18-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 249 | | 20-jun-23 | 18-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 250 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 22-jun-23 | 29-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29.2 | 3.89 | 39.7 | 45 | 88 | 86 | SI |
| 250 | | 22-jun-23 | 29-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 27.9 | 3.72 | 37.9 | 45 | 84 | | |
| 250 | | 22-jun-23 | 20-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 250 | | 22-jun-23 | 20-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 251 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 23-jun-23 | 30-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29.5 | 3.93 | 40.1 | 45 | 89 | 96 | SI |
| 251 | | 23-jun-23 | 30-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 34.1 | 4.55 | 46.4 | 45 | 103 | | |
| 251 | | 23-jun-23 | 21-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 251 | | 23-jun-23 | 21-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 252 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 30-jun-23 | 7-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32.6 | 4.35 | 44.3 | 45 | 98 | 100 | SI |
| 252 | | 30-jun-23 | 7-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33.3 | 4.44 | 45.3 | 45 | 101 | | |
| 252 | | 30-jun-23 | 28-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 252 | | 30-jun-23 | 28-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 253 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 1-jul-23 | 8-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32.8 | 4.37 | 44.6 | 45 | 99 | 98 | SI |
| 253 | | 1-jul-23 | 8-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32.4 | 4.32 | 44.1 | 45 | 98 | | |
| 253 | | 1-jun-23 | 29-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 253 | | 1-jul-23 | 29-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 254 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 6-jul-23 | 13-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 28.9 | 3.85 | 39.3 | 45 | 87 | 92 | SI |
| 254 | | 6-jul-23 | 13-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32.1 | 4.28 | 43.6 | 45 | 97 | | |
| 254 | | 6-jul-23 | 3-ago-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 254 | | 6-jul-23 | 3-ago-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 255 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 12-jul-23 | 19-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 255 | | 12-jul-23 | 19-jul-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |
| 255 | | 12-jul-23 | 9-ago-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | 0 | |
| 255 | | 12-jul-23 | 9-ago-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | | 0.00 | 0.0 | 45 | 0 | | |

Omar Muñoz
LABORATORISTA

Alejandro Diosa O.
VoBo ING.

KMA Construcciones

**INFORME DE RESULTADOS DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO METODO DE LA VIGA SIMPLE CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ NORMA I.N.V E- 414- 13**

| CODIGO: | F-EO-076 |
|---|---|
| Versión: | 01 |
| Fecha: | 23/08/17 |

**EMPRESA:** KMA CONSTRUCCIONES **TIPO DE CONCRETO:** MR-45 **REGISTRO:** 1 **PROYECTO:** MPLIACIÓN DE LA PISTA REYES MURILLO , NUQUI CHOC **PLANTA DE CONCRETO:**

| ID JORNADA | TIPO DE OBRA | FECHA DE FUNDIDA | FECHA DE ROTURA | EDAD (Dias) | DIMENSIONES (mm) | | | SLUMP EN (pulg) | FORMA DE FALLA | CARGA MAXIMA (KN) | MODULO DE ROTURA | | MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm$^2$) | % RESISTENCIA OBTENIDA | % RESISTENCIA PROMEDIO | CUMPLE SI - NO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ALTURA (mm) | ANCHO (mm) | LUZ (mm) | | | | (Mpa) | (kg/cm$^2$) | | | | |
| 242 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 02-jun-23 | 09-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 28,2 | 3,76 | 38,3 | 45 | 85 | 87 | SI |
| 242 | | 02-jun-23 | 09-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29,7 | 3,96 | 40,4 | 45 | 90 | | |
| 242 | | 02-may-23 | 30-may-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,3 | 4,71 | 48,0 | 45 | 107 | 105 | SI |
| 242 | | 02-jun-23 | 30-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 34,2 | 4,56 | 46,5 | 45 | 103 | | |
| 243 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 02-jun-23 | 09-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,4 | 4,32 | 44,1 | 45 | 98 | 90 | SI |
| 243 | | 02-feb-23 | 09-feb-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 27,3 | 3,64 | 37,1 | 45 | 82 | | |
| 243 | | 02-jun-23 | 30-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,7 | 4,76 | 48,5 | 45 | 108 | 109 | SI |
| 243 | | 02-jun-23 | 30-jun-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 36,6 | 4,88 | 49,8 | 45 | 111 | | |
| 244 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 04-jun-23 | 11-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,4 | 4,05 | 41,3 | 45 | 92 | 90 | SI |
| 244 | | 04-jun-23 | 11-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 29,0 | 3,87 | 39,4 | 45 | 88 | | |
| 244 | | 04-jun-23 | 02-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,9 | 4,52 | 46,1 | 45 | 102 | 108 | SI |
| 244 | | 04-jun-23 | 02-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 37,6 | 5,01 | 51,1 | 45 | 114 | | |
| 245 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 05-jun-23 | 12-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,1 | 4,28 | 43,6 | 45 | 97 | 100 | SI |
| 245 | | 05-jun-23 | 12-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,9 | 4,52 | 46,1 | 45 | 102 | | |
| 245 | | 05-jun-23 | 03-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 37,2 | 4,96 | 50,6 | 45 | 112 | 114 | SI |
| 245 | | 05-jun-23 | 03-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 38,0 | 5,07 | 51,7 | 45 | 115 | | |
| 246 | PLACAS AEROPUERTO NUQUI | 07-jun-23 | 14-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,6 | 4,21 | 43,0 | 45 | 95 | 96 | SI |
| 246 | | 07-jun-23 | 14-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,9 | 4,25 | 43,4 | 45 | 96 | | |
| 246 | | 07-jun-23 | 05-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,2 | 4,43 | 45,1 | 45 | 100 | 107 | SI |
| 246 | | 07-jun-23 | 05-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 37,3 | 4,97 | 50,7 | 45 | 113 | | |
| 247 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 09-jun-23 | 16-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 30,5 | 4,07 | 41,5 | 45 | 92 | 94 | SI |
| 247 | | 09-jun-23 | 16-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 31,6 | 4,22 | 43,0 | 45 | 96 | | |
| 247 | | 09-jun-23 | 07-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 32,9 | 4,39 | 44,7 | 45 | 99 | 105 | SI |
| 247 | | 09-jun-23 | 07-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 36,6 | 4,88 | 49,8 | 45 | 111 | | |
| 248 | PLACAS AREOPUERTO NUQUI | 10-jun-23 | 17-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 28,5 | 3,80 | 38,7 | 45 | 86 | 83 | SI |
| 248 | | 10-jun-23 | 17-jun-23 | 7 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 26,7 | 3,56 | 36,3 | 45 | 81 | | |
| 248 | | 10-jun-23 | 08-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 35,3 | 4,71 | 48,0 | 45 | 107 | 103 | SI |
| 248 | | 10-jun-23 | 08-jul-23 | 28 | 150 | 150 | 450 | 5 | FLEXIÓN | 33,1 | 4,41 | 45,0 | 45 | 100 | | |

Omar Muñoz
**LABORATORISTA**

Alejandro Diosa O.
**VoBo ING.**



Miguel R. Ariza A.
RUT. 79.599.336-8
Régimen Simplificado
MANTENIMIENTO, REPARACION Y AJUSTE DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN, TOPOGRÁFICOS Y GEODÉSICOS

HOJA DE AJUSTE Y VERIFICACION
No. 5400

Bogotá D.C. 26 de junio del 2023

Señores:
**Daniel Alberto Mejía**
**CC79762889**
Ciudad.

.

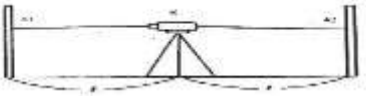
**REF.: CERTIFICADO** de Patrona miento y Ajuste nivel automático marca **TOPCON** modelo **AT-B4** S/No. **N26193**
El equipo fue sometido a la inspección y pruebas técnicas según las normas establecidas por el fabricante.

**SISTEMA DE NIVELACIÓN Y PENDULAR**

| | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| COMPENSADOR | | X | |
| SISTEMA PENDULAR | | X | |
| NIVEL CIRCULAR | X | | X |

**LECTURA Y AJUSTE DE MEDICION**

SISTEMA DE COLIMACIÓN Desviación Estándar X 1Km en doble lectura de Nivelación +/- 2mm





| LECTURA A1 | LECTURA A2 | A1-A2 | A2-B2 | |
|---|---|---|---|---|
| B 1555mm | B 1555mm | 0mm | - | |
| C 1555mm | C 1554mm | 1mm | | **ERROR** |
| | **AJUSTE** | | | |
| B 1555m | B 1555mm | 0mm | - | |
| C 1552m | C 1552mm | 0mm | - | **ERROR** |

**ESTADO DE NIVELACIÓN**

| | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| NIVELACIÓN | | X | |
| COMLIMACION | | X | |

INSPECCIÓN OPTOMECANICA

| ESTADO | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| ANILLO DE ENFOQUE DEL TELESCOPIO | | X | |
| OCULAR DEL TELESCOPIO | | X | |
| ANILLO DE ENFOQUE DEL RETICULO | | X | |
| RETÍCULO | | X | |
| TORNILLO TANGENTE HORIZONTAL | | X | |
| VISOR OPTICO | | X | |
| OBJETIVO | | X | |
| BASE | | X | |
| AUMENTOS | | X | |

## PATRÓN INDIRECTO DE AJUSTE.

Colimador Nikon AE-5W precisión de ajuste 2mm al infinito.

Se recomienda ajustar en un periodo no mayor a Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición, nuevo AJUSTE (**26/diciembre/2023**), **O CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA.**

Atentamente.
Miguel Ariza A.
Técnico.
Nit. 79599336-8

Miguel R. Ariza
NIT 79 599.336-8
Régimen Simplificado
Cel.: 315 227 1713
topomec@yahoo.es Bogotá, D.C.

Nota: Los resultados obtenidos y observados hacen referencia al instante en que se realiza el ajuste, garantizando el buen funcionamiento del equipo, pero no garantiza el mismo resultado después de la entrega y retiro del equipo de nuestro establecimiento.



*Miguel R. Ariza A.*

RUT. 79.599.336-8

Régimen Simplificado

MANTENIMIENTO, REPARACION Y AJUSTE DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN, TOPOGRÁFICOS Y GEODÉSICOS

HOJA DE AJUSTE Y VERIFICACION

No. 5401

Bogotá D.C. 26 de junio del 2023

Señores:
**Daniel Alberto Mejía**
**CC79762889**
Ciudad.

**REF.: CERTIFICADO** de Patrona miento y Ajuste Estación marca **TOPCON** modelo **GTS-239W** S/No. **272632**
**SISTEMA DE NIVELACIÓN Y PENDULAR**.

| | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| NIVELACIÓN | | X | |
| SISTEMA PENDULAR | | X | |
| NIVEL CIRCULAR | | X | |
| **MEDICION ANGULAR** | | X | |

Precisión mostrada en pantalla por Apreciación 1" precisión Angular 9"

| | AV LECTURA | AV AJUSTE | AH ERROR | AH AJUSTE | |
|---|---|---|---|---|---|
| VISTA A1 | 089º34'20" | 089º33'22" | 000º00'00" | 000º00'00" | LECTURA A1 |
| VISTA A2 | 270º21'35" | 270º26'38" | 179º59'57" | 180º00'00" | LECTURA A2 |
| LECTURA PROMEDIO | 359º55'55" | 360º00'00" | 179º59'57" | 180º00'00" | PROMEDIO A1/A2 |
| ERROR PROMEDIO | 000º00'05" | 000º00'00" | 000º00'03" | 000º00'00" | ERROR TOTAL |

**ESTADO DEL DISTANCIOMETRO**

| | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| EDM ± (2+2ppm x D) mm | | X | |
| NO PRISMA | | X | |

**INSPECCIÓN OPTOMECANICA**

| ESTADO | ERROR | EXACTO | AJUSTADO |
|---|---|---|---|
| ANILLO DE ENFOQUE DEL TELESCOPIO | | X | |
| OCULAR DEL TELESCOPIO | | X | |
| ANILLO DE ENFOQUE DEL RETICULO | | X | |
| RETÍCULO | | X | |
| FRENO Y MOVIMIENTO H Y V | | X | |
| PLOMADA LASER Y/O OPTICA | X | | X |
| VISOR OPTICO | | X | |
| TECLADO Y PANTALLA | | X | |
| OBJETIVO | | X | |
| PARALELIDAD VERTICAL | | X | |
| TORNILLOS DE NIVELACION | | X | |

## PATRÓN INDIRECTO DE AJUSTE.

Colimador Nikon AE-5W precisión de ajuste 2mm al infinito.

Se recomienda ajustar en un periodo no mayor a Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición, nuevo **AJUSTE** (**26/diciembre/2023**), **O CUANDO EL EQUIPO LO REQUIERA.**

Atentamente,

Miguel Ariza A.
Técnico.
Nit. 79599336-8

*Miguel R. Ariza*
NIT 79 599.336-8
Régimen Simplificado
Cel.: 315 227 1713
topomec@yahoo.es Bogotá, D.C

Nota: Los resultados obtenidos y observados hacen referencia al instante en que se realiza el ajuste, garantizando el buen funcionamiento del equipo, pero no garantiza el mismo resultado después de la entrega y retiro del equipo de nuestro establecimiento.

**LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.**
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

# Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

**F-28828-001 R0**

*Calibration Certificate - Laboratory of Force*



| | |
|---|---|
| **Equipo**<br>*Instrument* | MAQUINA DE ENSAYOS DOBLE RANGO SISTEMATIZADA |
| **Fabricante**<br>*Manufacturer* | PINZUAR S.A.S. |
| **Modelo**<br>*Model* | PC-42D |
| **Número de Serie**<br>*Serial Number* | 309 |
| **Identificación Interna**<br>*Internal Identification* | No Presenta |
| **Capacidad Máxima**<br>*Maximum Capacity* | 1000 kN |
| **Solicitante**<br>*Customer* | KMA CONSTRUCCIONES S.A. |
| **Dirección**<br>*Address* | AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ |
| **Ciudad**<br>*City* | Nuquí - Chocó |
| **Fecha de Calibración**<br>*Date of calibration* | 2023 – 05 – 03 |
| **Fecha de Emisión**<br>*Date of issue* | 2023 – 05 – 09 |

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

*The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.*

*This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).*

*The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.*

**Número de páginas del certificado, incluyendo anexos** 05
*Number of pages of the certificate and documents attached*

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

*Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.*

**Firmas que Autorizan el Certificado**
*Signatures Authorizing the Certificate*

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

**Ing. Sergio Iván Martínez**
*Director Laboratorio de Metrología*

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

**Tecg. William Andrés Molina**
*Metrólogo Laboratorio de Metrología*

## DATOS TÉCNICOS

| | |
|---|---|
| **Máquina de Ensayo Bajo Calibración** | |
| **Clase** | 1,0 |
| **Dirección de Carga** | Compresión |
| **Tipo de Indicación** | Digital |
| **División de Escala** | 0,1 kN |
| **Resolución** | 0,1 kN |
| **Intervalo de Medición Calibrado** | Del 20 % al 100 % de la carga máxima. |
| **Límite Inferior de la Escala** | 20 kN |

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La calibración se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system, en donde se especifica un intervalo de temperatura comprendido entre 10°C a 35°C, con una variación máxima de 2°C durante cada serie de medición. Se utilizó el método de comparación directa aplicando Fuerza Indicada Constante.

Se realizó una inspección general de la máquina y se determina que: El equipo requiere ajuste de la indicación

**Tabla 1.**
Indicaciones como se recibe la máquina antes de ajuste

| Indicación del IBC | | Indicaciones Registradas del Equipo Patrón | | | | Errores Relativos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ | Promedio | Indicación | Repetibilidad |
| | | Ascendente | Ascendente | Ascendente | S1, 2 y 3 | *q* | *b* |
| % | kN | kN | kN | kN | kN | % | % |
| **20** | **200,0** | 199,03 | 198,51 | 199,05 | 198,86 | 0,57 | 0,27 |
| **40** | **400,0** | 400,74 | 401,10 | 400,76 | 400,87 | -0,22 | 0,09 |
| **60** | **600,0** | 602,68 | 603,62 | 602,69 | 603,00 | -0,50 | 0,16 |
| **80** | **800,0** | 806,92 | 808,50 | 807,13 | 807,52 | -0,93 | 0,19 |
| **99** | **990,0** | 997,49 | 997,49 | 997,49 | 997,49 | -0,75 | 0,00 |

**Tabla 2.**
Indicaciones como se entrega la máquina

| Indicación del IBC | | Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $S_1$ | $S_2$ | $S_2$' | $S_3$ | $S_4$ | Promedio |
| | | Ascendente | Ascedente | No Aplica | Ascendente | No Aplica | $S_{1, 2 y 3}$ |
| % | kN | kN | kN | ---- | kN | ---- | kN |
| **20** | **200,0** | 200,96 | 200,17 | ---- | 200,21 | ---- | 200,45 |
| **30** | **300,0** | 300,15 | 300,25 | ---- | 300,27 | ---- | 300,22 |
| **40** | **400,0** | 399,37 | 400,10 | ---- | 400,39 | ---- | 399,95 |
| **50** | **500,0** | 498,83 | 498,85 | ---- | 500,50 | ---- | 499,40 |
| **60** | **600,0** | 599,23 | 600,55 | ---- | 600,99 | ---- | 600,26 |
| **70** | **700,0** | 698,80 | 700,87 | ---- | 701,60 | ---- | 700,42 |
| **80** | **800,0** | 799,15 | 801,82 | ---- | 802,39 | ---- | 801,12 |
| **90** | **900,0** | 900,48 | 903,68 | ---- | 903,70 | ---- | 902,62 |
| **100** | **1 000,0** | 996,25 | 995,57 | ---- | 996,33 | ---- | 996,05 |



**ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO**
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

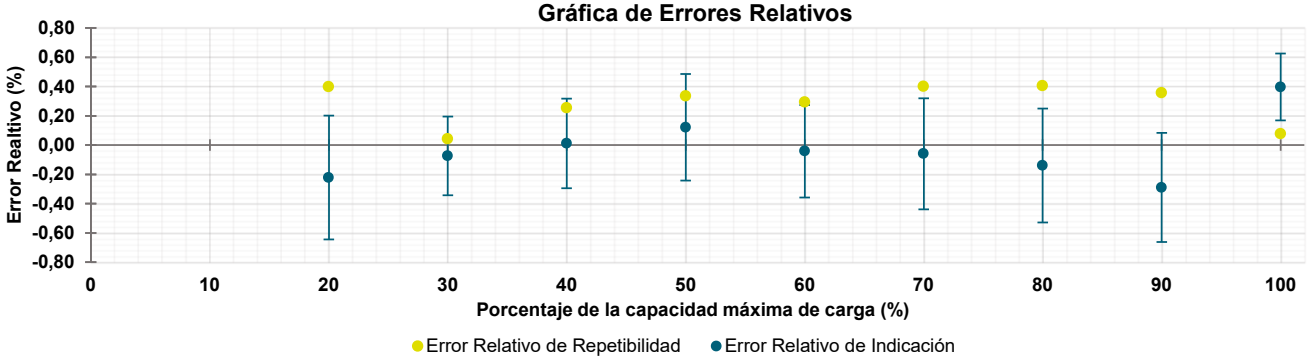
## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

**Tabla 3.**
Error realitivo de cero, $f_0$, calculado para cada serie de medición a partir de su cero residual

| $f_{0,S1}$ % | $f_{0,S2}$ % | $f_{0,S2'}$ % | $f_{0,S3}$ % | $f_{0,S4}$ % |
|---|---|---|---|---|
| 0,000 | 0,000 | ---- | 0,000 | ---- |

**Tabla 4.**
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

| Indicación del IBC | | Errores Relativos | | | Resolución Relativa | Incertidumbre Expandida | | $k_{p \approx 95\,\%}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indicación | Repetibilidad | Reversibilidad | | | | |
| | | *q* | *b* | *v* | *a* | *U* | | |
| % | kN | % | % | % | % | kN | % | ----- |
| **20** | **200,0** | -0,22 | 0,40 | ---- | 0,050 | 0,85 | 0,42 | 2,18 |
| **30** | **300,0** | -0,07 | 0,04 | ---- | 0,033 | 0,81 | 0,27 | 2,01 |
| **40** | **400,0** | 0,01 | 0,25 | ---- | 0,025 | 1,2 | 0,31 | 2,07 |
| **50** | **500,0** | 0,12 | 0,33 | ---- | 0,020 | 1,8 | 0,36 | 2,20 |
| **60** | **600,0** | -0,04 | 0,29 | ---- | 0,017 | 1,9 | 0,32 | 2,12 |
| **70** | **700,0** | -0,06 | 0,40 | ---- | 0,014 | 2,7 | 0,38 | 2,26 |
| **80** | **800,0** | -0,14 | 0,40 | ---- | 0,013 | 3,1 | 0,39 | 2,28 |
| **90** | **900,0** | -0,29 | 0,36 | ---- | 0,011 | 3,4 | 0,37 | 2,28 |
| **100** | **1 000,0** | 0,40 | 0,08 | ---- | 0,010 | 2,3 | 0,23 | 2,01 |




## CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de Concretos de la empresa KMA CONTRUCCIONES S.A ubicada en Nuquí - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Temperatura Ambiente Máxima:** | 34,0 °C | **Temperatura Ambiente Mínima:** | 33,7 °C |
| **Humedad Relativa Máxima:** | 89 % HR | **Humedad Relativa Mínima:** | 86 % HR |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…**

**Tabla 5.**
Coeficientes para el cálculo de la fuerza en función de su defomación y su $R^2$, el cual refleja la bondad del ajuste del modelo a la variable.

| $A_o$ | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | --- | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,05024 E01 | 9,27120 E-01 | 1,46136 E-04 | -8,65269 E-08 | | 9,9998 E-01 |

Ecuación 1: donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de deformación evaluado

$$F = A_0 + ( A_1 * X ) + ( A_2 * X^2 ) + ( A_3 * X^3 )$$

**Tabla 6.**
Valores calculados en función de la fuerza aplicada ( kN )

| Indicación kN | 0,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 |
|---|---|---|---|---|---|
| **100,0** | 104,59 | 114,14 | 123,71 | 133,31 | 142,93 |
| **150,0** | 152,57 | 162,23 | 171,91 | 181,61 | 191,34 |
| **200,0** | 201,08 | 210,84 | 220,62 | 230,42 | 240,23 |
| **250,0** | 250,06 | 259,91 | 269,78 | 279,65 | 289,55 |
| **300,0** | 299,45 | 309,38 | 319,31 | 329,26 | 339,22 |
| **350,0** | 349,19 | 359,17 | 369,16 | 379,16 | 389,17 |
| **400,0** | 399,19 | 409,22 | 419,26 | 429,31 | 439,36 |
| **450,0** | 449,41 | 459,48 | 469,55 | 479,62 | 489,70 |
| **500,0** | 499,78 | 509,87 | 519,95 | 530,04 | 540,14 |
| **550,0** | 550,23 | 560,32 | 570,42 | 580,51 | 590,60 |
| **600,0** | 600,69 | 610,78 | 620,87 | 630,95 | 641,03 |
| **650,0** | 651,11 | 661,18 | 671,25 | 681,31 | 691,37 |
| **700,0** | 701,41 | 711,46 | 721,49 | 731,52 | 741,53 |
| **750,0** | 751,54 | 761,54 | 771,53 | 781,50 | 791,47 |
| **800,0** | 801,42 | 811,37 | 821,29 | 831,21 | 841,11 |
| **850,0** | 851,00 | 860,87 | 870,73 | 880,57 | 890,40 |
| **900,0** | 900,20 | 909,99 | 919,77 | 929,52 | 939,25 |
| **950,0** | 948,97 | 958,66 | 968,34 | 977,99 | 987,62 |
| **1 000,0** | 997,23 | | | | |

**Tabla 7.**
Valores Residuales

| Indicación del IBC kN | Promedio S1, 2 y 3 kN | Por Interpolación kN | Residuales kN |
|---|---|---|---|
| **200,0** | 200,45 | 201,08 | 0,6 |
| **300,0** | 300,22 | 299,45 | - 0,8 |
| **400,0** | 399,95 | 399,19 | - 0,8 |
| **500,0** | 499,40 | 499,78 | 0,4 |
| **600,0** | 600,26 | 600,69 | 0,4 |
| **700,0** | 700,42 | 701,41 | 1,0 |
| **800,0** | 801,12 | 801,42 | 0,3 |
| **900,0** | 902,62 | 900,20 | - 2,4 |
| **1 000,0** | 996,05 | 997,23 | 1,2 |

**LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.**
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004



## INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2,284 y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

## TRAZABILIDAD

Lo resultados reportados en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

### Instrumento Patrón

| | |
|---|---|
| **Instrumento** | Transductor de Fuerza de 1 MN. |
| **Modelo** | KAL-1MN. |
| **Clase** | 1,0. |
| **Número de Serie** | 017401. |
| **Certificado de Calibración** | 6423 del INM. |
| **Próxima Calibración** | 2023-09. |

## CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente Tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza una escala de la máquina de ensayo de acuerdo con la clase apropiada para sus ensayos según la sección 7 de la Norma ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

| Clase de la escala de la máquina | Indicación | Repetibilidad | Reversibilidad* | Cero | Resolución relativa |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,05 | 0,25 |
| 1 | 1 | 1 | 1,5 | 0,1 | 0,5 |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 0,2 | 1 |
| 3 | 3 | 3 | 4,5 | 0,3 | 1,5 |

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

## OBSERVACIONES

1. Se emplea la coma (,) como separador decimal.
2. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
3. El cliente autoriza emitir el certificado de calibración y conoce que los puntos por debajo del 20% del limite superior no se obtuvieron de acuerdo a lo establecido en el documento de referencia ISO 7500-1:2018 Numeral 6.4.5. Los resultados en valores discretos de fuerza reportados fueron solicitados y aprobados por el cliente.
4. Con el presente Certificado de Calibración se adjunta la etiqueta de Calibración No. F-28828-001

*Fin del Certificado*



**ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO**
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

**LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.**
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

# Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

**F-28828-002 R0**

*Calibration Certificate - Laboratory of Force*



| | |
|---|---|
| **Equipo**<br>*Instrument* | MAQUINA DE ENSAYOS DOBLE RANGO SISTEMATIZADA |
| **Fabricante**<br>*Manufacturer* | PINZUAR S.A.S. |
| **Modelo**<br>*Model* | PC-42D |
| **Número de Serie**<br>*Serial Number* | 309 |
| **Identificación Interna**<br>*Internal Identification* | No Presenta |
| **Capacidad Máxima**<br>*Maximum Capacity* | 200 kN |
| **Solicitante**<br>*Customer* | KMA CONTRUCCIONES S.A. |
| **Dirección**<br>*Address* | Diagonal 8 No. 32 - 36, Barrio Blanco |
| **Ciudad**<br>*City* | Nuquí - Chocó |
| **Fecha de Calibración**<br>*Date of calibration* | 2023 – 05 – 03 |
| **Fecha de Emisión**<br>*Date of issue* | 2023 – 05 – 09 |

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

*The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.*

*This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).*

*The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.*

**Número de páginas del certificado, incluyendo anexos** 05
*Number of pages of the certificate and documents attached*

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

*Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.*

**Firmas que Autorizan el Certificado**
*Signatures Authorizing the Certificate*

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

**Ing. Sergio Iván Martínez**
*Director Laboratorio de Metrología*

PINZUAR® LABORATORIO DE METROLOGÍA

**Tecg. William Andrés Molina**
*Metrólogo Laboratorio de Metrología*

## DATOS TÉCNICOS

| | |
|---|---|
| **Máquina de Ensayo Bajo Calibración** | |
| **Clase** | 1,0 |
| **Dirección de Carga** | Compresión |
| **Tipo de Indicación** | Digital |
| **División de Escala** | 0,01 kN |
| **Resolución** | 0,01 kN |
| **Intervalo de Medición Calibrado** | Del 20 % al 100 % de la carga máxima. |
| **Límite Inferior de la Escala** | 2 kN |

## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La calibración se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system, en donde se especifica un intervalo de temperatura comprendido entre 10°C a 35°C, con una variación máxima de 2°C durante cada serie de medición. Se utilizó el método de comparación directa aplicando Fuerza Indicada Constante.

Se realizó una inspección general de la máquina y se determina que: El equipo requiere ajuste de la indicación

**Tabla 1.**
Indicaciones como se recibe la máquina antes de ajuste

| Indicación del IBC | | Indicaciones Registradas del Equipo Patrón | | | | Errores Relativos | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $S_1$ | $S_2$ | $S_3$ | Promedio | Indicación | Repetibilidad |
| | | Ascendente | Ascendente | Ascendente | S1, 2 y 3 | *q* | *b* |
| % | kN | kN | kN | kN | kN | % | % |
| **20** | **40,00** | 37,049 | 37,475 | 37,215 | 37,246 | 7,40 | 1,22 |
| **40** | **80,00** | 76,232 | 75,754 | 75,901 | 75,962 | 5,32 | 0,66 |
| **60** | **120,00** | 114,62 | 113,87 | 113,95 | 114,15 | 5,13 | 0,69 |
| **80** | **160,00** | 152,82 | 152,11 | 152,46 | 152,46 | 4,94 | 0,48 |
| **100** | **200,00** | 195,87 | 195,67 | 195,53 | 195,69 | 2,20 | 0,18 |

**Tabla 2.**
Indicaciones como se entrega la máquina

| Indicación del IBC | | Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $S_1$ | $S_2$ | $S_2$' | $S_3$ | $S_4$ | Promedio |
| | | Ascendente | Ascedente | No Aplica | Ascendente | No Aplica | $S_{1, 2 y 3}$ |
| % | kN | kN | kN | ---- | kN | ---- | kN |
| **20** | **40,00** | 39,671 | 39,624 | ---- | 39,654 | ---- | 39,650 |
| **30** | **60,00** | 59,726 | 59,443 | ---- | 59,472 | ---- | 59,547 |
| **40** | **80,00** | 79,616 | 79,462 | ---- | 79,533 | ---- | 79,537 |
| **50** | **100,00** | 99,730 | 99,701 | ---- | 99,713 | ---- | 99,715 |
| **60** | **120,00** | 119,84 | 119,73 | ---- | 119,76 | ---- | 119,78 |
| **70** | **140,00** | 140,04 | 139,69 | ---- | 139,98 | ---- | 139,90 |
| **80** | **160,00** | 159,74 | 159,83 | ---- | 160,14 | ---- | 159,90 |
| **90** | **180,00** | 179,76 | 180,04 | ---- | 180,22 | ---- | 180,01 |
| **100** | **200,00** | 199,75 | 199,98 | ---- | 199,31 | ---- | 199,68 |

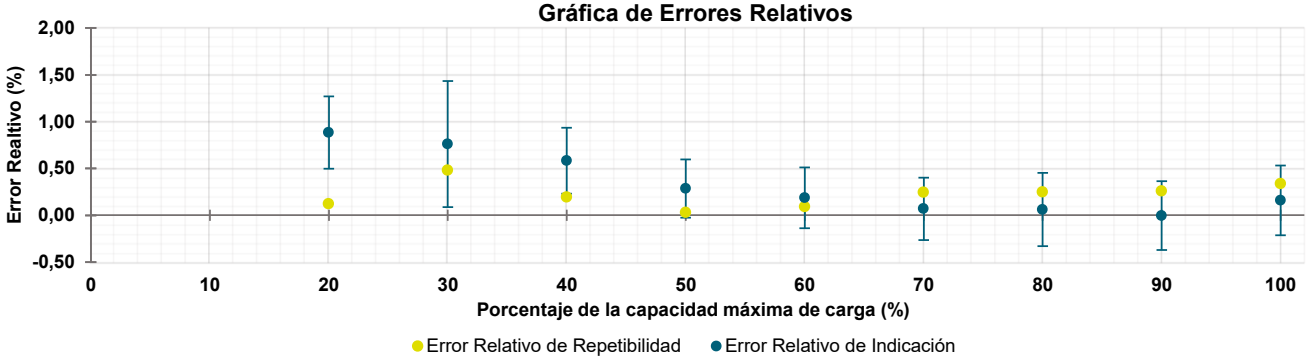
## RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

**Tabla 3.**
Error realitivo de cero, $f_0$, calculado para cada serie de medición a partir de su cero residual

| $f_{0,S1}$ % | $f_{0,S2}$ % | $f_{0,S2'}$ % | $f_{0,S3}$ % | $f_{0,S4}$ % |
|---|---|---|---|---|
| 0,000 | 0,000 | ---- | 0,000 | ---- |

**Tabla 4.**
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

| Indicación del IBC | | Errores Relativos | | | Resolución Relativa | Incertidumbre Expandida | | $k_{p \approx 95\,\%}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Indicación | Repetibilidad | Reversibilidad | | | | |
| | | $q$ | $b$ | $v$ | $a$ | $U$ | | |
| % | kN | % | % | % | % | kN | % | ----- |
| **20** | **40,00** | 0,88 | 0,12 | ---- | 0,025 | 0,15 | 0,39 | 2,01 |
| **30** | **60,00** | 0,76 | 0,48 | ---- | 0,017 | 0,40 | 0,67 | 2,05 |
| **40** | **80,00** | 0,58 | 0,19 | ---- | 0,013 | 0,28 | 0,35 | 2,02 |
| **50** | **100,00** | 0,29 | 0,03 | ---- | 0,010 | 0,31 | 0,31 | 2,01 |
| **60** | **120,00** | 0,19 | 0,09 | ---- | 0,008 | 0,39 | 0,32 | 2,01 |
| **70** | **140,00** | 0,07 | 0,25 | ---- | 0,007 | 0,47 | 0,33 | 2,05 |
| **80** | **160,00** | 0,06 | 0,25 | ---- | 0,006 | 0,63 | 0,39 | 2,03 |
| **90** | **180,00** | 0,00 | 0,26 | ---- | 0,006 | 0,66 | 0,37 | 2,04 |
| **100** | **200,00** | 0,16 | 0,34 | ---- | 0,005 | 0,75 | 0,37 | 2,09 |




## CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de Concretos de la empresa KMA CONTRUCCIONES S.A ubicada en Nuquí - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Temperatura Ambiente Máxima:** | 31,1 °C | **Temperatura Ambiente Mínima:** | 30,1 °C |
| **Humedad Relativa Máxima:** | 78 % HR | **Humedad Relativa Mínima:** | 68 % HR |

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…**

**Tabla 5.**
Coeficientes para el cálculo de la fuerza en función de su defomación y su R², el cual refleja la bondad del ajuste del modelo a la variable.

| $A_0$ | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | --- | $R^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4,26833 E-01 | 9,68890 E-01 | 3,31629 E-04 | -9,69381 E-07 | | 1,0000 E00 |

Ecuación 1: donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de deformación evaluado

$$F = A_0 + ( A_1 * X ) + ( A_2 * X^2 ) + ( A_3 * X^3 )$$

**Tabla 6.**
Valores calculados en función de la fuerza aplicada ( kN )

| Indicación kN | 0,00 | 2,00 | 4,00 | 6,00 | 8,00 |
|---|---|---|---|---|---|
| **20,00** | 19,930 | 21,893 | 23,858 | 25,825 | 27,794 |
| **30,00** | 29,766 | 31,739 | 33,714 | 35,691 | 37,670 |
| **40,00** | 39,651 | 41,633 | 43,617 | 45,603 | 47,590 |
| **50,00** | 49,579 | 51,570 | 53,561 | 55,554 | 57,549 |
| **60,00** | 59,545 | 61,542 | 63,540 | 65,539 | 67,540 |
| **70,00** | 69,542 | 71,544 | 73,548 | 75,552 | 77,558 |
| **80,00** | 79,564 | 81,571 | 83,579 | 85,588 | 87,597 |
| **90,00** | 89,606 | 91,617 | 93,628 | 95,639 | 97,651 |
| **100,00** | 99,663 | 101,68 | 103,69 | 105,70 | 107,71 |
| **110,00** | 109,73 | 111,74 | 113,75 | 115,77 | 117,78 |
| **120,00** | 119,79 | 121,81 | 123,82 | 125,83 | 127,85 |
| **130,00** | 129,86 | 131,87 | 133,88 | 135,89 | 137,90 |
| **140,00** | 139,91 | 141,92 | 143,93 | 145,94 | 147,94 |
| **150,00** | 149,95 | 151,96 | 153,96 | 155,96 | 157,97 |
| **160,00** | 159,97 | 161,97 | 163,97 | 165,97 | 167,96 |
| **170,00** | 169,96 | 171,95 | 173,95 | 175,94 | 177,93 |
| **180,00** | 179,92 | 181,91 | 183,89 | 185,88 | 187,86 |
| **190,00** | 189,84 | 191,82 | 193,79 | 195,77 | 197,74 |
| **200,00** | 199,71 | | | | |

**Tabla 7.**
Valores Residuales

| Indicación del IBC kN | Promedio S1, 2 y 3 kN | Por Interpolación kN | Residuales kN |
|---|---|---|---|
| **40,00** | 39,650 | 39,651 | 0,00 |
| **60,00** | 59,547 | 59,545 | 0,00 |
| **80,00** | 79,537 | 79,564 | 0,03 |
| **100,00** | 99,715 | 99,663 | - 0,05 |
| **120,00** | 119,78 | 119,79 | 0,02 |
| **140,00** | 139,90 | 139,91 | 0,01 |
| **160,00** | 159,90 | 159,97 | 0,07 |
| **180,00** | 180,01 | 179,92 | - 0,09 |
| **200,00** | 199,68 | 199,71 | 0,03 |

**LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.**
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004



## INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2,09 y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

## TRAZABILIDAD

Lo resultados reportados en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

### Instrumento Patrón

| | |
|---|---|
| **Instrumento** | Transductor de Fuerza de 200 kN. |
| **Modelo** | KAL 1MN. |
| **Clase** | 1,0. |
| **Número de Serie** | 017401. |
| **Certificado de Calibración** | 6445 del INM. |
| **Próxima Calibración** | 2023-09. |

## CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente Tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza una escala de la máquina de ensayo de acuerdo con la clase apropiada para sus ensayos según la sección 7 de la Norma ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

| Clase de la escala de la máquina | Indicación | Repetibilidad | Reversibilidad* | Cero | Resolución relativa |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,75 | 0,05 | 0,25 |
| 1 | 1 | 1 | 1,5 | 0,1 | 0,5 |
| 2 | 2 | 2 | 3 | 0,2 | 1 |
| 3 | 3 | 3 | 4,5 | 0,3 | 1,5 |

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

## OBSERVACIONES

1. Se emplea la coma (,) como separador decimal.
2. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
3. Con el presente Certificado de Calibración se adjunta la etiqueta de Calibración No. F-28828-002

*Fin del Certificado*



**ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO**
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

**CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A. EN CALIDAD DE VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE DE ADMINISTRACIÓN Y PAGOS - FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**
**No. 396239**

**CERTIFICA**

Mediante documento privado de fecha 29 de diciembre de dos mil veinte 2020, se constituyó el Patrimonio Autónomo denominado "**FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**", suscrito entre **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** en calidad de Fideicomitente y **CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A.** como vocera y administradora del citado Fideicomiso.

El objeto del Contrato Fiduciario consistió en la constitución de un PATRIMONIO AUTÓNOMO conformado por los recursos provenientes del anticipo efectuado por la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL al fideicomitente, a título de fiducia mercantil irrevocable, con los cuales la fiduciaria realizo los pagos a los proveedores, en la forma y términos estipulados por el fideicomitente de acuerdo con el Plan de Manejo del Anticipo, y previa autorización expresa y escrita del interventor.

El Fideicomiso fue liquidado el día 28 de febrero de 2023, teniendo en cuenta que se da cumplimiento por acuerdo de ambas partes.

La presente certificación se expide a solicitud del Fideicomitente al día 23 de marzo de 2023.

Cordialmente,

**VIVIANA CAROLINA CANTOR FARFÁN**
Jefe de Gestion
**CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A.**

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

**CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE DE ADMINISTRACION Y PAGOS**
**FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI (3-1-96239)**
**RENDICIÓN FINAL DE CUENTAS CON CORTE AL MES DE FEBRERO DE 2023**

**USO CONFIDENCIAL SENSIBLE**

**CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE DE ADMINISTRACION Y PAGOS**
**FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI (3-1-96239)**
**RENDICIÓN FINAL DE CUENTAS CON CORTE AL MES DE FEBRERO DE 2023**
**-Uso Confidencial-**

## TABLA DE CONTENIDO


1. INFORMACIÓN GENERAL DEL FIDEICOMISO ..... 3
2. MODIFICACIONES AL CONTRATO DE FIDUCIA ..... 3
3. OBJETO, FINALIDAD, FUENTES Y USOS DEL CONTRATO ..... 3
4. CONFORMACIÓN DEL FIDEICOMISO ..... 4
5. MEDIDAS CAUTELARES ..... 4
6. CONTRATACIÓN DERIVADA ..... 4
7. PÓLIZAS ..... 4
8. COMPORTAMIENTO DEL NEGOCIO FIDUCIARIO ..... 4
9. ACTIVO ..... 4
10. PASIVO ..... 5
11. CUENTAS DE ORDEN ..... 5
12. PATRIMONIO ..... 5
13. INGRESOS RENDIMIENTOS ..... 6
14. GASTOS ..... 7
15. PARTIDAS CONCILIATORIAS ..... 7
16. COMISIÓN FIDUCIARIA ..... 8
17. ASPECTOS RELEVANTES ..... 8
18. DESCRIPCIÓN DE DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL NEGOCIO ..... 9
19. ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL ..... 13
20. ESTADOS FINANCIEROS ..... 13
21. QUEJAS Y RECLAMOS ..... 13
22. GESTIÓN DE RIESGO ..... 13
23. DEFENSOR DEL CONSUMIDOR FINANCIERO (DFC) ..... 13
24. VINCULACIÓN FIDEICOMITENTES ..... 14
25. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL ..... 14
26. EDUCACIÓN FINANCIERA ..... 14
27. SARLAFT ..... 14
28. REVISORÍA FISCAL ..... 14

**CONTRATO DE FIDUCIA MERCANTIL IRREVOCABLE DE ADMINISTRACION Y PAGOS**
**FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI (3-1-96239)**
**RENDICIÓN FINAL DE CUENTAS CON CORTE AL MES DE FEBRERO DE 2023**
**-Uso Confidencial-**

De acuerdo con lo establecido en la circular básica jurídica numeral 6 de la Parte II – Título II – Capítulo I expedida por la Superintendencia Financiera de Colombia, Credicorp Capital Fiduciaria S.A. en su calidad de administradora del contrato que se indica en el encabezado, presenta el informe de rendición final de cuentas con corte al mes de febrero de 2023.

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL FIDEICOMISO

| | | |
|---|---|---|
| Nombre y Código | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI (3-1-96239) | |
| Tipo de Contrato | Fiducia Mercantil Irrevocable de Administración y Pagos. | |
| Fecha de suscripción del fideicomiso | 29 de diciembre de 2020 | |
| Vigencia | Desde la fecha de suscripción del contrato, y debido a lo contemplado en la Cláusula denominada “Duración” el contrato tendrá una vigencia a término indefinido, es decir tiene la duración necesaria para dar cabal cumplimiento con su finalidad. | |
| Estado Actual | Liquidado. | |
| Fideicomitente/ Beneficiarios | KMA CONSTRUCCIONES S.A.S NIT 830.094.920 | 100% |
| Beneficiario Rendimientos | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL NIT 899.999.059 | 100% |
| Interventor/Supervisor | MIGUEL ANGEL BETTIN JARABA C.C. 79.733.242 | |
| Entidad Aportante | UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL NIT 899.999.059 | |

## 2. MODIFICACIONES AL CONTRATO DE FIDUCIA

Durante la vigencia del fideicomiso, no se generaron modificaciones al contrato de fiducia.

## 3. OBJETO, FINALIDAD, FUENTES Y USOS DEL CONTRATO

El objeto del contrato de fiducia mercantil irrevocable de administración y pagos consistió en la constitución de un patrimonio autónomo conformado por los recursos provenientes del anticipo efectuado por la entidad aportante UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL, al fideicomitente KMA CONSTRUCCIONES S.A.S identificado con NIT No 830.094.920, a título de fiducia mercantil irrevocable, con los cuales la fiduciaria realizo los pagos a los proveedores, en la forma y términos estipulados por el fideicomitente de acuerdo con el plan de manejo del anticipo, y previa autorización expresa y escrita del interventor entregado a la fiduciaria el día 12 de marzo de 2021.

Adicionalmente, tuvo por objeto invertir los recursos de acuerdo con lo que se establece en el contrato de fiducia.

## 4. CONFORMACIÓN DEL FIDEICOMISO

El fideicomiso se conformó con los recursos transferidos a título de fiducia mercantil de manera irrevocable, por valor de **DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS CON 00/100 M/CTE ($12,352,000,000.00)**, correspondiente al desembolso del anticipo del contrato suscrito entre la entidad aportante y el fideicomitente; los cuales se registraron en la fiduciaria el día 21 de enero de 2021.

## 5. MEDIDAS CAUTELARES

Durante la vigencia del fideicomiso, la fiduciaria no fue notificada de medidas cautelares sobre los bienes fideicomisitos.

## 6. CONTRATACIÓN DERIVADA

El contrato es de administración y pagos no prevé contratación derivada.

## 7. PÓLIZAS

El contrato de fiducia no previó la constitución de pólizas.

## 8. COMPORTAMIENTO DEL NEGOCIO FIDUCIARIO

A continuación, se describen los aspectos contables y/o financieros del contrato fiduciario a corte de la presente rendición final de cuentas:

## 9. ACTIVO

### 9.1 DISPONIBLE

A corte de la presente rendición final de cuentas, los recursos se encuentran invertidos en una cuenta bancaria de la entidad Bancolombia a nombre del fideicomiso, con un saldo disponible así:

| No. Cuenta bancaria | Valor |
|---|---|
| 690-00000861 | $ 0.00 |

## 10. PASIVO

### 10.1 CUENTAS POR PAGAR – RENDIMIENTOS FINANCIEROS

A corte de la presente rendición final de cuentas, no se registran cuentas por pagar en el fideicomiso, por concepto de rendimientos financieros, los cuales pertenecían a la entidad aportante de los recursos del anticipo y los cuales fueron transferidos en la periodicidad estipulada contractualmente.

### 10.2 CUENTAS POR PAGAR – GIROS PENDIENTES DE TRÁMITE

A corte de la presente rendición final de cuentas, no se registran cuentas por pagar concepto de giros pendientes de trámite generado por rechazos de ACH presentados durante el periodo objeto de este informe.

## 11. CUENTAS DE ORDEN

A corte de la presente rendición final de cuentas, no se registran en el fideicomiso cuentas de orden por ningún concepto.

## 12. PATRIMONIO

### 12.1 APORTES

A corte de la presente rendición final de cuentas, se registraron aportes al fideicomiso por un valor total de **DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS CON 00/100 M/CTE ($12,352,000,000.00)**; lo anterior, correspondiente a los recursos establecidos en el contrato de anticipo y transferidos por parte de la entidad aportante al fideicomiso en nombre de los fideicomitentes.

De igual manera, se registraron en la cuenta bancaria de la entidad Bancolombia aportes por un valor de **CINCUENTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL DIECIOCHO PESOS CON 00/100 M/CTE ($50,144,018.00)**; correspondiente al traslado de recursos realizados por los fideicomitentes para cubrir el GMF (4*1000) y gastos bancarios de los giros realizados.

Por último, se registraron en la cuenta bancaria de la entidad Bancolombia aportes consignados por error por la entidad por un valor de **CIENTO NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 43/100 M/CTE ($109,741.43)**, dicho aporte correspondía a pagos de comisión fiduciaria por lo que la fiduciaria procedió con el respectivo traslado de recursos.

A continuación, presentamos el detalle de lo mencionado anteriormente:

| FECHA | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|---|---|---|
| 21/01/2021 | APORTE ENTE APORTANTE | $ 12,352,000,000.00 |
| 07/04/2021 | APORTE GMF FIDEICOMITENTES | $ 49,408,000.00 |
| 07/04/2021 | CONSIGNACIONES REALIZADAS POR ERROR (BANCOLOMBIA) | $ 100,000.00 |
| 13/12/2023 | APORTE GMF FIDEICOMITENTES | $ 736,018.00 |
| 07/04/2021 | REINTEGRO GMF COBRADO EN LA CANCELACION DE MANERA ERRONEA | $ 9,741.43 |
| **TOTAL** | | **$ 12,402,253,759.43** |

### 12.2 GIROS CON APORTES

A corte de la presente rendición final de cuentas, se registran giros con aportes mediante transferencia a los terceros beneficiarios por un valor total de **DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES PESOS CON 00/100 M/CTE ($12,352,000,000.00)**; esto dando cumplimiento a lo estipulado en el contrato fiduciario y el plan de manejo del anticipo.

Por otra parte, se registran giros por concepto de rendimientos y excedentes al ente aportante mediante, transferencia por un valor total de **CIENTO VEINTICUATRO MILLONES VEINTIDÓS MIL OCHENTA Y OCHO PESOS CON 82/100 M/CTE ($124,022,088.82)**; esto dando cumplimiento a lo estipulado en el contrato fiduciario.

**Nota:** El detalle de cada giro efectuado en el negocio se encuentra en el ***Anexo No 4 – Detalle de giros.***

## 13. INGRESOS RENDIMIENTOS

Durante la presente rendición semestral de cuentas, se registran rendimientos financieros por un valor de **CIENTO VEINTICUATRO MILLONES OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS CON 69/100 M/CTE ($124,008,485.69)**; conforme se detalla a continuación:

| Entidad | Periodo | Valor | |
|---|---|---|---|
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | ene-21 | $ | 1,857,664.67 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | feb-21 | $ | 4,729,861.78 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | mar-21 | $ | 5,236,665.06 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | abr-21 | $ | 4,451,511.99 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | may-21 | $ | 3,851,666.34 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | jun-21 | $ | 3,393,258.61 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | jul-21 | $ | 3,474,547.72 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | ago-21 | $ | 3,239,737.17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | sep-21 | $ | 2,959,769.58 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | oct-21 | $ | 3,017,265.58 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | nov-21 | $ | 3,162,984.37 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | dic-21 | $ | 4,643,935.54 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | ene-22 | $ | 4,285,203.97 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | feb-22 | $ | 3,404,731.51 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | mar-22 | $ | 3,375,200.96 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | abr-22 | $ | 3,397,319.43 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | may-22 | $ | 3,854,840.60 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | jun-22 | $ | 5,307,392.96 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | jul-22 | $ | 6,944,402.87 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | ago-22 | $ | 20,744,623.73 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | sep-22 | $ | 14,945,436.65 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | oct-22 | $ | 9,308,982.77 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | nov-22 | $ | 4,060,672.42 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | dic-22 | $ | 312,299.35 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | ene-23 | $ | 29,608.22 |
| BANCOLOMBIA No 690-00000861 | feb-23 | $ | 1,871.80 |
| FIDUCREDICORPVISTA No 919301158111 | feb-23 | $ | 17,030.04 |
| **Total** | | **$** | **124,008,485.69** |

## 14. GASTOS

Durante la vigencia del Fideicomiso se han generado gastos correspondientes a Gravamen a los Movimientos Financieros (GMF) y gastos bancarios ocasionados por las operaciones en la cuenta bancaria de la entidad Bancolombia por valor de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTIDÓS PESOS CON 15/100 M/CTE ($49,977,122.15)**.

De igual manera, se registraron egresos por concepto de devolución de recursos consignados por error por parte de la entidad Bancolombia por valor de **CIENTO NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS CON 43/100 M/CTE ($109,741.43)**; esto teniendo en cuenta las consignaciones erróneas en el patrimonio detalladas en el numeral 12.1 de la presente rendición final de cuentas

## 15. PARTIDAS CONCILIATORIAS

Durante el periodo informado, el fideicomiso no registra partidas conciliatorias pendientes de depuración.

## 16. COMISIÓN FIDUCIARIA

Como retribución por sus servicios, la fiduciaria tendrá derecho a título de comisión, a las siguientes sumas de dinero:

- Desde la fecha de firma del contrato y hasta la fecha de liquidación del fidecomiso, el equivalente a dos salarios mínimos mensuales legales vigentes (2 SMLMV) por cada mes o fracción de vigencia del contrato fiduciario.

- Las presentes comisiones incluyen la realización de un máximo de diez (10) giros o desembolsos al mes, no acumulables, realizados únicamente a través del portal transaccional. Por cada pago o desembolso adicional se cobrará una suma de ocho mil pesos ($8.000) si es realizado a través del portal transaccional, dieciocho mil pesos ($18.000) si es realizado por orden física vía ACH o veintidós mil pesos ($22.000) si se realiza mediante cheque.

- Por la suscripción de documentos legales el equivalente a un salario mínimo legal mensual vigente (1 SMLMV) por cada uno.

- En el evento que el contrato se dé por terminado antes de tres (3) meses de ejecución, contados a partir de la suscripción del contrato, se cobrará el equivalente a tres (3) meses de comisión fiduciaria descrita.

- Cualquier gestión adicional no establecida en el contrato, será cobrada de manera independiente, previa aceptación de la fiduciaria de las gestiones o finalidades solicitadas y de las partes respecto de su remuneración.

En el ***Anexo No. 5 - Detalle de Comisiones Fiduciarias***, se describen las comisiones causadas y pagadas desde la constitución del fideicomiso a la fecha.

## 17. ASPECTOS RELEVANTES

- La fiduciaria remitió de manera mensual los estados financieros acompañados de los extractos fiduciarios, flujo de caja, plan de manejo del anticipo ejecutado del fideicomiso a cada fideicomitente(s).

- Mediante correo electrónico de fecha 10 de marzo del 2023 la Fiduciaria procedió a remitir los certificados patrimoniales preliminares del fideicomiso FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI con corte al mes de diciembre del 2022, con un plazo de validación por parte del fideicomitente hasta el 25 de marzo del 2023, teniendo en cuenta que a la fecha de envió del presente informe no se presentaron observaciones a la fecha mencionada, la fiduciaria procede a remitir esta información a las entidades pertinentes.

- El día 17 de enero de 2023, se recibió de manera física solicitud de liquidación debidamente aprobado por las partes.

- El día 16 de febrero de 2023, se realizó la cancelación de activos del fideicomiso los cuales fueron girados de acuerdo con el detalle a continuación relacionado.

| No. Tercero | Fecha | Descripción Tercero | Descripción | Valor Pagado |
|---|---|---|---|---|
| 16.467.634 | 26/02/2023 | LUIS GARCES OBANDO | Ultimo giro anticipo | $ 2,390,208.00 |
| 899,999,059 | 26/02/2023 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | Rendimientos y excedentes | $ 62,113.19 |
| | **TOTAL** | | | **$ 2,452,321.19** |

## 18. DESCRIPCIÓN DE DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL NEGOCIO

**Obligaciones a cargo de la Fiduciaria:**

| DESCRIPCIÓN OBLIGACIÓN | CUMPLIMIENTO | ESTADO DE CUMPLIMIENTO |
|---|---|---|
| Realizar diligentemente las gestiones necesarias para el desarrollo del objeto del contrato de conformidad con lo establecido en el mismo y las instrucciones establecidas. | SI | La fiduciaria realizó diligentemente todas las gestiones necesarias para el buen desempeño del fideicomiso. |
| Recibir los recursos del anticipo. | SI | La fiduciaria recibió los recursos derivados del anticipo. |
| Invertir las sumas de dinero que conformen el fideicomiso, mientras son destinados a la finalidad establecida en el contrato. | SI | La fiduciaria dispuso de una cuenta bancaria en la entidad Bancolombia a nombre del fideicomiso para la administración de los recursos derivados del anticipo. |
| Efectuar los giros que instruyan los fideicomitentes mediante comunicación escrita, previo visto bueno del interventor. | SI | La fiduciaria realizó los giros conforme a las instrucciones impartidas por el fideicomitente, con la previa autorización del interventor. |

| | | |
|---|---|---|
| Ejercer las acciones o proponer las excepciones legales, inherentes a su calidad de fiduciario, respecto de los recursos, en cuanto sea informada por el fideicomitente de los hechos que originen la exigencia de tal ejercicio. Queda entendido que el ejercicio de dichas acciones o excepciones está supeditado a la información que sobre los hechos que los haga necesarios le proporcione el fideicomitente, quienes son por lo tanto responsable de los perjuicios que se causen con la omisión en proporcionar la información. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. |
| Pedir instrucciones a la Superintendencia Financiera cuando se tengan fundadas dudas sobre la naturaleza y alcance de sus facultades y obligaciones o cuando deba apartarse de las autorizaciones contenidas en el contrato, o cuando las circunstancias así lo exijan. En el evento en que la fiduciaria haga uso de esta facultad, quedarán en suspenso sus obligaciones relacionadas con el asunto consultado hasta la fecha en la cual se obtenga la correspondiente respuesta, sin que por ello pueda imputársele responsabilidad alguna a la fiduciaria. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. |
| Pedir instrucciones a él fideicomitente, cuando en la ejecución del contrato se presentaren hechos sobrevinientes e imprevistos, que impidan el cumplimiento de sus obligaciones contractuales. Cuando la fiduciaria haga uso de esta facultad quedarán en suspenso todas las obligaciones relacionadas con el asunto consultado hasta la fecha en la cual se produzca la respuesta por parte del fideicomitente, sin que pueda imputársele por este hecho responsabilidad alguna a la fiduciaria. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. |

| | | |
|---|---|---|
| Llevar una contabilidad separada de conformidad con las disposiciones legales que regulan la materia. | SI | La fiduciaria llevo por separado la contabilidad del fideicomiso. |
| Mantener los recursos del fideicomiso separados de los suyos y de los que correspondan a otros negocios fiduciarios. | SI | Durante la vigencia del contrato, la fiduciaria cumplió a cabalidad con esta obligación contractual. |
| Rendir cuentas comprobadas de su gestión cada seis (6) meses, la cual deberá ser presentada al fideicomitente, de conformidad con lo establecido en la Circular Externa 007 de 1996 modificada por la Circular Externa 046 de 2008 de la Superintendencia Financiera de Colombia, al correo electrónico establecido en el contrato para tal fin. Sí la fiduciaria no recibe reparo alguno a la rendición de cuentas presentada, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de recibo por parte del fideicomitente, esta se entenderá aprobada. | SI | Con él envió de la presente rendición final de cuentas se da total cumplimiento a esta obligación. |
| Remitir mensualmente al fideicomitente el Extracto del Fondo de Inversión, la información de los movimientos del mes anterior y los Estados Financieros del fideicomiso. | SI | Durante la vigencia del contrato, la fiduciaria cumplió a cabalidad con esta obligación contractual |
| Cobrar la comisión a que tiene derecho. | SI | La fiduciaria ha cobrado la comisión según lo establecido en el contrato de fiducia. |

## Obligaciones a cargo del Fideicomitente:

| DESCRIPCIÓN OBLIGACIÓN | CUMPLIMIENTO | ESTADO DE CUMPLIMIENTO |
|---|---|---|
| Transferir a la fiduciaria los bienes y recursos objeto del contrato. | SI | El fideicomitente cumplió con la entrega de los recursos |

| | | |
|---|---|---|
| | | correspondientes al anticipo del contrato fiduciario. |
| Informar a la fiduciaria, las operaciones, convenios o contratos celebrados o realizados por el fideicomitente con los proveedores, que puedan llegar a afectar de alguna forma el contrato o que se encuentren relacionados directa o indirectamente con el mismo. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. |
| Entregar a la fiduciaria dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del contrato, el plan de manejo del anticipo. | SI | El fideicomitente dio cumplimiento con la entrega del plan de manejo del anticipo a la fiduciaria. |
| Transferir dentro de los cinco (5) días siguientes a la solicitud realizada por la fiduciaria por cualquier medio, los recursos necesarios para completar el valor de los pagos o giros a realizar, que no se encuentren disponibles en el fideicomiso. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. | A corte del presente informe no se presentó esta situación. |
| Informar a la fiduciaria cualquier modificación relacionada con las condiciones de las obligaciones adquiridas por el fideicomitente. | No se ha presentado este hecho. | Durante el periodo objeto de esta rendición semestral de cuentas la fiduciaria no tuvo conocimiento de estos hechos. |
| Suministrar a la fiduciaria el número de cuenta, entidad y tipo de cuenta a la cual deben trasladarse los rendimientos | SI | El fideicomitente dio cumplimiento con la entrega de información para giro de rendimientos |
| Realizar la consignación del gravamen a los movimientos financieros antes de cualquier desembolso, o en su defecto, incluir su valor en el plan de manejo del anticipo aprobado por el interventor. | SI | El fideicomitente dio cumplimiento realizando consignación por el valor total de gravamen a los movimientos financieros con respecto al valor de anticipo desembolsado por la entidad aportante. |

| | | |
|---|---|---|
| Pagar la comisión fiduciaria, dentro del término establecido en el contrato. | SI | A corte del envío del presente informe el fideicomitente se encuentra al día en el pago de comisiones fiduciarias |

## 19. ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

El fideicomiso no previó organismos de administración ni control.

## 20. ESTADOS FINANCIEROS

Para su información y fines pertinentes se adjunta a la presente rendición de cuentas los estados financieros con corte al mes de febrero de 2023.

## 21. QUEJAS Y RECLAMOS

Durante el periodo objeto de esta rendición semestral de cuentas, no se presentaron quejas y/o reclamos que quepan resaltar en el presente documento.

## 22. GESTIÓN DE RIESGO

Credicorp Capital Fiduciaria S.A. cuenta con un sistema de Administración de Riesgo Operativo que le permite monitorear la evaluación de los riesgos de los procesos asociados a la administración de los negocios fiduciarios.

## 23. DEFENSOR DEL CONSUMIDOR FINANCIERO (DFC)

La FIDUCIARIA cuenta con un Defensor del Consumidor Financiero, que es una persona externa a la compañía que tiene entre otras funciones las siguientes: **(i)** dar trámite a las quejas contra LA FIDUCIARIA en forma objetiva y gratuita, **(ii)** ser vocero del Consumidor Financiero de cualquier parte del país ante la FIDUCIARIA, y **(iii)** actuar como conciliador entre los Consumidores Financieros y la FIDUCIARIA.

La presentación de peticiones, reclamos o quejas al DEFENSOR DEL CONSUMIDOR FINANCIERO, deberán dirigirse a:

**Defensor Principal:** Susana Gómez Jaramillo
**Defensor Suplente:** Patricia Amelia Rojas Amézquita
**Dirección:** Calle 64 #4-88 Bogotá D.C., Colombia
**Teléfono:** 3208312863
**Fax:** 6092013
**Horario de Atención:** Lunes a viernes 8:00 a.m. -1:30 p.m y de 2:30 a 5:00 p.m.
**Correo Electrónico:** defensoria@sernarojasasociados.com
**Correo Electrónico:** susana.gomez@sernarojasasociados.com

## 24. VINCULACIÓN FIDEICOMITENTES

A la fecha de corte del presente informe, el negocio se encuentra con formato de vinculación, tarjetas de firmas y documentos.

## 25. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

En cumplimiento de lo previsto en el Título Primero Capitulo XII de la Circular Básica Jurídica (007/96) y Numeral 2.14 de la Circular 029 del 2014, ambas de la Superintendencia Financiera de Colombia, la Fiduciaria ha implementado un nuevo sistema de seguridad para transmisión de datos y/o información confidencial a sus clientes.

## 26. EDUCACIÓN FINANCIERA

Con el fin de obtener más información sobre cada uno de los productos y servicios que presta LA FIDUCIARIA, LOS FIDEICOMITENTES y el BENEFICIARIO podrán consultar nuestra página web www.credicorpcapitalfiduciaria.com, o solicitar información personalizada en cualquiera de nuestras oficinas, antes de la celebración del Contrato, durante su ejecución e incluso después de la terminación de este. Igualmente, si se requiere información más precisa y detallada acerca de los derechos y responsabilidades como consumidor financiero, se podrá dirigir al link especialmente creado para esto por la Superintendencia Financiera de Colombia: www.superfinanciera.gov.co/ConsumidorFinanciero/consumidorfin.htm.

## 27. SARLAFT

Tanto para la Fiduciaria como para las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, la prevención y el control del lavado de activos es uno de los deberes más importantes, por esta razón Credicorp Capital Fiduciaria S.A. ha implementado el Sistema de Administración de Riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo denominado SARLAFT.

## 28. REVISORÍA FISCAL

En caso de encontrar alguna inconsistencia por favor comunicarla a nuestra Revisoría Fiscal al correo rfiscalpwc@credicorpcapital.com.

Cordialmente,



**Representante Legal**
Credicorp Capital Fiduciaria S.A.
Actuando como Vocera y Administradora del Contrato de Fiducia Mercantil de Administración y Pagos **FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI (3-1-96239)**

## LISTA DE ANEXOS:

**Anexo No. 1.** Estados Financieros.
**Anexo No. 2.** Extractos.
**Anexo No. 3.** Flujo de Caja.
**Anexo No. 4.** Detalle de Giros.
**Anexo No. 5.** Detalle de Comisiones Fiduciarias.
**Anexo No. 6.** Plan de Manejo del Anticipo.

| CUIIF | TERCERO | DESCRIPCION | | 28-FEB-2023 SDO_INICIAL | DEBITO | CREDITO | 28-FEB-2023 SDO_FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | **ACTIVO** | **NAPL** | **2,493,683.40** | **2,487,278.56** | **4,980,961.96** | **.00** |
| **11** | | **EFECTIVO** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **1115** | | **BANCOS Y OTRAS ENTIDADES FINANCIERAS** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **111505** | | **BANCOS NACIONALES** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| **11150502** | | **BANCOS NACIONALES CUENTAS AHORROS** | **NAPL** | **2,446,093.51** | **2,302.27** | **2,448,395.78** | **.00** |
| 11150502007 | | CTA AHORROS BANCOLOMBIA | NAPL | 2,446,093.51 | 2,302.27 | 2,448,395.78 | .00 |
| | 69000000861 | FAP KMA AEROCIVIL AEROPUERTO NUQUI | NAPL | 2,446,093.51 | 2,302.27 | 2,448,395.78 | .00 |
| **13** | | **INVERSIONES Y OPERACIONES CON DERIVADOS** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **1302** | | **INVERSIONES A VALOR RAZONABLE CON CAMBIOS EN RESULTADOS INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **130205** | | **EMISORES NACIONALES** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| **13020501** | | **EMISORES NACIONALES** | **NAPL** | **.00** | **2,462,130.47** | **2,462,130.47** | **.00** |
| 13020501001 | | FONDOS DE INVERSION COLECTIVA | NAPL | .00 | 2,462,130.47 | 2,462,130.47 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 2,462,130.47 | 2,462,130.47 | .00 |
| **16** | | **CUENTAS POR COBRAR** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **1690** | | **DIVERSAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **169095** | | **OTRAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| **16909501** | | **OTRAS** | **NAPL** | **47,589.89** | **22,845.82** | **70,435.71** | **.00** |
| 16909501008 | | DIVERSAS | NAPL | 47,589.89 | 22,845.82 | 70,435.71 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | 47,589.89 | 22,845.82 | 70,435.71 | .00 |
| **2** | | **PASIVO** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **25** | | **CUENTAS POR PAGAR** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **2590** | | **DIVERSAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **259095** | | **OTRAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| **25909501** | | **OTRAS** | **NAPL** | **-103,475.40** | **122,807.47** | **19,332.07** | **.00** |
| 25909501008 | | CUENTA POR PAGAR RENDIMIENTOS BENEFICIARIOS | NAPL | -103,475.40 | 122,807.47 | 19,332.07 | .00 |
| | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | NAPL | -103,475.40 | 122,807.47 | 19,332.07 | .00 |
| **3** | | **PATRIMONIO** | **NAPL** | **-2,390,208.00** | **12,359,304,659.66** | **12,356,914,451.66** | **.00** |
| **35** | | **PATRIMONIOS ESPECIALES** | **NAPL** | **-2,390,208.00** | **12,359,304,659.66** | **12,356,914,451.66** | **.00** |
| **3505** | | **ACREEDORES FIDUCIARIOS** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| **350505** | | **APORTES EN DINERO** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| **35050501** | | **APORTES EN DINERO** | **NAPL** | **-12,352,000,000.00** | **12,356,914,451.66** | **4,914,451.66** | **.00** |
| 35050501001 | | APORTES EN DINERO | NAPL | -12,352,000,000.00 | 12,356,914,451.66 | 4,914,451.66 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | -12,352,000,000.00 | 12,352,000,000.00 | .00 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 4,914,451.66 | 4,914,451.66 | .00 |
| **3510** | | **PAGOS PATRIMONIO BIENES FIDEICOMITIDOS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **2,390,208.00** | **12,352,000,000.00** | **.00** |
| **351005** | | **RESTITUCIONES DE APORTES** | **NAPL** | **.00** | **2,390,208.00** | **2,390,208.00** | **.00** |
| **35100501** | | **RESTITUCIONES DE APORTES** | **NAPL** | **.00** | **2,390,208.00** | **2,390,208.00** | **.00** |
| 35100501002 | | RESTITUCION APORTES EN DINERO | NAPL | .00 | 2,390,208.00 | 2,390,208.00 | .00 |
| | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | NAPL | .00 | 2,390,208.00 | 2,390,208.00 | .00 |
| **351010** | | **PAGOS A TERCEROS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **.00** | **12,349,609,792.00** | **.00** |
| **35101001** | | **PAGOS A TERCEROS** | **NAPL** | **12,349,609,792.00** | **.00** | **12,349,609,792.00** | **.00** |
| 35101001002 | | GIRO CON APORTES | NAPL | 12,349,609,792.00 | .00 | 12,349,609,792.00 | .00 |
| | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | NAPL | 1,133,230,140.00 | .00 | 1,133,230,140.00 | .00 |
| | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | NAPL | 110,287,461.00 | .00 | 110,287,461.00 | .00 |
| | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | NAPL | 1,782,000,000.00 | .00 | 1,782,000,000.00 | .00 |
| | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | NAPL | 1,044,976,163.00 | .00 | 1,044,976,163.00 | .00 |

| CUIIF | TERCERO | DESCRIPCION | | 28-FEB-2023 SDO_INICIAL | DEBITO | CREDITO | 28-FEB-2023 SDO_FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35101001002 | 830095213 | ORGANIZACION TERPEL S.A | NAPL | 2,000,000,000.00 | .00 | 2,000,000,000.00 | .00 |
| | 890100251 | CEMENTOS ARGOS | NAPL | 1,000,000,000.00 | .00 | 1,000,000,000.00 | .00 |
| | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | NAPL | 1,000,000,000.00 | .00 | 1,000,000,000.00 | .00 |
| | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | NAPL | 1,080,000,000.00 | .00 | 1,080,000,000.00 | .00 |
| | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | NAPL | 1,021,116,028.00 | .00 | 1,021,116,028.00 | .00 |
| | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | NAPL | 1,490,000,000.00 | .00 | 1,490,000,000.00 | .00 |
| | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | NAPL | 688,000,000.00 | .00 | 688,000,000.00 | .00 |
| **4** | | **INGRESOS DE OPERACIONES** | **NAPL** | **.00** | **19,332.31** | **19,332.31** | **.00** |
| **41** | | **INGRESOS DE OPERACIONES ORDINARIAS GENERALES** | **NAPL** | **.00** | **19,332.31** | **19,332.31** | **.00** |
| **4103** | | **INGRESOS FINANCIEROS OPERACIONES DEL MERCADO MONETARIO Y OTROS INTERESES** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| **410305** | | **DEPOSITOS A LA VISTA** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| **41030501** | | **DEPOSITOS A LA VISTA** | **NAPL** | **.00** | **2,302.27** | **2,302.27** | **.00** |
| 41030501001 | | CUENTAS DE AHORRO | NAPL | .00 | 2,302.27 | 2,302.27 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 2,302.27 | 2,302.27 | .00 |
| **4108** | | **POR VALORACION DE INVERSIONES A VALOR RAZONABLE INSTRUMENTOS DE PATRIMONIO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| **410805** | | **POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| **41080501** | | **POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO** | **NAPL** | **.00** | **17,030.04** | **17,030.04** | **.00** |
| 41080501002 | | POR INCREMENTO EN EL VALOR DE MERCADO CARTERA COLECTIVA | NAPL | .00 | 17,030.04 | 17,030.04 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 17,030.04 | 17,030.04 | .00 |
| **5** | | **GASTOS** | **NAPL** | **.00** | **22,845.82** | **22,845.82** | **.00** |
| **51** | | **GASTOS DE OPERACIONES** | **NAPL** | **.00** | **22,845.82** | **22,845.82** | **.00** |
| **5115** | | **COMISIONES** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| **511512** | | **SERVICIOS BANCARIOS** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| **51151201** | | **SERVICIOS BANCARIOS** | **NAPL** | **.00** | **3,281.99** | **3,281.99** | **.00** |
| 51151201002 | | SERV. B/RIOS. TRANSFERENCIAS | NAPL | .00 | 3,281.99 | 3,281.99 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 3,281.99 | 3,281.99 | .00 |
| **5140** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| **514005** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| **51400501** | | **IMPUESTOS Y TASAS** | **NAPL** | **.00** | **19,563.83** | **19,563.83** | **.00** |
| 51400501005 | | GRAVAMEN A LOS MOVIMIENTOS FINANCIEROS GMF | NAPL | .00 | 19,563.83 | 19,563.83 | .00 |
| | 890903938 | BANCOLOMBIA S.A. | NAPL | .00 | 9,754.55 | 9,754.55 | .00 |
| | 919301158111 | ENCARGO FIDUCIARIO 919301158111 | NAPL | .00 | 9,809.28 | 9,809.28 | .00 |
| | | | Total | .00 | 12,361,956,923.82 | 12,361,956,923.82 | .00 |

CONTADOR

.

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/12/31 HASTA: 2023/01/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,730,464.06 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 2,526,295 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 29,608.22 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 316,843.65 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 29,608.22 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,443,228.63 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 10/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 10,015.55 | 2,740,479.61 |
| 11/01 | PAGO A PROV | | | -312,299.35 | 2,428,180.26 |
| 11/01 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,249.19 | 2,426,931.07 |
| 30/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 18,657.31 | 2,445,588.38 |
| 31/01 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 935.36 | 2,446,523.74 |
| 31/01 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,757.97 | 2,443,765.77 |
| 31/01 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -13.12 | 2,443,752.65 |
| 31/01 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -524.02 | 2,443,228.63 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/11/30 HASTA: 2022/12/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 35,654,758.27 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 28,785,237 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 1,048,317.35 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 33,972,611.56 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 312,299.35 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,730,464.06 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 11/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 137,284.80 | 35,792,043.07 |
| 12/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 11,082.04 | 35,803,125.11 |
| 12/12 | PAGO A PROV | | | -4,060,672.42 | 31,742,452.69 |
| 12/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -16,242.68 | 31,726,210.01 |
| 13/12 | PAGO INTERBANC KMA CONTRUCCION | | | 736,018.00 | 32,462,228.01 |
| 26/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 159,164.56 | 32,621,392.57 |
| 27/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -119,092.00 | 32,502,300.57 |
| 27/12 | PAGO A PROVE LUIS GARCES OBA | | | -29,773,000.00 | 2,729,300.57 |
| 28/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,907.69 | 2,731,208.26 |
| 29/12 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 2,728,701.32 |
| 29/12 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 2,728,191.38 |
| 29/12 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -14.36 | 2,728,177.02 |
| 29/12 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 2,728,080.13 |
| 29/12 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,727,603.80 |
| 31/12 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,860.26 | 2,730,464.06 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/10/31 HASTA: 2022/11/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 800,021,831.06 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 387,110,743 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 50,160,068.76 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 814,527,141.55 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 4,060,672.42 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 35,654,758.27 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 279,547.35 | 800,301,378.41 |
| 2/11 | PAGO A PROV | | | -100,000,000.00 | 700,301,378.41 |
| 2/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,200,000.00 | 699,101,378.41 |
| 2/11 | PAGO A PROVE maderas moreno | | | -200,000,000.00 | 499,101,378.41 |
| 8/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,222,068.72 | 500,323,447.13 |
| 9/11 | PAGO A PROV | | | -9,308,982.77 | 491,014,464.36 |
| 9/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -37,235.93 | 490,977,228.43 |
| 17/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,546,195.75 | 492,523,424.18 |
| 18/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -102,326.40 | 492,421,097.78 |
| 18/11 | PAGO A PROVE ANGULO SINISTER | | | -25,581,600.00 | 466,839,497.78 |
| 22/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 816,196.35 | 467,655,694.13 |
| 23/11 | PAGO NO APLICADO METAL PACIFIC | | | 46,000,000.00 | 513,655,694.13 |
| 23/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 128,328.19 | 513,784,022.32 |
| 23/11 | PAGO A PROV | | | -46,000,000.00 | 467,784,022.32 |
| 23/11 | PAGO A PROV | | | -100,000,000.00 | 367,784,022.32 |
| 23/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -400,000.00 | 367,384,022.32 |
| 23/11 | Pago a proveedores | | | -284,457,140.00 | 82,926,882.32 |
| 23/11 | AJUSTE INTERES AHORROS DB | | | -99,396.34 | 82,827,485.98 |
| 24/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,137,828.56 | 81,689,657.42 |
| 28/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 142,821.66 | 81,832,479.08 |
| 29/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 12,456.45 | 81,844,935.53 |
| 29/11 | PAGO A PROV | | | -46,000,000.00 | 35,844,935.53 |
| 29/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -184,000.00 | 35,660,935.53 |
| 30/11 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 12,454.29 | 35,673,389.82 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,670,882.88 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,668,375.94 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,665,869.00 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,663,362.06 |
| 30/11 | COMISION PAGO A OTROS BANCOS | | | -2,506.94 | 35,660,855.12 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 35,660,345.18 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -2,039.76 | 35,658,305.42 |
| 30/11 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 35,657,795.48 |
| 30/11 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -74.22 | 35,657,721.26 |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/10/31 HASTA: 2022/11/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI
CL 34 6 65
BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,657,244.93 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -863.89 | 35,656,381.04 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 35,656,284.15 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 35,656,187.26 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,655,710.93 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,655,234.60 |
| 30/11 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 35,654,758.27 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

"En casos de inconsistencias en este extracto favor comunicarse con nuestro revisor fiscal PwC Contadores y Auditores "

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/09/30 HASTA: 2022/10/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 1,542,407,995.72 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 1,014,609,562 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 9,308,982.77 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 751,695,147.43 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 9,308,982.77 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 800,021,831.06 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 5/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,225,731.72 | 1,544,633,727.44 |
| 6/10 | PAGO A PROV | | | -14,945,436.65 | 1,529,688,290.79 |
| 6/10 | PAGO A PROV | | | -122,706,706.00 | 1,406,981,584.79 |
| 6/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -550,608.57 | 1,406,430,976.22 |
| 10/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,029,513.61 | 1,408,460,489.83 |
| 11/10 | PAGO A PROV | | | -200,000,000.00 | 1,208,460,489.83 |
| 11/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -2,444,135.37 | 1,206,016,354.46 |
| 11/10 | PAGO A PROVE | | | -411,033,843.00 | 794,982,511.46 |
| 30/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 4,774,287.74 | 799,756,799.20 |
| 31/10 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 279,449.70 | 800,036,248.90 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 800,033,741.96 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -5,013.88 | 800,028,728.08 |
| 31/10 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 800,026,221.14 |
| 31/10 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -2,039.76 | 800,024,181.38 |
| 31/10 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -57.44 | 800,024,123.94 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 800,023,647.61 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 800,023,171.28 |
| 31/10 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -1,340.22 | 800,021,831.06 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/08/31 HASTA: 2022/09/30

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,101,292,409.40 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 1,726,622,655 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 14,945,436.65 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 573,829,850.33 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 14,945,436.65 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 1,542,407,995.72 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 5/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 3,032,215.32 | 2,104,324,624.72 |
| 6/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,438,996.67 | 2,102,885,628.05 |
| 6/09 | PAGO A PROVE LUIS GARCES OBA | | | -90,000,000.00 | 2,012,885,628.05 |
| 6/09 | PAGO A PROVE | | | -269,749,168.00 | 1,743,136,460.05 |
| 7/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,005,719.84 | 1,744,142,179.89 |
| 8/09 | PAGO A PROV | | | -6,944,402.87 | 1,737,197,777.02 |
| 8/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -27,777.61 | 1,737,169,999.41 |
| 12/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,506,777.95 | 1,739,676,777.36 |
| 13/09 | PAGO A PROV | | | -13,800,220.86 | 1,725,876,556.50 |
| 13/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -55,200.88 | 1,725,821,355.62 |
| 18/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,988,912.99 | 1,728,810,268.61 |
| 19/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -600,000.00 | 1,728,210,268.61 |
| 19/09 | TRANSFERENCIA CTA SUC VIRTUAL | | | -150,000,000.00 | 1,578,210,268.61 |
| 25/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 3,189,273.26 | 1,581,399,541.87 |
| 26/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -164,155.51 | 1,581,235,386.36 |
| 26/09 | PAGO A PROVE LUIS ARMANDO AN | | | -41,038,878.00 | 1,540,196,508.36 |
| 29/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 1,777,775.95 | 1,541,974,284.31 |
| 30/09 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 444,761.34 | 1,542,419,045.65 |
| 30/09 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 1,542,416,538.71 |
| 30/09 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 1,542,414,031.77 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -1,019.88 | 1,542,413,011.89 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 1,542,412,501.95 |
| 30/09 | COMISION PAGO A PROVEEDORES | | | -509.94 | 1,542,411,992.01 |
| 30/09 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -44.02 | 1,542,411,947.99 |
| 30/09 | IVA COMIS TRASL SUC VIRTUAL | | | -417.05 | 1,542,411,530.94 |
| 30/09 | COMISION TRASL SUC VIRTUAL | | | -2,195.00 | 1,542,409,335.94 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 1,542,408,859.61 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 1,542,408,762.72 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -193.78 | 1,542,408,568.94 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 1,542,408,092.61 |
| 30/09 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -96.89 | 1,542,407,995.72 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Bancolombia

Fogafín
Seguridad para tu dinero

Producto protegido por el Seguro de Depósitos
www.fogafin.gov.co

# ESTADO DE CUENTA

DESDE: 2022/07/31 HASTA: 2022/08/31

**CUENTA DE AHORROS**

NÚMERO 69000000861

**SUCURSAL HOTEL TEQUENDAMA**

FAP KMAAEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CL 34 6 65

BOGOTA D.C. BOGOTA D.C. 001

**Evolucionamos nuestra imagen**
pero tus tarjetas siguen
siendo válidas.



¡Ten siempre a la mano tus extractos! Consulta o descarga tus extractos del presente mes o los meses anteriores, cada vez que los necesites ingresando a la sucursal virtual personas, opción Documentos-Extractos.

## RESUMEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *SALDO ANTERIOR* | $ | 2,539,328,951.75 | *SALDO PROMEDIO* | $ | 2,318,120,254 |
| *TOTAL ABONOS* | $ | 20,744,623.73 | *CUENTAS X COBRAR* | $ | .00 |
| *TOTAL CARGOS* | $ | 458,781,166.08 | *VALOR INTERESES PAGADOS* | $ | 20,744,623.73 |
| *SALDO ACTUAL* | $ | 2,101,292,409.40 | *RETEFUENTE* | $ | .00 |

| FECHA | DESCRIPCIÓN | SUCURSAL | DCTO. | VALOR | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 3/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 2,197,953.44 | 2,541,526,905.19 |
| 4/08 | PAGO A PROV | | | -6,944,402.87 | 2,534,582,502.32 |
| 4/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -27,777.61 | 2,534,554,724.71 |
| 9/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 4,389,540.97 | 2,538,944,265.68 |
| 10/08 | PAGO A PROV | | | -200,000,000.00 | 2,338,944,265.68 |
| 10/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -800,000.00 | 2,338,144,265.68 |
| 21/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 8,105,776.85 | 2,346,250,042.53 |
| 22/08 | PAGO A PROV | | | -250,000,000.00 | 2,096,250,042.53 |
| 22/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -1,000,000.00 | 2,095,250,042.53 |
| 30/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 5,445,433.92 | 2,100,695,476.45 |
| 31/08 | ABONO INTERESES AHORROS | | | 605,918.55 | 2,101,301,395.00 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,298,888.06 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,296,381.12 |
| 31/08 | COMISION ACH COLOMBIA | | | -2,506.94 | 2,101,293,874.18 |
| 31/08 | IMPTO GOBIERNO 4X1000 | | | -35.79 | 2,101,293,838.39 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,293,362.06 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,292,885.73 |
| 31/08 | COBRO IVA PAGOS AUTOMATICOS | | | -476.33 | 2,101,292,409.40 |
| | FIN ESTADO DE CUENTA | | | | |

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Credicorp Capital
FIDUCIARIA

**ANEXO No, 3 FLUJO DE CAJA**

**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| DESCRIPCIÓN | Octubre de 2022 | Noviembre de 2022 | Diciembre de 2022 | Enero de 2023 | Febrero de 2023 | Acumulado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **SALDO ANTERIOR** | **1,542,407,995.72** | **800,021,831.06** | **35,654,758.27** | **2,730,464.06** | **2,443,228.63** | |
| **TOTAL INGRESOS** | **9,308,982.77** | **4,060,672.42** | **1,048,317.35** | **29,608.22** | **28,643.27** | **12,526,262,245.12** |
| Aportes en dinero Fideicomitentes (Cubrimiento | 0.00 | 0.00 | 736,018.00 | 0.00 | 0.00 | 50,144,018.00 |
| Aportes en dinero Anticipo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12,352,000,000.00 |
| **Consignaciones realizadas por error (Bancolombia)** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9,741.43 | 109,741.43 |
| Reintegro GMF cancelación de cuenta | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **APORTES** | **0.00** | **0.00** | **736,018.00** | **0.00** | **9,741.43** | **12,402,253,759.43** |
| Rendimientos positivos del periodo Cuenta Bancaria | 9,308,982.77 | 4,060,672.42 | 312,299.35 | 29,608.22 | 1,871.80 | 123,991,455.65 |
| Rendimientos positivos del periodo Fondo de Inversion | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17,030.04 | 17,030.04 |
| **RENDIMIENTOS** | **9,308,982.77** | **4,060,672.42** | **312,299.35** | **29,608.22** | **18,901.84** | **124,008,485.69** |
| Devolución G, M, F | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **OTROS INGRESOS** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL EGRESOS** | **751,695,147.43** | **768,427,745.21** | **33,972,611.56** | **316,843.65** | **2,471,871.90** | **12,526,262,245.12** |
| Giros o restituciones a terceros/proveedores | 733,740,549.00 | 756,038,740.00 | 29,773,000.00 | 0.00 | 2,390,208.00 | 12,352,000,000.00 |
| Giros entidad publica (Rendimientos) | 14,945,436.65 | 9,308,982.77 | 4,060,672.42 | 312,299.35 | 48,510.07 | 124,008,485.70 |
| Giros entidad publica (Excedentes) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13,603.12 | 13,603.12 |
| **GIROS REALIZADOS** | **748,685,985.65** | **765,347,722.77** | **33,833,672.42** | **312,299.35** | **2,452,321.19** | **12,476,022,088.82** |
| GMF | 2,935,019.63 | 3,024,229.18 | 119,106.36 | 0.00 | 9,560.83 | 49,408,857.71 |
| GMF giro entidad publica (Rendimientos) | 59,781.75 | 37,235.93 | 16,242.68 | 1,262.31 | 194.04 | 496,077.67 |
| GMF giro entidad publica (Excendentes) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 54.41 | 54.41 |
| **GMF cancelación cobrado por el banco** | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 9,741.43 | 9,741.43 |
| Gastos Bancarios | 14,360.40 | 18,557.33 | 3,590.10 | 3,281.99 | 0.00 | 225,425.09 |
| Reversion consignacion por error entidad | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100,000.00 |
| Rendimientos negativos periodo | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **OTROS EGRESOS** | **3,009,161.78** | **3,080,022.44** | **138,939.14** | **4,544.30** | **19,550.71** | **50,240,156.30** |
| **SALDO FINAL FLUJO DE CAJA** | **800,021,831.06** | **35,654,758.27** | **2,730,464.06** | **2,443,228.63** | **(0.00)** | **(0.00)** |

## GIROS CON APORTES

| Fecha Pago | Id Beneficiario | Nombre Beneficiario | Valor Pagado |
|---|---|---|---|
| 8/04/2021 | 830095213 | ORGANIZACION TERPEL S.A | $ 2,000,000,000.00 |
| 7/05/2021 | 890100251 | CEMENTOS ARGOS | $ 1,000,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 200,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 200,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | $ 500,000,000.00 |
| 18/05/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 17/06/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 6/07/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 19/07/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 80,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 80,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 890932389 | TERNIUM COLOMBIA S.A.S. | $ 500,000,000.00 |
| 10/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 100,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 100,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 24/08/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 30,000,000.00 |
| 3/09/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 25/10/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 100,000,000.00 |
| 25/10/2021 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 151,514,550.00 |
| 26/10/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 26/10/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 136,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 234,000,000.00 |
| 9/11/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 136,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 150,000,000.00 |
| 19/11/2021 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 16/12/2021 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 228,981,729.00 |
| 20/12/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 21/12/2021 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 19/01/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 200,000,000.00 |
| 19/01/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 120,000,000.00 |
| 9/02/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 179,503,242.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 60,021,674.00 |
| 9/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 139,442,249.00 |
| 17/02/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 46,253,469.00 |
| 21/02/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 115,000,000.00 |
| 10/03/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 136,000,000.00 |
| 22/03/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 150,000,000.00 |
| 22/03/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 1/04/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 100,000,000.00 |
| 9/05/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 23/05/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ 116,552,544.00 |
| 23/05/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ 100,000,000.00 |
| 16/06/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ 150,000,000.00 |
| 7/07/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ 200,000,000.00 |
| 7/07/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ 250,000,000.00 |
| 11/07/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 60,000,000.00 |
| 10/08/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ 200,000,000.00 |
| 22/08/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ 250,000,000.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6/09/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 90,000,000.00 |
| 6/09/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 166,000,000.00 |
| 6/09/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 103,749,168.00 |
| 16/09/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ | 150,000,000.00 |
| 26/09/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 41,038,878.00 |
| 6/10/2022 | 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | $ | 122,706,706.00 |
| 11/10/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 90,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 43,666,983.00 |
| 11/10/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 100,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 11/10/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 177,366,860.00 |
| 11/10/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 2/11/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 200,000,000.00 |
| 2/11/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 18/11/2022 | 16496127 | ANGULO SINISTERRA LUIS ARMANDO | $ | 25,581,600.00 |
| 23/11/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 71,457,140.00 |
| 23/11/2022 | 66732863 | MURILLO MURILLO NORA ALIRIA | $ | 70,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 900534426 | MADERAS MORENO CC SAS | $ | 40,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 900975303 | TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S | $ | 100,000,000.00 |
| 23/11/2022 | 901077416 | TRANSPORTES MARITIMO LOS TORRES S.A.S. | $ | 103,000,000.00 |
| 29/11/2022 | 900470523 | METAL PACIFIC S.A.S | $ | 46,000,000.00 |
| 27/12/2022 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 29,773,000.00 |
| 16/02/2023 | 16467634 | GARCES OBANDO LUIS | $ | 2,390,208.00 |
| **TOTALES** | | | **$** | **12,352,000,000.00** |

## GIRO DE RENDIMIENTOS AL ENTE APORTANTE

| Fecha Pago | Id Beneficiario | Nombre Beneficiario | Valor Pagado |
|---|---|---|---|
| 8/03/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,587,526.45 |
| 7/04/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 5,236,665.06 |
| 6/05/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,451,511.99 |
| 4/06/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,851,666.34 |
| 9/07/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,393,258.61 |
| 5/08/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,474,547.72 |
| 6/09/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,239,737.17 |
| 6/10/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 2,959,769.58 |
| 10/11/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,017,265.58 |
| 7/12/2021 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,162,984.37 |
| 7/01/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,643,935.54 |
| 4/02/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,285,203.97 |
| 9/03/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,404,731.51 |
| 8/04/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,375,200.96 |
| 10/05/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,397,319.43 |
| 10/06/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 3,854,840.60 |
| 8/07/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 5,307,392.96 |
| 4/08/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,944,402.87 |
| 8/09/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 6,944,402.87 |
| 13/09/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 13,800,220.86 |
| 6/10/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 14,945,436.65 |
| 9/11/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 9,308,982.77 |
| 12/12/2022 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 4,060,672.42 |
| 11/01/2023 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 312,299.35 |
| 16/02/2023 | 899999059 | TESORO NACIONAL AEROCIVIL | $ 62,113.19 |
| **TOTALES** | | | **$ 124,022,088.82** |

Credicorp Capital FIDUCIARIA

**ANEXO No, 5**
**DETALLE DE COMISIONES FIDUCIARIAS**
**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| CLIENTE | DESCRIPCION | DESCRIPCION | FACTURA | FECHA | ESTADO | FECHA VENCIMIENTO | VALOR BRUTO | IVA | VALOR NETO | SALDO ADEUDADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI15831 | 19/01/2021 | PAGADA | 18/02/2021 | $ 1,986,949.35 | $ 377,520.38 | $ 2,364,469.73 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI17069 | 18/02/2021 | PAGADA | 20/03/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI18220 | 18/03/2021 | PAGADA | 17/04/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI19477 | 15/04/2021 | PAGADA | 15/05/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI20708 | 14/05/2021 | PAGADA | 13/06/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI22048 | 28/06/2021 | PAGADA | 28/07/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI23174 | 16/07/2021 | PAGADA | 15/08/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI24428 | 13/08/2021 | PAGADA | 12/09/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI25065 | 15/09/2021 | PAGADA | 15/10/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI26253 | 22/10/2021 | PAGADA | 21/11/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI27579 | 23/11/2021 | PAGADA | 23/12/2021 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI28618 | 15/12/2021 | PAGADA | 14/01/2022 | $ 1,817,052.00 | $ 345,239.88 | $ 2,162,291.88 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI29869 | 17/01/2022 | PAGADA | 16/02/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI31215 | 17/02/2022 | PAGADA | 19/03/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI32536 | 11/03/2022 | PAGADA | 10/04/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FEFI33923 | 22/04/2022 | PAGADA | 22/05/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO965 | 19/05/2022 | PAGADA | 18/06/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO1359 | 21/06/2022 | PAGADA | 21/07/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO2756 | 13/07/2022 | PAGADA | 12/08/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO3328 | 16/08/2022 | PAGADA | 15/09/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO4420 | 16/09/2022 | PAGADA | 16/10/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO5388 | 18/10/2022 | PAGADA | 17/11/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO6180 | 15/11/2022 | PAGADA | 15/12/2022 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO7148 | 9/12/2022 | PAGADA | 8/01/2023 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| 830094920 | KMA CONSTRUCCIONES SA | FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI | FFBO8187 | 17/01/2023 | PAGADA | 16/02/2023 | $ 2,000,000.00 | $ 380,000.00 | $ 2,380,000.00 | $ - |
| | | | | | | **TOTAL** | **$ 47,974,521.35** | **$ 9,115,159.06** | **$ 57,089,680.41** | **$ -** |

**ANEXO - PLAN DE MANEJO ANTICIPO**
**Fideicomiso No, 396239 - FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI**

| ITEM | CONCEPTO / FECHA | GIRO No, 69 | GIRO No, 70 | GIRO No, 70 | VALOR GIRADO | RESTANTE | VALOR ANTICIPO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 23/11/2022 | 27/12/2022 | 16/02/2022 | | | |
| 1 | MATERIALES | $ 70,000,000.00 | $ 29,773,000.00 | $ 2,390,208.00 | $ 12,352,000,000.00 | $ - | $ 12,352,000,000.00 |
| **TOTAL** | | **$ 70,000,000.00** | **$ 29,773,000.00** | **$ 2,390,208.00** | **$ 12,352,000,000.00** | **$ -** | **$ 12,352,000,000.00** |