REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

4402. 2022005800
Bogotá, D.C., marzo 7 de 2022

Doctora:
BEATRIZ ELENA PEREZ FERNANDES
Coordinadora Grupo Cuentas por Pagar
Aeronáutica Civil
Presente

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.***

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. KMA31002225 de 05/03/2022 (1) folio
- Acta de Recibo Parcial No. 7 (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 (25) folios
- DIAN (1) folios
- Certificación Bancaria (1) folio
- Oficio remisorio del acta (1) folio

Cordialmente,

OMAR JAVIER SUSPES FOSECA
Coordinador Grupo Supervisión y Control de Proyectos de Infraestructura Aeroportuaria

Anexo: 11 Folios (39)
Copias a: Dirección Administrativa, folios (45) memorias de obra
Proyectó: José Nelson Cruz B. jnc
Revisó: Omar Javier Suspes
Ruta electrónica: \\bog7\ADI\Interno\2022005800

20220058000

KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

NIT 830.094.920-5 -RESPONSABLE DE IVA - ACT. PRINC 4290 #AUTORIZACIÓN NUMERACIÓN DE FACTURACIÓN MODALIDAD ELECTRÓNICA DIAN NO 18764014240937 DESDE 2021-06-15 HASTA EL 2022-06-15. DESDE EL NO KMA31001911 HASTA DEL NO KMA31002411

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA
No. KMA31002225

CUFE: ef5eb72b66fef9714605c41cd3a8c9cb20fb1f71b11a29c75aac918123ef5f13e966b604b5f779a76d3022828ea57c7d

Señor(es): UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL		**Fecha Factura:**	**DIA**	**MES**	**AÑO**
			05	03	2022
NIT: 8999990593	**Tel(s):** 4251000	**Fecha de Vencimiento:**	**DIA**	**MES**	**AÑO**
Dirección: AV CL 26 103 15			04	04	2022
		Contrato No:	20001089 B H4 DE 2020		
Ciudad: BOGOTA D.C.		**Interventor:**			

DESCRIPCIÓN	VALOR
ACTA 7 - 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.	1.182.373.559

OBSERVACIONES:
100% NUQUI

#S24-12-00-000;20001089 B H4 DE 2020; alba.riapira@aerocivil.gov.co#$

VALOR EN LETRAS:
MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS CINCO PESOS M/CTE.

FAVOR CONSIGNAR A:	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT:	830.094.920-5
BANCO:	BBVA
CUENTA CORRIENTE:	835-002577
FORMA DE PAGO :	CONTADO.
MEDIO DE PAGO :	ACUERDO MUTUO.
FECHA DE EMISIÓN :	05.03.2022
HORA DE EMISIÓN:	12:13:30

SUBTOTAL		1.182.373.559
ADMINISTRAC.	20.000 %	236.474.712
IMPREVISTOS	3.000 %	35.471.207
UTILIDAD	5.000 %	59.118.678
IVA		11.232.549
TOTAL FACTURA		1.524.670.705
RETEIVA		0
RETEICA		0
RETE FUENTE		0
AMORT. ANT	356.116.326	356.116.326
RETE GARAN.	0 %	0
OTROS DESCUENTOS		
TOTAL A PAGAR		1.168.554.379

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 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO FORMATO RESUMEN 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 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 AEROPUERTO: REYES MURILLO 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 FECHA DE TERMINACIÓN: HASTA EL 24 DE AGOSTO DE 2022 - (20 Meses)	VALOR INICIAL: $ 52,883,653,877.00 VALOR ADICIONAL: $ 0.00 VALOR FINAL : $ 52,883,653,877.00	FORMATO RESUMEN ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 7 CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. INTERVENTOR: CONSORCIO AEROCHOCO 2020 SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORÍA: ALBA LUCIA RIAPIRA RODRIGUEZ

El día 20 de febrero de 2022 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 **13 de enero al 20 de febrero de 2022.**, 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		$ 1,524,670,705.00	
7. Amortización en esta acta	23.3569337480%	$ 356,116,326.00	
8. Otras retenciones (Acumuladas)			
9.Valor a Pagar de la Presente Acta (6-7-8)		$ 1,168,554,379.00	
10. Pagos Actas Anteriores		$ 2,525,275,839.00	
11. Valor pagado a la Fecha mas presente acta		$ 16,045,830,218.00	
12. Saldo por pagar del presente Contrato			$ 36,837,823,659
13. Porcentaje de ejecución del contrato a la fecha		9.11%	

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 verificadas 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 04337 del 27 de diciembre de 2019.

ANÍBAL 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	FORMATO LIQUIDACION IVA ACTA DE RECIBO PARCIAL		
Principio de Procedencia: **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 7		
CONTRATO No.	20001089 B H4 DE 2020		
CONTRATISTA:	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.		
INTERVENTOR:	CONSORCIO AEROCHOCO 2020		
SUPERVISOR:	ALBA LUCIA RIAPIRA RODRIGUEZ		
COSTO TOTAL BRUTO OBRA (Costo Directo + A.I.U.)			$ 1,513,438,156.00
Porcentaje estimado para el A.I.U.			28%
COSTO DIRECTO Costo Total Bruto 1 + % A. I.U.	$ 1,513,438,156.00		$ 1,182,373,559.00
UTILIDAD (Costo Directo x 5% estimado Utilidad)			$ 59,118,678.00
IVA OBRA Utilidad x 19% estimado para el IVA			$ 11,232,549.00
COSTO TOTAL BRUTO ESTUDIOS			$ -
IVA ESTUDIOS 19% estimado para el IVA			$ -
TOTAL IVA			$ 11,232,549.00

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

MIGUELANGEL BETTIN JARABA
CONSORCIO AEROCHOCO 2020
REPRESENTANTE LEGAL
INTEVENTORIA

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 7

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
FECHA DE TERMINACIÓN:	HASTA EL 24 DE AGOSTO DE 2022 - (20 Meses)

FECHA	20/02/2022
PERIODO	DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CONTRATISTA:
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

INTERVENTOR:
CONSORCIO AEROCHOCO 2020

ITEMS	DESCRIPCION	CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO				ACTA DE MODIFICACION No 1 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	
1	ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE				$ 183,977,184.55		$ 642,168,457.20		$ 501,634,640.00		$ 1,681,625.00		$ 503,316,265.00	95.21%
1.1	ROCERÍA Y LIMPIEZA MANUAL (INCLUYE DISPOSICION FINAL Y FUMIGACIÓN)	M2	604,870.00	$ 122.00	$ 73,794,140.00	772,425.50	$ 94,235,911.00	243,350.94	$ 29,688,814.00	0.00	$ 0.00	243,350.94	$ 29,688,814.00	31.50%
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	88.00	$ 8,170,624.00	0.00	$ 0.00	88.00	$ 8,170,624.00	33.33%
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	4,800.00	$ 322,281,600.00	2,972.14	$ 199,555,424.00	0.00	$ 0.00	2,972.14	$ 199,555,424.00	61.92%
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	$ 41,808,785.00	1,220.04	$ 16,339,955.00	125.56	$ 1,681,625.00	1,345.60	$ 18,021,620.00	43.11%
1.8	ESTUCO Y PINTURA	ML	1.00	$ 13,519.00	$ 13,519.00	73.00	$ 986,887.00	73.00	$ 986,887.00	0.00	$ 0.00	73.00	$ 986,887.00	100.00%
1.9	ESTUCO Y PINTURA	M2	1.00	$ 16,100.00	$ 16,100.00	113.51	$ 1,827,511.00	39.05	$ 828,705.00	0.00	$ 0.00	39.05	$ 828,705.00	34.46%
1.10	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 e= 0,04m (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	ML	1.00	$ 16,330.00	$ 16,330.00	73.00	$ 1,192,090.00	70.72	$ 1,154,858.00	0.00	$ 0.00	70.72	$ 1,154,858.00	96.88%
1.11	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4 (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2	1.00	$ 32,992.00	$ 32,992.00	113.51	$ 3,744,922.00	113.51	$ 3,744,922.00	0.00	$ 0.00	113.51	$ 3,744,922.00	100.00%
1.12	ENCHAPE MURO EN CERAMICA (INCLUYE RETIRO, DISPOSICION 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 APLICACION DE IMPERMEABILIZACION 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	9.75	$ 324,060.00	8.80	$ 292,415.00	0.00	$ 0.00	8.80	$ 292,415.00	69.95%
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	$ 15,581.00	$ 15,581.00	801.40	$ 12,494,827.00	767.30	$ 11,962,974.00	0.00	$ 0.00	767.30	$ 11,962,974.00	95.74%
1.17	LIMPIEZA DE CUBIERTA INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA	M2	1.00	$ 13,182.00	$ 13,182.00	3,576.70	$ 47,148,059.00	962.99	$ 12,694,135.00	0.00	$ 0.00	962.99	$ 12,694,135.00	26.92%
1.18	LIMPIEZA DE CANALES Y BAJANTES	ML	1.00	$ 7,435.00	$ 7,435.00	549.73	$ 4,087,391.00	45.40	$ 337,549.00	0.00	$ 0.00	45.40	$ 337,549.00	8.26%
1.19	LIMPIEZA PULIDA Y BRILLO DE PISOS INCLUYE GUARDA ESCOBA	M2	1.00	$ 30,157.00	$ 30,157.00	410.00	$ 12,364,370.00	410.00	$ 12,364,370.00	0.00	$ 0.00	410.00	$ 12,364,370.00	100.00%
1.20	MANTENIMIENTO GENERAL DE BATERIA DE BAÑOS INCLUYE DESINFECCIÓN	UN	1.00	$ 768,640.00	$ 768,640.00	20.00	$ 15,372,800.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE				$ 45,208,241,180.00		$ 40,310,377,813.00		$ 2,631,353,708.00		$ 1,511,753,030.00		$ 4,143,106,738.00	9.16%
2	PRELIMINARES DE OBRA CIVIL				$ 1,984,405,109.00		$ 1,688,841,769.00		$ 39,834,640.00		$ 93,317,360.00		$ 133,152,000.00	7.89%
2.1	LOCALIZACION, REPLANTEO Y SEGUIMIENTO DE OBRA (INCLUYE TOPOGRAFIA Y ENTREGA DE PLANOS RECORD)	M2	112,160	$ 2,774.00	$ 311,131,840.00	112,160.00	$ 311,131,840.00	14,360.00	$ 39,834,640.00	33,640.00	$ 93,317,360.00	48,000.00	$ 133,152,000.00	42.80%
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	2,923.81	$ 1,375,409,929.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
3	CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO RIGIDO				$ 28,377,070,613.00		$ 28,377,070,613.00		$ 450,619,248.00		$ 827,329,159.00		$ 1,277,945,407.00	4.50%
3.1	FRESADO DE CARPETA ASFALTICA, INCLUYE CARGUE, TRASIEGO INTERNO Y DISPOSICION EN SITIO.	M3	6,200.00	$ 72,729.00	$ 450,919,800.00	6,200.00	$ 450,919,800.00	0.00	$ 0.00	241.46	$ 17,561,144.00	241.46	$ 17,561,144.00	3.89%
3.2	EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE	M3	27,286.00	$ 10,000.00	$ 272,860,000.00	27,286.00	$ 272,860,000.00	568.69	$ 5,686,900.00	149.11	$ 1,491,100.00	717.80	$ 7,178,000.00	2.63%
3.3	Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kg/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.	M3	7,580.00	$ 2,088,689.00	$ 15,817,102,620.00	7,580.00	$ 15,817,102,620.00	0.00	$ 0.00	239.47	$ 499,699,415.00	239.47	$ 499,699,415.00	3.16%
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	102,050.00	$ 974,883,650.00	0.00	$ 0.00	1,107.34	$ 10,578,419.00	1,107.34	$ 10,578,419.00	1.09%
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	16,959.00	$ 162,009,327.00	0.00	$ 0.00	1,514.21	$ 14,465,248.00	1,514.21	$ 14,465,248.00	8.93%
3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE RAJON	M3	9,096.00	$ 134,502.00	$ 1,223,430,192.00	9,096.00	$ 1,223,430,192.00	2,329.03	$ 313,259,194.00	504.23	$ 67,819,943.00	2,833.26	$ 381,079,137.00	31.15%
3.7	SUMINISTRO, INSTALACION, CONFORMACION, NIVELACION, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR PARA SELLO	M3	1,516.00	$ 186,516.00	$ 282,758,256.00	1,516.00	$ 282,758,256.00	0.00	$ 0.00	331.20	$ 61,774,099.00	331.20	$ 61,774,099.00	21.85%
3.8	SUMINISTRO E INSTALACION 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	30,318.00	$ 529,018,782.00	7,548.00	$ 131,670,154.00	1,752.00	$ 30,570,648.00	9,298.00	$ 162,240,802.00	30.67%
3.9	SUMINISTRO, INSTALACION, CONFORMACION, NIVELACION, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR	M3	10,611.00	$ 186,516.00	$ 1,979,121,276.00	10,611.00	$ 1,979,121,276.00	0.00	$ 0.00	661.44	$ 123,369,143.00	661.44	$ 123,369,143.00	6.23%
3.10	SUMINISTRO, INSTALACION, CONFORMACION, NIVELACION 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	7,580.00	$ 1,114,525,300.00	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-2S. Capa de aislamiento para control de humedades.	M3	1,516.00	$ 898,387.00	$ 1,361,954,692.00	1,516.00	$ 1,361,954,692.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
3.12	COLUMNAS DE ESTABILIZACION. Concreto pobre 1000 PSI y Tubería 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	223.00	$ 589,557,588.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
3.13	COLUMNAS DE ESTABILIZACION. Concreto pobre 1000 PSI y Tubería 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	1,350.00	$ 3,569,070,600.00	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	3,310.00	$ 49,858,530.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4	FRANJA DE PISTA				$ 3,297,718,132.00		$ 3,297,718,132.00		$ 196,405,500.00		$ 77,928,135.00		$ 274,333,635.00	8.32%
4.1	DESCAPOTE A MAQUINA ESPESOR VARIABLE (incluye retiro)	M2	75,240.00	$ 15,465.00	$ 1,163,586,600.00	75,240.00	$ 1,163,586,600.00	12,700.00	$ 196,405,500.00	5,039.00	$ 77,928,135.00	17,739.00	$ 274,333,635.00	23.58%
4.2	EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE	M3	3,766.00	$ 10,786.00	$ 40,620,076.00	3,766.00	$ 40,620,076.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION, CONFORMACION, NIVELACION 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	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE RAJON	M3	10,554.00	$ 134,502.00	$ 1,419,534,108.00	10,554.00	$ 1,419,534,108.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

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 7

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
FECHA DE TERMINACIÓN:	HASTA EL 24 DE AGOSTO DE 2022 - (20 Meses)

FECHA 20/02/2022

PERIODO DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CONTRATISTA:
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

INTERVENTOR:
CONSORCIO AEROCHOCO 2020

ITEMS	DESCRIPCION	CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO				ACTA DE MODIFICACION No 1 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	
5.00	INSTALACIÓN AYUDAS VISUALES				$ 270,193,378.00		$ 270,193,378.00		$ 19,502,202.00		$ 38,185,597.00		$ 57,687,799.00	21.35%
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA PARA SEÑALIZACION 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	6,000.00	$ 211,578,000.00	553.05	$ 19,502,202.00	1,082.88	$ 38,185,597.00	1,635.93	$ 57,687,799.00	27.27%
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 Mangavieleta (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				$ 17,278,865,929.00		$ 17,278,865,929.00		$ 1,895,001,118.00		$ 474,996,279.00		$ 2,369,997,397.00	13.72%
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 traslecos)	M3	39,340.00	$ 257,436.00	$ 10,127,610,929.00	39,340.00	$ 10,127,610,929.00	7,361.00	$ 1,895,001,118.00	1,845.09	$ 474,996,279.00	9,206.09	$ 2,369,997,397.00	23.40%
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 traslecos)	M3	27,940.00	$ 255,950.00	$ 7,151,243,000.00	27,940.00	$ 7,151,243,000.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
COSTO DIRECTO					$ 40,126,654,956.00		$ 40,245,739,388.00		$ 2,268,003,556.00		$ 1,182,373,559.00		$ 3,450,377,115.00	8.57%
ADMINISTRACION				20.00%	$ 8,025,330,991.00		$ 8,049,147,878		$ 453,600,712.00		$ 236,474,712.00		$ 690,075,424.00	8.57%
IMPREVISTOS				3.00%	$ 1,203,799,649.00		$ 1,207,372,182.00		$ 68,040,106.00		$ 35,471,207.00		$ 103,511,313.00	8.57%
UTILIDAD				5.00%	$ 2,006,332,748.00		$ 2,012,286,969.00		$ 113,400,177.00		$ 59,118,678.00		$ 172,518,855.00	8.57%
IVA SOBRE UTILIDAD				19.00%	$ 381,203,222.00		$ 382,334,524.00		$ 21,546,034.00		$ 11,232,549.00		$ 32,778,583.00	8.57%
COSTO TOTAL OBRAS					$ 51,743,321,566.00		$ 51,896,880,941.00		$ 2,924,590,585.00		$ 1,524,670,705.00		$ 4,449,261,290.00	8.57%
7	PRESUPUESTO LADO TIERRA				$ 723,832,311.00		$ 570,272,936.00	0.00	$ 3,741,726.00		$ 0.00	0.00	$ 3,741,726.00	0.66%
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	$ 570,272,936.00	0.00	$ 3,741,726.00		$ 0.00		$ 3,741,726.00	0.66%
COSTO DIRECTO					$ 561,327,888.00		$ 442,243,456.00		$ 2,901,687.00		$ -		$ 2,901,687.00	0.66%
ADMINISTRACIÓN				20.00%	$ 112,265,577.00		$ 88,448,690.00		$ 580,337.00		$ -		$ 580,337.00	0.66%
IMPREVISTOS				3.00%	$ 16,839,837.00		$ 13,267,304.00		$ 87,050.00		$ -		$ 87,050.00	0.66%
UTILIDAD				5.00%	$ 28,066,394.00		$ 22,112,173.00		$ 145,085.00		$ -		$ 145,085.00	0.66%
IVA SOBRE UTILIDAD				19.00%	$ 5,332,615.00		$ 4,201,313.00		$ 27,566.00		$ -		$ 27,566.00	0.66%
COSTO TOTAL PRESUPUESTO LADO TIERRA					$ 723,832,311.00		$ 570,272,936.00		$ 3,741,725.00		$ -		$ 3,741,725.00	0.66%
8	REVISIÓN Y APROPIACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS				$ 416,500,000.00		$ 416,500,000.00	0.00	$ 308,520,000.00		$ 0.00	0.00	$ 308,520,000.00	88.00%
8.1	REVISION, AJUSTE, COMPLEMENTACION Y APROPIACION 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	$ 350,000,000.00	0.88	$ 308,000,000.00	0.000	$ 0.00	0.88	$ 308,000,000.00	88.00%
	IVA ESTUDIOS Y DISEÑOS			19%	$ 66,500,000.00		$ 66,500,000.00	0.00	$ 58,520,000.00		$ -		$ 58,520,000.00	88.00%
COSTO TOTAL AEROPUERTO REYES MURILLO NUQUI					$ 52,883,653,877.00		$ 52,883,653,877.00		$ 3,294,852,311.00		$ 1,524,670,705.00		$ 4,819,523,016.00	9.11%
	ANTICIPO			23.35693374804%	$ 12,352,000,000									
	AMORTIZACION DE ANTICIPO			23.35693374804%					769,576,472.00		356,116,326.00		1,125,692,798.00	
TOTAL A PAGAR									2,525,275,839.00		1,168,554,379.00		3,693,830,218.00	

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 : MIL CIENTO SESENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS MCTE

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

MIGUELANGEL BETTIN JARABA
CONSORCIO AEROCHOCO 2020
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

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. 07, presentada durante la ejecución y desarrollo del contrato durante el periodo comprendido entre el **13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022**, recibe a satisfacción debido a que cumplió con lo establecido en el contrato, en la cláusula SEXTA –Forma de pago, por valor de $ 1.168.554.379,00 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. 07 del periodo en mención.

Dado en Bogotá, a los (25) veinticinco días del mes de febrero de 2022.

MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA
Representante Legal
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020

CONSORCIO AEROCHOCO 2020
NIT. 901.442.637-6

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

CERTIFICACIÓN DE BUEN USO Y MANEJO DEL ANTICIPO

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, para el periodo comprendido entre el **13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022,** ha cumplido con el buen manejo y uso del anticipo del contrato.

Que conforme a la Cláusula cuatro del contrato de obra, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y la constitución de la fiducia, fue desembolsado el anticipo en la cuenta de ahorros No. 690-000008-61 de Bancolombia del FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO NUQUI – Credicorp Capital Fiduciaria. de acuerdo con el plan de inversión del Anticipo-

KMA Construcciones	PROGRAMA DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO		
NÚMERO DE CONTRATO:	20001089 B H4 de 2020		
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.		
CONTRATANTE	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL		
CONTRATISTA:	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S		
INTERVENTOR:	CONSORCIO AEROCHOCO 2020		
SUPERVISOR:	ALBA LUCÍA RIAPIRA		
PROGRAMACIÓN INICIAL	X	FECHA	29 de diciembre de 2020
REPROGRAMACIÓN			
PLAZO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO	31 DE JULIO 2022		
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 52.883.653.877		
VALOR DEL ANTICIPO	$ 12.352.000.000,00	PORCENTAJE	23,357%

ITEMS GASTO DEL ANTICIPO

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR	MES 1	MES 2	MES 3
Materiales *	100,00%	$ 12.352.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.352.000.000,00
MATERIALES	100,00%	$ 12.352.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.352.000.000,00
TOTAL	100,00%	$ 12.352.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.000.000.000,00	$ 4.352.000.000,00

Nota:
* Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor del anticipo.

Firma
Nombre: ANÍBAL ENRIQUE OJEDA CARRIAZO
Representante legal o Suplente
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
CONTRATISTA

Firma
Nombre: MIGUELANGEL BETTIN JARABA
Representante legal o Suplente
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020
INTERVENTOR

Que, para el periodo comprendido entre **13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022,** una vez se tiene el desembolso de Anticipo, se registran las siguientes autorizaciones de giro.

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR DESEMBOLSO ANTICIPO	SALDO
ANTICIPO	$12.352.000.000		
Orden de giro 1		$2.000.000.000	$10.352.000.000
Orden de giro 2		$1.000.000.000	$9.352.000.000
Orden de giro 3		$600.000.000	$8.752.000.000
Orden de giro 4		$500.000.000	$8.252.000.000
Orden de giro 5		$30.000.000	$8.222.000.000
Orden de giro 6		$30.000.000	$8.192.000.000
Orden de giro 7		$80.000.000	$8.112.000.000
Orden de giro 8		$500.000.000	$7.612.000.000
Orden de giro 9		$80.000.000	$7.532.000.000
Orden de giro 10		$30.000.000	$7.502.000.000
Orden de giro 11		$230.000.000	$7.272.000.000
Orden de giro 12		$30.000.000	$7.242.000.000
Orden de giro 13		$60.000.000	$7.182.000.000
Orden de giro 14		$151.514.550	$7.030.485.450
Orden de giro 15		$100.000.000	$6.930.485.450
Orden de giro 16		$60.000.000	$6.870.485.450
Orden de giro 17		$136.000.000	$6.734.485.450
Orden de giro 18		$136.000.000	$6.598.485.450
Orden de giro 19		$234.000.000	$6.364.485.450
Orden de giro 20		$60.000.000	$6.304.485.450
Orden de giro 21		$150.000.000	$6.154.485.450
Orden de giro 22		$136.000.000	$6.018.485.450
Orden de giro 23		$136.000.000	$5.882.485.450
Orden de giro 24		$200.000.000	$5.682.485.450
Orden de giro 25		$136.000.000	$5.546.485.450
Orden de giro 26		$228.981.729	$5.317.503.721
Orden de giro 27		$136.000.000	$5.181.503.721
Orden de giro 28		$200.000.000	$4.981.503.721
Orden de giro 29		$120.000.000	$4.861.503.721
Orden de giro 30		$179.503.242	$4.682.000.479
Orden de giro 31		$139.442.249	$4.542.558.230
Orden de giro 32		$60.021.674	$4.482.536.556

DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR DESEMBOLSO ANTICIPO	SALDO
Orden de giro 33		$136.000.000	$4.346.536.556
Orden de giro 34		$46.253.469	$4.300.283.087

Que conforme al parágrafo Cuarto de la Cláusula cuarta del contrato, la amortización del anticipo es conforme a la deducción porcentual del (23.3569337480%) del valor del Acta de Recibo Parcial de obra No. 07.

DESCRIPCIÓN	Valor	Valor Amortizado	Saldo por Amortizar
ANTICIPO	$ 12.352.000.000		
Acta de Recibo Parcial de obra No. 01		$ 50.542.585	$12.301.457.415
Acta de Recibo Parcial de obra No. 02		$140.546.282	$ 12.160.911.133
Acta de Recibo Parcial de obra No. 03		$ 333.828.253	$ 11.827.082.880
Acta de Recibo Parcial de obra No. 04		$ 132.558.663	$ 11.694.524.217
Acta de Recibo Parcial de obra No. 05		$ 62.878.903	$ 11.631.645.314
Acta de Recibo Parcial de obra No. 06		$ 49.221.786	$ 11.582.423.528
Acta de Recibo Parcial de obra No. 07		$ 356.116.326	$ 11.226.307.202

Lo anterior, según lo establecido en las cláusulas contractuales, para que sirva de soporte en la liquidación del Acta Parcial de obra No. 07 del periodo en mención.

Dado en Bogotá, a los (25) veinticinco días del mes de febrero de 2022.

MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA
Representante Legal
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020

Credicorp Capital
FIDUCIARIA

CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A.
COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL FIDEICOMISO DENOMINADO
FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI

CERTIFICA

Que mediante documento privado con fecha del veintinueve (29) de diciembre de dos mil veinte (2020), se constituyó el Contrato de Fiducia Mercantil Irrevocable de Administración y Pagos denominado **"FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI"**, el cual fue suscrito entre **(i) KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.** con NIT 830.094.920-5, entidad que obra en condición de Fideicomitente, por otra parte, **CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A.** como vocera y administradora del citado fideicomiso.

Que el fideicomiso **FAP KMA-AEROCIVIL AEROPUERTO DE NUQUI** administra los recursos mediante la cuenta bancaria No. **690-00000861** en la entidad Bancolombia, constituido con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el capítulo tercero de la cláusula sexta punto número dos del contrato de fiducia, así: ***"Recibir los recursos que ingresen al Fideicomiso en cuentas de ahorros de entidades bancarias vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia o en una cuenta de inversión en el Fondo Abierto Fiducredicorp Vista cuyo titular exclusivo sea el Fideicomiso"***. De igual manera informamos que el negocio no cuenta con más productos vinculados al mismo.

Que con corte al 31 de diciembre de 2021 se han generado rendimientos financieros por un valor de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON 41/100 M/CTE ($44,018,868.41)**, a continuación, relacionamos el detalle del mismo mes a mes desde el ingreso de los recursos del anticipo:

No de cuenta bancaria	Mes	Rendimientos
690-00000861	Enero	$ 1,857,664.67
690-00000861	Febrero	$ 4,729,861.78
690-00000861	Marzo	$ 5,236,665.06
690-00000861	Abril	$ 4,451,511.99
690-00000861	Mayo	$ 3,851,666.34
690-00000861	Junio	$ 3,393,258.61
690-00000861	Julio	$ 3,474,547.72
690-00000861	Agosto	$ 3,239,737.17
690-00000861	Septiembre	$ 2,959,769.58
690-00000861	Octubre	$ 3,017,265.58
690-00000861	Noviembre	$ 3,162,984.37
690-00000861	Diciembre	$ 4,643,935.54
Total		**$ 44,018,868.41**

VIGILADO

Credicorp Capital
FIDUCIARIA

Que con corte a la fecha de expedición de la presente certificación la fiduciaria realizo el giro de los rendimientos mencionados a la cuenta de ahorros No 221-80028-7 del Banco de Occidente a nombre de **Tesoro Nacional Aerocivil** identificado con Nit No 899.999.059, a continuación, relacionamos el detalle de los giros realizados.

No de cuenta bancaria	Fecha de giro	Rendimientos Pagados
690-00000861	08/03/2021	$ 6.587.526.45
690-00000861	07/04/2021	$ 5,236,665.06
690-00000861	07/05/2021	$ 4,451,511.99
690-00000861	08/06/2021	$ 3,851,666.34
690-00000861	09/07/2021	$ 3,393,258.61
690-00000861	05/08/2021	$ 3,474,547.72
690-00000861	06/09/2021	$ 3,239,737.17
690-00000861	07/10/2021	$ 2,959,769.58
690-00000861	10/11/2021	$ 3,017,265.58
690-00000861	07/12/2021	$ 3,162,984.37
690-00000861	07/01/2022	$ 4,643,935.54
Total		**$ 44,018,868.41**

En caso de observaciones o requerir información adicional puede dirigir su solicitud al correo electrónico spalomino@credicorpcapital.com, vcantor@credicorpcapital.com o aycorrea@credicorpcapital.com comunicarse a la Gerencia de Gestión en el teléfono 3078047 ext.1062.

La presente certificación se expide el día once (11) del mes enero de 2022, a solicitud del fideicomitente.

Cordialmente,

VIVIANA CAROLINA CANTOR FARFÁN
JEFE DE GESTION

CERTIFICACIÓN APORTES A SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

La Interventoría del Contrato de obra No. 20001089B 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 los soportes del Acta Parcial de obra No. 07 presentados durante la ejecución y desarrollo del Contrato durante el periodo comprendido entre el **13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022,** y conforme a la certificación expedida por el revisor fiscal , **LUIS CANTILLO OÑORO**, cumplió con la establecido en la Ley 789 de 200, y en su artículo 50, y el la Ley 828 de 2003, en lo pertinente a los pagos de los pagos de los aportes correspondientes a parafiscales (Empresas Promotoras de Salud – EPS, Fondos de Pensiones, Administradora de Riesgos Profesionales ARP, Caja de Compensación Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF) y Seguridad Social.

Lo anterior, según lo establecido en las cláusulas contractuales, para que sirva de soporte en la liquidación del Acta Parcial de obra No. 07 del periodo en mención.

Dado en Bogotá, a los (25) veinticinco días del mes de febrero de 2022.

MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA
Representante Legal
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020

ANAYA&ANAYA

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL Y REVISOR FISCAL
KMA CONTRUCCIONES S.A.S
NIT No. 830.094.920-5

CERTIFICA QUE:

1. Que **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** de acuerdo con planillas de pago, ha cumplido con el pago de sus obligaciones legales provenientes del sistema de seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales, aportes a caja de compensación familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF, en el periodo comprendido entre enero 13 de 2022 a febrero 20 de 2022.

2. Que **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** se encuentra a paz y salvo de acuerdo con en el Decreto 2375 de 1974, con el pago de los aportes correspondientes al FIC "Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción" con base en el número de empleados que laboran en el periodo comprendido entre enero 13 de 2022 a febrero 20 de 2022.

La presente certificación se expide por solicitud de la administración de la sociedad, en Cartagena de Indias a los diecisiete (17) días de febrero de 2022, en el marco del contrato No **20001089 B H4 DE 2020**, cuyo objeto es "REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCO" celebrado entre **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. y UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL AERONÁUTICA CIVIL -AEROCIVIL**

Luis Cantillo Oñoro
Revisor Fiscal S
T.P. No. 62435-T
Miembro de Anaya & Anaya S.A.S.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

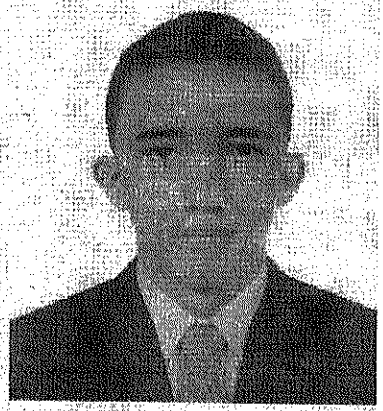
NUMERO **1.050.961.832**

CANTILLO OÑORO

APELLIDOS

LUIS EDUARDO

NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **28-JUN-1993**

CARTAGENA
(BOLIVAR)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.85	**O+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

01-SEP-2011 TURBACO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-0511800-00344889-M-1050961832-20111110 **0028**425203A 1 37246960

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

248049-T



LUIS EDUARDO
CANTILLO OÑORO
C.C. 1050961832
RES. INSCRIPCION 833 DEL 01/10/2018
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

OSCAR EDUARDO FUENTES PEÑA
DIRECTOR GENERAL

255627 274374

Identificación Plástica S.A. 160017/0118

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL | JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como Contador Público de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990. Es personal e intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: (57)(1) 6444450 o devolverla a la UAE – Junta Central de Contadores a la Calle 96 No. 9 A – 21 Bogotá D.C

FIRMA

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **LUIS EDUARDO CANTILLO OÑORO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1050961832 de TURBACO (BOLIVAR) Y Tarjeta Profesional No 248049-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

TRABAJADORES KMA				
Numero de empleados	Identidad	Nombre	CARGO	FECHA INGRESO
1	1051886480	ACEVEDO PALOMINO ELKIN ENRIQUE	CADENERO I	2016/09/02
2	13505361	ACUÑA PEREZ GERMAN	AYUDANTE DE OBRA	2015/06/11
3	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	AYUDANTE DE OBRA	2019/05/09
4	4846511	ANGULO MURILLO EMIRO	AYUDANTE DE OBRA	2021/11/24
5	1101754177	ARIZA GONZALEZ LEIDY VIVIANA	PROFESIONAL SOCIAL	2021/10/19
6	85484975	ARRIETA GARCIA MANUEL SALVADOR	AYUDANTE DE OBRA	2019/01/24
7	74373955	AVILA LIZARAZO ESTEBAN	INGENIERO RESIDENTE	2021/11/29
8	19332574	BALAGUERA MELO JAIME	DIRECTOR DE OBRA	2021/10/27
10	1143226342	FUENTES PORTILLO FREDDY JOSE	SISOMA/COORDINADOR HSE/PROFESIONAL SISO/PROFESIONAL SS	2021/07/21
11	79907090	FUQUEN DIAZ NELSON	TOPOGRAFO	2021/10/29
12	1077470806	GARCIA MENA ORLENIS FAENNY	AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE OBRA	2022/01/11
13	80798182	GONZALEZ ORTIZ YEISON FERNANDO	INGENIERO DE CONTROL Y PROGRAMACION	2021/04/22
14	1004071957	HURTADO POSSO VIANNY FAVIAN	AYUDANTE DE OBRA	2021/04/26
15	1096222873	INDABURO PALOMINO DEILMER	LABORATORISTA/AUXILIAR DE LABORATORIO	2022/01/14
16	1052389537	INFANTE BECERRA CRISTIAN LEONA	CADENERO II	2021/07/21
17	1079359217	JARAMILLO HINOJOZA JAIME DE JE	AYUDANTE DE OBRA	2021/05/03
18	73576324	LORETT VELASQUEZ JUAN FRANCISC	DIRECTOR DE OBRA	2010/05/03
19	11810621	MARTINEZ HINCAPIE EDUARDO	ESPECIALISTA AMBIENTAL	2021/02/26
20	1049795478	MARTINEZ LEIVA JORGE HUMBERTO	AYUDANTE DE OBRA	2018/10/04
21	94073491	MARTINEZ VALENCIA DIEGO ECDINS	OFICIAL DE OBRA	2021/11/24
22	11795708	MENA PINO JENARO	AYUDANTE DE OBRA	2021/10/28
23	1102880158	MENDOZA BORJA GUILLERMO DE JES	INGENIERO	2021/11/02
24	1005682586	MERCADO NORIEGA JESUS ALBERTO	AYUDANTE DE OBRA	2017/10/19
25	82385304	MORENO MOSQUERA BALBINO	AYUDANTE DE OBRA	2021/11/24
26	1596797	MORENO PEREZ ARLEX ROLANDO	CONSERJE	2021/07/07
27	72096709	NORIEGA SUAREZ WILLIAN ALFON	OFICIAL DE OBRA	2016/02/15
28	1122406660	NUÑEZ CONTRERAS JUAN BAUTISTA	AYUDANTE DE OBRA	2020/05/26
29	80005704	ORTIZ CADENA RAYNER	INGENIERO RESIDENTE ELECTRICO	2021/11/03
30	79508809	PEREZ GUTIERREZ JESUS ALIRIO	AYUDANTE DE OBRA	2018/01/29
31	7729075	PEREZ SANDOVAL DIEGO ANDREY	AYUDANTE DE OBRA	2021/11/24
32	1017189288	RESTREPO PALACIO OSCAR ALBEIRO	ALMACENISTA	2021/05/04
33	1079359442	RIOS MURILLO OLIVIA	AUXILIAR DE SERVICIOS	2021/10/04
34	74325871	ROJAS BELTRAN LUIS ALFREDO	AYUDANTE DE OBRA	2017/09/20
35	1017127941	SALASAR MARTINEZ JOSE GABRIEL	AYUDANTE DE OBRA	2021/04/20
36	94444511	TORRES DIAZ DAVID FERNANDO	AYUDANTE DE OBRA	2021/10/28
37	1049265354	TORRES PADILLA ANDRES ALBERTO	AYUDANTE DE OBRA	2015/09/24
38	1075281247	TOVAR PERDOMO MIGUEL ANGEL	INGENIERO	2021/11/10
39	77177483	TRILLOS MOLINA MARCO ANTONIO	COORDINADOR DE EQUIPOS	2022/01/11
40	1143389512	VASQUEZ CASTAÑEDA MARLA ISABEL	INGENIERO DE COMPRAS	2019/01/22
41	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	OPERADOR PLANTA DE CONCRETO	2017/02/16
42	26362790	GAMBOA PEREA ROSA ELVIRA	AUXILIAR DE SERVICIOS	2021/04/20
43	98614815	JARABA HERNANDEZ EVARISTO JOSE	AYUDANTE DE OBRA	2018/07/12
44	4846516	PEÑALOZA ZUÑIGA DOMINGO	AYUDANTE DE OBRA	2021/04/20
45	17293182	SERNA RESTREPO HEBER	OPERADOR MINICARGADOR	2015/03/18
46	12020173	CUESTA MENA YEFFERSON	CONDUCTOR DE MIXER	2022/01/24
47	1047413870	ESPINOSA DIAZ GARY JUNIOR	MECANICO II	2020/11/05
48	1082840748	GARCIA HERRERA EDER ENRIQUE	OPERADOR RETROEXCAVADORA	2021/10/25
49	4846774	GARCIA MARTINEZ ARISTOBULO	SOLDADOR	2021/09/27
50	12023243	LUCUMI CORDOBA LEONEL	CONDUCTOR DE MIXER	2021/11/02
51	4210809	MONTAÑA CORONEL JUSTO MIGUEL	OPERADOR VIBROCOMPACTADOR	2020/06/24
52	8802732	ORELLANO BARROS MARLON ENRIQUE	SOLDADOR	2022/01/19
53	1076384483	PEREA ANDRADE FAVIO ANDRES	CONDUCTOR DOBLETROQUE	2021/12/06
54	1065627273	PINTO MENDOZA EFREN GLADIMIRO	OPERADOR CARGADOR	2022/01/14
55	1045500109	SANCHEZ CORRALES DIEGO FERNAND	OPERADOR MINICARGADOR	2018/08/13
56	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	OPERADOR RETROEXCAVADORA	2017/07/26

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 830094920	5	KMA CONSTRUCCIONES S A	A - 200 O MAS COTIZANTES	BOGOTA	CALLE 93 B No. 19 - 21	BOGOTA-BOGOTA D.E.	7424880	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2022-01	2022-02	1313278056	9430622028	E	2022/02/04	2022/02/04	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	0	$755,285,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
1	CC	1051886480	ACEVEDO PALOMINO ELKIN ENRIQUE	230301	6	$374,545	$60,000	EPS002	6	$374,545	$15,000	CCF29	6	$250,724	$10,100	14-7	6	$374,545	$0	6	$0	$0
2	CC	1051886480	ACEVEDO PALOMINO ELKIN ENRIQUE	230301	5	$312,121	$50,000	EPS002	5	$312,121	$12,500	CCF29	5	$208,937	$8,400	14-7	5	$312,121	$0	5	$0	$0
3	CC	1051886480	ACEVEDO PALOMINO ELKIN ENRIQUE	230301	3	$187,273	$30,000	EPS002	3	$187,273	$7,500	CCF29	3	$125,362	$5,100	14-7	3	$187,273	$0	3	$0	$0
4	CC	1051886480	ACEVEDO PALOMINO ELKIN ENRIQUE	230301	16	$868,622	$139,000	EPS002	16	$868,622	$34,800	CCF29	16	$868,624	$34,800	14-7	16	$868,622	$60,500	16	$0	$0
5	CC	13505361	ACUÑA PEREZ GERMAN	230301	6	$254,526	$40,800	EPS017	6	$254,526	$10,200	CCF29	6	$200,353	$8,100	14-7	6	$254,526	$0	6	$0	$0
6	CC	13505361	ACUÑA PEREZ GERMAN	230301	3	$127,263	$20,400	EPS017	3	$127,263	$5,100	CCF29	3	$100,177	$4,100	14-7	3	$127,263	$0	3	$0	$0
7	CC	13505361	ACUÑA PEREZ GERMAN	230301	21	$995,624	$159,300	EPS017	21	$995,624	$39,900	CCF29	21	$995,624	$39,900	14-7	21	$995,624	$69,300	21	$0	$0
8	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	6	$208,431	$33,400	CCFC24	6	$208,431	$8,400	CCF29	6	$200,000	$8,000	14-7	6	$208,431	$0	6	$0	$0
9	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	1	$34,739	$5,600	CCFC24	1	$34,739	$1,400	CCF29	1	$33,334	$1,400	14-7	1	$34,739	$0	1	$0	$0
10	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	4	$138,954	$22,300	CCFC24	4	$138,954	$5,600	CCF29	4	$133,334	$5,400	14-7	4	$138,954	$0	4	$0	$0
11	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	1	$34,739	$5,600	CCFC24	1	$34,739	$1,400	CCF29	1	$33,334	$1,400	14-7	1	$34,739	$0	1	$0	$0
12	CC	9141929	ALFONSO HUERTAS PABLO ELY	25-14	18	$784,374	$125,500	CCFC24	18	$784,374	$31,400	CCF29	18	$784,372	$31,400	14-7	18	$784,374	$54,600	18	$0	$0
13	CC	4846511	ANGULO MURILLO EMIRO	230201	30	$1,250,000	$200,000	CCFC20	30	$1,250,000	$50,000	CCF29	30	$1,250,000	$50,000	14-7	30	$1,250,000	$87,000	30	$0	$0
14	CC	1101754177	ARIZA GONZALEZ LEIDY VIVIANA	230301	2	$133,334	$21,400	EPS041	2	$133,334	$5,400	CCF29	2	$133,334	$5,400	14-7	2	$133,334	$0	2	$0	$0
15	CC	1101754177	ARIZA GONZALEZ LEIDY VIVIANA	230301	8	$533,334	$64,100	EPS041	8	$533,334	$0	CCF29	8	$0	$0	14-7	8	$533,334	$0	8	$0	$0
16	CC	1101754177	ARIZA GONZALEZ LEIDY VIVIANA	230301	20	$1,333,334	$213,400	EPS041	20	$1,333,334	$53,400	CCF29	20	$1,333,334	$53,400	14-7	20	$1,333,334	$92,900	20	$0	$0
17	CC	85484975	ARRIETA GARCIA MANUEL SALVADOR	230301	6	$269,848	$43,200	EPS005	6	$269,848	$10,800	CCF29	6	$201,612	$8,100	14-7	6	$269,848	$0	6	$0	$0
18	CC	85484975	ARRIETA GARCIA MANUEL SALVADOR	230301	3	$134,924	$21,600	EPS005	3	$134,924	$5,400	CCF29	3	$100,806	$4,100	14-7	3	$134,924	$0	3	$0	$0
19	CC	85484975	ARRIETA GARCIA MANUEL SALVADOR	230301	21	$1,157,916	$185,300	EPS005	21	$1,157,916	$46,400	CCF29	21	$1,157,916	$46,400	14-7	21	$1,157,916	$80,600	21	$0	$0
20	CC	74373955	AVILA LIZARAZO ESTEBAN	230301	30	$5,000,000	$850,000	EPS037	30	$5,000,000	$200,000	CCF29	30	$5,000,000	$200,000	14-7	30	$5,000,000	$348,000	30	$0	$0
21	CC	19332574	BALAGUERA MELO JAIME		0	$0	$0	EPS008	2	$600,000	$24,000	CCF29	2	$600,000	$24,000	14-7	2	$600,000	$0	2	$0	$0
22	CC	19332574	BALAGUERA MELO JAIME		0	$0	$0	EPS008	6	$1,800,000	$0	CCF29	6	$0	$0	14-7	6	$1,800,000	$0	6	$0	$0
23	CC	19332574	BALAGUERA MELO JAIME		0	$0	$0	EPS008	22	$6,600,000	$264,000	CCF29	22	$6,600,000	$264,000	14-7	22	$6,600,000	$459,400	22	$0	$0
24	CC	71769513	BETANCUR VALENCIA RAFAEL ANTONIO	25-14	3	$261,000	$31,400	EPS010	3	$261,000	$0	CCF29	3	$0	$0	14-7	3	$261,000	$0	3	$0	$0
25	CC	71769513	BETANCUR VALENCIA RAFAEL ANTONIO	25-14	1	$87,000	$10,500	EPS010	1	$87,000	$0	CCF29	1	$0	$0	14-7	1	$87,000	$0	1	$0	$0
26	CC	71769513	BETANCUR VALENCIA RAFAEL ANTONIO	25-14	1	$862,917	$138,100	EPS010	1	$862,917	$34,600	CCF29	1	$1,081,828	$43,300	14-7	1	$862,917	$60,100	1	$0	$0
27	CC	1071579763	CASTAÑEDA QUINTANA DANY FABIAN	230301	11	$1,138,478	$136,700	ESSC91	11	$1,138,478	$0	CCF29	11	$0	$0	14-7	11	$1,138,478	$0	11	$0	$0
28	CC	1071579763	CASTAÑEDA QUINTANA DANY FABIAN	230301	7	$724,485	$87,000	ESSC91	7	$724,485	$0	CCF29	7	$0	$0	14-7	7	$724,485	$0	7	$0	$0

2022/02/11 12:20 PM

aportes en línea

Resumen General de Pago

29	CC	1071579763	CASTAÑEDA QUINTANA DANY FABIAN	230301	6	$1,188,689	$190,200	ESSC91	6	$1,188,689	$47,600	CCF29	6	$1,436,299	$57,500	14-7	6	$1,188,689	$82,800	6	$0	$0
30	CC	12020173	CUESTA MENA YEFFERSON	25-14	7	$466,667	$74,700	EPSD41	7	$466,667	$18,700	CCF29	7	$466,667	$18,700	14-7	7	$466,667	$32,500	7	$0	$0
31	CC	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	25-14	10	$589,645	$94,400	EPS010	10	$589,645	$23,600	CCF29	10	$0	$0	14-7	10	$589,645	$0	10	$0	$0
32	CC	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	25-14	8	$471,716	$75,500	EPS010	8	$471,716	$18,900	CCF29	8	$0	$0	14-7	8	$471,716	$0	8	$0	$0
33	CC	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	25-14	7	$412,752	$66,100	EPS010	7	$412,752	$16,600	CCF29	7	$0	$0	14-7	7	$412,752	$0	7	$0	$0
34	CC	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	25-14	2	$176,885	$28,400	EPS010	2	$176,885	$7,100	CCF29	2	$169,819	$6,800	14-7	2	$176,885	$0	2	$0	$0
35	CC	15670086	DIAZ HOYOS JHON JAIRO	25-14	3	$374,111	$59,900	EPS010	3	$374,111	$15,000	CCF29	3	$374,111	$15,000	14-7	3	$374,111	$26,100	3	$0	$0
36	CC	1047413870	ESPINOSA DIAZ GARY JUNIOR	230301	6	$479,148	$76,700	EPS002	6	$479,148	$19,200	CCF29	6	$331,200	$13,300	14-7	6	$479,148	$0	6	$0	$0
37	CC	1047413870	ESPINOSA DIAZ GARY JUNIOR	230301	3	$239,574	$38,400	EPS002	3	$239,574	$9,600	CCF29	3	$165,600	$6,700	14-7	3	$239,574	$0	3	$0	$0
38	CC	1047413870	ESPINOSA DIAZ GARY JUNIOR	230301	21	$1,271,325	$203,500	EPS002	21	$1,271,325	$50,900	CCF29	21	$1,271,325	$50,900	14-7	21	$1,271,325	$88,500	21	$0	$0
39	CC	1143226342	FUENTES PORTILLO FREDDY JOSE	230301	4	$400,000	$64,000	EPS010	4	$400,000	$16,000	CCF29	4	$400,000	$16,000	14-7	4	$400,000	$0	4	$0	$0
40	CC	1143226342	FUENTES PORTILLO FREDDY JOSE	230301	5	$500,000	$60,000	EPS010	5	$500,000	$0	CCF29	5	$0	$0	14-7	5	$500,000	$0	5	$0	$0
41	CC	1143226342	FUENTES PORTILLO FREDDY JOSE	230301	21	$2,100,000	$336,000	EPS010	21	$2,100,000	$84,000	CCF29	21	$2,100,000	$84,000	14-7	21	$2,100,000	$146,200	21	$0	$0
42	CC	79907090	FUQUEN DIAZ NELSON	230301	2	$146,667	$23,500	EPS005	2	$146,667	$5,900	CCF29	2	$146,667	$5,900	14-7	2	$146,667	$0	2	$0	$0
43	CC	79907090	FUQUEN DIAZ NELSON	230301	9	$660,000	$79,200	EPS005	9	$660,000	$0	CCF29	9	$0	$0	14-7	9	$660,000	$0	9	$0	$0
44	CC	79907090	FUQUEN DIAZ NELSON	230301	19	$1,393,334	$223,000	EPS005	19	$1,393,334	$55,800	CCF29	19	$1,393,334	$55,800	14-7	19	$1,393,334	$97,000	19	$0	$0
45	CC	26362790	GAMBOA PEREA ROSA ELVIRA	230301	7	$233,334	$37,400	CCFC20	7	$233,334	$9,400	CCF29	7	$0	$0	14-7	7	$233,334	$0	7	$0	$0
46	CC	26362790	GAMBOA PEREA ROSA ELVIRA	230301	23	$766,667	$122,700	CCFC20	23	$766,667	$30,700	CCF29	23	$1,000,000	$40,000	14-7	23	$766,667	$53,400	23	$0	$0
47	CC	4846774	GARCIA MARTINEZ ARISTOBULO	231001	30	$1,656,000	$265,000	EPS002	30	$1,656,000	$66,300	CCF29	30	$1,656,000	$66,300	14-7	30	$1,656,000	$115,300	30	$0	$0
48	CC	1082840748	GARCIA HERRERA EDER ENRIQUE	230301	3	$289,041	$34,700	EPS002	3	$289,041	$0	CCF29	3	$0	$0	14-7	3	$289,041	$0	3	$0	$0
49	CC	1082840748	GARCIA HERRERA EDER ENRIQUE	230301	2	$192,694	$30,900	EPS002	2	$192,694	$7,800	CCF29	2	$144,147	$5,800	14-7	2	$192,694	$0	2	$0	$0
50	CC	1082840748	GARCIA HERRERA EDER ENRIQUE	230301	25	$2,188,814	$350,300	EPS002	25	$2,188,814	$87,600	CCF29	25	$2,188,814	$87,600	14-7	25	$2,188,814	$152,400	25	$0	$0
51	CC	1077470806	GARCIA MENA ORLENIS FAENNY	25-14	20	$1,000,000	$160,000	EPS037	20	$1,000,000	$40,000	CCF29	20	$1,000,000	$40,000	14-7	20	$1,000,000	$69,600	20	$0	$0
52	CC	80798182	GONZALEZ ORTIZ YEISON FERNANDO	230201	6	$806,667	$137,300	EPS008	6	$806,667	$32,300	CCF29	6	$660,000	$26,400	14-7	6	$806,667	$0	6	$0	$0
53	CC	80798182	GONZALEZ ORTIZ YEISON FERNANDO	230201	2	$268,889	$45,900	EPS008	2	$268,889	$10,800	CCF29	2	$216,000	$8,700	14-7	2	$268,889	$0	2	$0	$0
54	CC	80798182	GONZALEZ ORTIZ YEISON FERNANDO	230201	22	$2,933,333	$498,800	EPS008	22	$2,933,333	$117,400	CCF29	22	$2,933,333	$117,400	14-7	22	$2,933,333	$204,200	22	$0	$0
55	CC	1004071957	HURTADO POSSO VIANNY FAVIAN	230301	3	$141,188	$22,600	CCFC20	3	$141,188	$5,700	CCF29	3	$101,113	$4,100	14-7	3	$141,188	$0	3	$0	$0
56	CC	1004071957	HURTADO POSSO VIANNY FAVIAN	230301	27	$1,270,000	$203,200	CCFC20	27	$1,270,000	$50,800	CCF29	27	$1,270,000	$50,800	14-7	27	$1,270,000	$88,400	27	$0	$0
57	CC	1096222873	INDABURO PALOMINO DEILMER	230201	17	$1,133,333	$181,400	EPS037	17	$1,133,333	$45,400	CCF29	17	$1,133,333	$45,400	14-7	17	$1,133,333	$78,900	17	$0	$0
58	CC	1052389537	INFANTE BECERRA CRISTIAN LEONARDO	230301	6	$293,716	$47,000	EPS041	6	$293,716	$11,800	CCF29	6	$222,258	$8,900	14-7	6	$293,716	$0	6	$0	$0
59	CC	1052389537	INFANTE BECERRA CRISTIAN LEONARDO	230301	4	$195,811	$23,500	EPS041	4	$195,811	$0	CCF29	4	$0	$0	14-7	4	$195,811	$0	4	$0	$0
60	CC	1052389537	INFANTE BECERRA CRISTIAN LEONARDO	230301	20	$868,407	$139,000	EPS041	20	$868,407	$34,800	CCF29	20	$868,407	$34,800	14-7	20	$868,407	$60,500	20	$0	$0
61	CC	98614815	JARABA HERNANDEZ EVARISTO JOSE	25-14	6	$301,982	$48,400	ESSC24	6	$301,982	$12,100	CCF29	6	$201,656	$8,100	14-7	6	$301,982	$0	6	$0	$0
62	CC	9861-4815	JARABA HERNANDEZ EVARISTO JOSE	25-14	3	$150,991	$24,200	ESSC24	3	$150,991	$6,100	CCF29	3	$100,828	$4,100	14-7	3	$150,991	$0	3	$0	$0
63	CC	98614815	JARABA HERNANDEZ EVARISTO JOSE	25-14	5	$166,667	$26,700	ESSC24	5	$166,667	$6,700	CCF29	5	$0	$0	14-7	5	$166,667	$0	5	$0	$0
64	CC	98614815	JARABA HERNANDEZ EVARISTO JOSE	25-14	16	$839,583	$134,400	ESSC24	16	$839,583	$33,600	CCF29	16	$839,583	$33,600	14-7	16	$839,583	$58,500	16	$0	$0
65	CC	1079359217	JARAMILLO HINOJOZA JAIME DE JESUS	230301	30	$1,129,790	$180,800	EPS037	30	$1,129,790	$45,200	CCF29	30	$1,129,790	$45,200	14-7	30	$1,129,790	$78,700	30	$0	$0
66	CC	73576324	LORETT VELASQUEZ JUAN FRANCISCO	25-14	25	$7,583,334	$910,100	EPS005	25	$7,583,334	$0	CCF29	25	$0	$0	14-7	25	$7,583,334	$0	25	$0	$0

Resumen General de Pago

67	CC	73576324	LORETT VELASQUEZ JUAN FRANCISCO	25-14	5	$1,516,667	$242,700	EPS005	5	$1,516,667	$60,700	CCF29	5	$1,516,667	$60,700	14-7	5	$1,516,667	$105,600	5	$0	$0
68	CC	12023243	LUCUMI CORDOBA LEONEL	25-14	9	$682,673	$82,000	EPS037	9	$682,673	$0	CCF29	9	$0	$0	14-7	9	$682,673	$0	9	$0	$0
69	CC	12023243	LUCUMI CORDOBA LEONEL	25-14	21	$1,716,250	$274,600	EPS037	21	$1,716,250	$68,700	CCF29	21	$1,716,250	$68,700	14-7	21	$1,716,250	$119,500	21	$0	$0
70	CC	94073491	MARTINEZ VALENCIA DIEGO ECDINSON	230301	30	$1,326,823	$212,300	EPS037	30	$1,326,823	$53,100	CCF29	30	$1,326,823	$53,100	14-7	30	$1,326,823	$92,400	30	$0	$0
71	CC	11810621	MARTINEZ HINCAPIE EDUARDO	231001	6	$782,225	$125,200	EPS010	6	$782,225	$31,300	CCF29	6	$800,000	$32,000	14-7	6	$782,225	$0	6	$0	$0
72	CC	11810621	MARTINEZ HINCAPIE EDUARDO	231001	3	$391,113	$62,600	EPS010	3	$391,113	$15,700	CCF29	3	$400,000	$16,000	14-7	3	$391,113	$0	3	$0	$0
73	CC	11810621	MARTINEZ HINCAPIE EDUARDO	231001	21	$2,800,000	$448,000	EPS010	21	$2,800,000	$112,000	CCF29	21	$2,800,000	$112,000	14-7	21	$2,800,000	$194,900	21	$0	$0
74	CC	1049795478	MARTINEZ LEIVA JORGE HUMBERTO	230301	5	$185,018	$29,700	EPS044	5	$185,018	$7,500	CCF29	5	$166,667	$6,700	14-7	5	$185,018	$0	5	$0	$0
75	CC	1049795478	MARTINEZ LEIVA JORGE HUMBERTO	230301	25	$937,500	$150,000	EPS044	25	$937,500	$37,500	CCF29	25	$937,500	$37,500	14-7	25	$937,500	$65,300	25	$0	$0
76	CC	11795708	MENA PINO JENARO	25-14	1	$34,916	$4,200	EPS037	1	$34,916	$0	CCF29	1	$0	$0	14-7	1	$34,916	$0	1	$0	$0
77	CC	11795708	MENA PINO JENARO	25-14	29	$997,917	$159,700	EPS037	29	$997,917	$40,000	CCF29	29	$997,917	$40,000	14-7	29	$997,917	$69,500	29	$0	$0
78	CC	1102880158	MENDOZA BORJA GUILLERMO DE JESUS	25-14	2	$166,667	$26,700	EPS002	2	$166,667	$6,700	CCF29	2	$166,667	$6,700	14-7	2	$166,667	$0	2	$0	$0
79	CC	1102880158	MENDOZA BORJA GUILLERMO DE JESUS	25-14	2	$166,667	$20,100	EPS002	2	$166,667	$0	CCF29	2	$0	$0	14-7	2	$166,667	$0	2	$0	$0
80	CC	1102880158	MENDOZA BORJA GUILLERMO DE JESUS	25-14	26	$2,166,667	$346,700	EPS002	26	$2,166,667	$86,700	CCF29	26	$2,166,667	$86,700	14-7	26	$2,166,667	$150,900	26	$0	$0
81	CC	1005682586	MERCADO NORIEGA JESUS ALBERTO	230301	6	$269,719	$43,200	EPS037	6	$269,719	$10,800	CCF29	6	$200,000	$8,000	14-7	6	$269,719	$0	6	$0	$0
82	CC	1005682586	MERCADO NORIEGA JESUS ALBERTO	230301	3	$134,860	$21,600	EPS037	3	$134,860	$5,400	CCF29	3	$100,000	$4,000	14-7	3	$134,860	$0	3	$0	$0
83	CC	1005682586	MERCADO NORIEGA JESUS ALBERTO	230301	21	$951,250	$152,200	EPS037	21	$951,250	$38,100	CCF29	21	$951,250	$38,100	14-7	21	$951,250	$66,300	21	$0	$0
84	CC	4210809	MONTAÑA CORONEL JUSTO MIGUEL	230301	6	$295,548	$47,300	EPS002	6	$295,548	$11,900	CCF29	6	$222,005	$8,900	14-7	6	$295,548	$0	6	$0	$0
85	CC	4210809	MONTAÑA CORONEL JUSTO MIGUEL	230301	5	$246,290	$39,500	EPS002	5	$246,290	$9,900	CCF29	5	$185,004	$7,500	14-7	5	$246,290	$0	5	$0	$0
86	CC	4210809	MONTAÑA CORONEL JUSTO MIGUEL	230301	1	$49,258	$7,900	EPS002	1	$49,258	$2,000	CCF29	1	$37,001	$1,500	14-7	1	$49,258	$0	1	$0	$0
87	CC	4210809	MONTAÑA CORONEL JUSTO MIGUEL	230301	18	$772,520	$123,700	EPS002	18	$772,520	$31,000	CCF29	18	$772,521	$31,000	14-7	18	$772,520	$53,800	18	$0	$0
88	CC	1596797	MORENO PEREZ ARLEX ROLANDO	230201	30	$1,450,000	$232,000	EPS010	30	$1,450,000	$58,000	CCF29	30	$1,450,000	$58,000	14-7	30	$1,450,000	$101,000	30	$0	$0
89	CC	82385304	MORENO MOSQUERA BALBINO	25-14	30	$1,254,373	$200,700	CCFC20	30	$1,254,373	$50,200	CCF29	30	$1,254,373	$50,200	14-7	30	$1,254,373	$87,400	30	$0	$0
90	CC	72096709	NORIEGA SUAREZ WILLIAN ALFONSO	230301	6	$503,050	$80,500	EPS017	6	$503,050	$20,200	CCF29	6	$360,306	$14,500	14-7	6	$503,050	$0	6	$0	$0
91	CC	72096709	NORIEGA SUAREZ WILLIAN ALFONSO	230301	3	$251,525	$40,300	EPS017	3	$251,525	$10,100	CCF29	3	$180,153	$7,300	14-7	3	$251,525	$0	3	$0	$0
92	CC	72096709	NORIEGA SUAREZ WILLIAN ALFONSO	230301	21	$1,389,375	$222,300	EPS017	21	$1,389,375	$55,600	CCF29	21	$1,389,375	$55,600	14-7	21	$1,389,375	$96,800	21	$0	$0
93	CC	1122406660	NUÑEZ CONTRERAS JUAN BAUTISTA	230301	6	$297,216	$47,600	EPS002	6	$297,216	$11,900	CCF29	6	$201,656	$8,100	14-7	6	$297,216	$0	6	$0	$0
94	CC	1122406660	NUÑEZ CONTRERAS JUAN BAUTISTA	230301	3	$148,608	$23,800	EPS002	3	$148,608	$6,000	CCF29	3	$100,828	$4,100	14-7	3	$148,608	$0	3	$0	$0
95	CC	1122406660	NUÑEZ CONTRERAS JUAN BAUTISTA	230301	21	$854,375	$136,700	EPS002	21	$854,375	$34,200	CCF29	21	$854,375	$34,200	14-7	21	$854,375	$59,500	21	$0	$0
96	CC	8802732	ORELLANO BARROS MARLON ENRIQUE	230201	12	$828,000	$132,500	EPS037	12	$828,000	$33,200	CCF29	12	$828,000	$33,200	14-7	12	$828,000	$57,700	12	$0	$0
97	CC	80005704	ORTIZ CADENA RAYNER	230901	2	$266,667	$42,700	EPS017	2	$266,667	$10,700	CCF29	2	$266,667	$10,700	14-7	2	$266,667	$0	2	$0	$0
98	CC	80005704	ORTIZ CADENA RAYNER	230901	2	$266,667	$32,100	EPS017	2	$266,667	$0	CCF29	2	$0	$0	14-7	2	$266,667	$0	2	$0	$0
99	CC	80005704	ORTIZ CADENA RAYNER	230901	5	$666,667	$80,100	EPS017	5	$666,667	$0	CCF29	5	$0	$0	14-7	5	$666,667	$0	5	$0	$0
100	CC	80005704	ORTIZ CADENA RAYNER	230901	21	$2,800,000	$448,000	EPS017	21	$2,800,000	$112,000	CCF29	21	$2,800,000	$112,000	14-7	21	$2,800,000	$194,900	21	$0	$0
101	CC	7618512	PALOMINO PALOMINO JOSE GREGORIO	230301	2	$85,259	$13,700	EPS017	2	$85,259	$3,500	CCF29	2	$66,976	$2,700	14-7	2	$85,259	$0	2	$0	$0
102	CC	7618512	PALOMINO PALOMINO JOSE GREGORIO	230301	1	$42,630	$5,200	EPS017	1	$42,630	$0	CCF29	1	$0	$0	14-7	1	$42,630	$0	1	$0	$0
103	CC	7618512	PALOMINO PALOMINO JOSE GREGORIO	230301	2	$399,792	$64,000	EPS017	2	$399,792	$16,000	CCF29	2	$991,424	$39,700	14-7	2	$399,792	$27,900	2	$0	$0

Resumen General de Pago

104	CC	4846516	PEÑALOZA ZUÑIGA DOMINGO	230301	2	$72,513	$11,700	EPS002	2	$72,513	$3,000	CCF29	2	$66,667	$2,700	14-7	2	$72,513	$0	2	$0	$0
105	CC	4846516	PEÑALOZA ZUÑIGA DOMINGO	230301	28	$948,958	$151,900	EPS002	28	$948,958	$38,000	CCF29	28	$948,958	$38,000	14-7	28	$948,958	$66,100	28	$0	$0
106	CC	1076384483	PEREA ANDRADES FAVIO ANDRES	230301	8	$466,667	$56,100	EPS037	8	$466,667	$0	CCF29	8	$0	$0	14-7	8	$466,667	$0	8	$0	$0
107	CC	1076384483	PEREA ANDRADES FAVIO ANDRES	230301	22	$1,415,313	$226,500	EPS037	22	$1,415,313	$56,700	CCF29	22	$1,415,313	$56,700	14-7	22	$1,415,313	$98,600	22	$0	$0
108	CC	7729075	PEREZ SANDOVAL DIEGO ANDREY	231001	30	$1,221,458	$195,500	EPS002	30	$1,221,458	$48,900	CCF29	30	$1,221,458	$48,900	14-7	30	$1,221,458	$85,100	30	$0	$0
109	CC	79508809	PEREZ GUTIERREZ JESUS ALIRIO	230201	6	$223,214	$35,800	EPS017	6	$223,214	$9,000	CCF29	6	$200,110	$8,100	14-7	6	$223,214	$0	6	$0	$0
110	CC	79508809	PEREZ GUTIERREZ JESUS ALIRIO	230201	3	$111,607	$17,900	EPS017	3	$111,607	$4,500	CCF29	3	$100,055	$4,100	14-7	3	$111,607	$0	3	$0	$0
111	CC	79508809	PEREZ GUTIERREZ JESUS ALIRIO	230201	21	$715,625	$114,500	EPS017	21	$715,625	$28,700	CCF29	21	$715,625	$28,700	14-7	21	$715,625	$49,900	21	$0	$0
112	CC	1065627273	PINTO MENDOZA EFREN GLADIMIRO	230301	17	$963,333	$154,200	EPS017	17	$963,333	$38,600	CCF29	17	$963,333	$38,600	14-7	17	$963,333	$67,100	17	$0	$0
113	CC	1017189288	RESTREPO PALACIO OSCAR ALBEIRO	230201	6	$360,000	$57,600	EPS010	6	$360,000	$14,400	CCF29	6	$360,000	$14,400	14-7	6	$360,000	$0	6	$0	$0
114	CC	1017189288	RESTREPO PALACIO OSCAR ALBEIRO	230201	3	$180,000	$28,800	EPS010	3	$180,000	$7,200	CCF29	3	$180,000	$7,200	14-7	3	$180,000	$0	3	$0	$0
115	CC	1017189288	RESTREPO PALACIO OSCAR ALBEIRO	230201	3	$180,000	$21,600	EPS010	3	$180,000	$0	CCF29	3	$0	$0	14-7	3	$180,000	$0	3	$0	$0
116	CC	1017189288	RESTREPO PALACIO OSCAR ALBEIRO	230201	18	$1,080,000	$172,800	EPS010	18	$1,080,000	$43,200	CCF29	18	$1,080,000	$43,200	14-7	18	$1,080,000	$75,200	18	$0	$0
117	CC	1079359442	RIOS MURILLO OLIVIA	230301	3	$100,000	$16,000	CCFC20	3	$100,000	$4,000	CCF29	3	$100,000	$4,000	14-7	3	$100,000	$0	3	$0	$0
118	CC	1079359442	RIOS MURILLO OLIVIA	230301	6	$200,000	$24,000	CCFC20	6	$200,000	$0	CCF29	6	$0	$0	14-7	6	$200,000	$0	6	$0	$0
119	CC	1079359442	RIOS MURILLO OLIVIA	230301	21	$700,000	$112,000	CCFC20	21	$700,000	$28,000	CCF29	21	$700,000	$28,000	14-7	21	$700,000	$48,800	21	$0	$0
120	CC	74325871	ROJAS BELTRAN LUIS ALFREDO	230301	6	$211,876	$34,000	EPS044	6	$211,876	$8,500	CCF29	6	$200,000	$8,000	14-7	6	$211,876	$0	6	$0	$0
121	CC	74325871	ROJAS BELTRAN LUIS ALFREDO	230301	5	$176,564	$28,300	EPS044	5	$176,564	$7,100	CCF29	5	$166,667	$6,700	14-7	5	$176,564	$0	5	$0	$0
122	CC	74325871	ROJAS BELTRAN LUIS ALFREDO	230301	1	$35,313	$5,700	EPS044	1	$35,313	$1,500	CCF29	1	$33,334	$1,400	14-7	1	$35,313	$0	1	$0	$0
123	CC	74325871	ROJAS BELTRAN LUIS ALFREDO	230301	18	$913,541	$146,200	EPS044	18	$913,541	$36,600	CCF29	18	$913,541	$36,600	14-7	18	$913,541	$63,600	18	$0	$0
124	CC	1017127941	SALASAR MARTINEZ JOSE GABRIEL	230301	30	$1,197,500	$191,600	EPS037	30	$1,197,500	$47,900	CCF29	30	$1,197,500	$47,900	14-7	30	$1,197,500	$83,400	30	$0	$0
125	CC	1045500109	SANCHEZ CORRALES DIEGO FERNANDO	230301	6	$370,617	$59,300	EPS037	6	$370,617	$14,900	CCF29	6	$250,423	$10,100	14-7	6	$370,617	$0	6	$0	$0
126	CC	1045500109	SANCHEZ CORRALES DIEGO FERNANDO	230301	4	$247,078	$39,600	EPS037	4	$247,078	$9,900	CCF29	4	$166,948	$6,700	14-7	4	$247,078	$0	4	$0	$0
127	CC	1045500109	SANCHEZ CORRALES DIEGO FERNANDO	230301	20	$896,826	$143,500	EPS037	20	$896,826	$35,900	CCF29	20	$896,827	$35,900	14-7	20	$896,826	$62,500	20	$0	$0
128	CC	17293182	SERNA RESTREPO HEBER	230301	5	$291,567	$46,700	EPS010	5	$291,567	$11,700	CCF29	5	$203,257	$8,200	14-7	5	$291,567	$0	5	$0	$0
129	CC	17293182	SERNA RESTREPO HEBER	230301	7	$280,000	$44,800	EPS010	7	$280,000	$11,200	CCF29	7	$0	$0	14-7	7	$280,000	$0	7	$0	$0
130	CC	17293182	SERNA RESTREPO HEBER	230301	18	$955,000	$152,800	EPS010	18	$955,000	$38,200	CCF29	18	$955,000	$38,200	14-7	18	$955,000	$66,500	18	$0	$0
131	CC	1049265354	TORRES PADILLA ANDRES ALBERTO	230201	6	$250,207	$40,100	EPS017	6	$250,207	$10,100	CCF29	6	$200,950	$8,100	14-7	6	$250,207	$0	6	$0	$0
132	CC	1049265354	TORRES PADILLA ANDRES ALBERTO	230201	3	$125,104	$20,100	EPS017	3	$125,104	$5,100	CCF29	3	$100,475	$4,100	14-7	3	$125,104	$0	3	$0	$0
133	CC	1049265354	TORRES PADILLA ANDRES ALBERTO	230201	21	$1,061,249	$169,800	EPS017	21	$1,061,249	$42,500	CCF29	21	$1,061,250	$42,500	14-7	21	$1,061,249	$73,900	21	$0	$0
134	CC	94444511	TORRES DIAZ DAVID FERNANDO	230301	3	$100,000	$16,000	EPS018	3	$100,000	$4,000	CCF29	3	$0	$0	14-7	3	$100,000	$0	3	$0	$0
135	CC	94444511	TORRES DIAZ DAVID FERNANDO	230301	27	$978,126	$156,600	EPS018	27	$978,126	$39,200	CCF29	27	$1,000,000	$40,000	14-7	27	$978,126	$68,100	27	$0	$0
136	CC	1075281247	TOVAR PERDOMO MIGUEL ANGEL	230301	2	$200,000	$24,000	EPS037	2	$200,000	$0	CCF29	2	$0	$0	14-7	2	$200,000	$0	2	$0	$0
137	CC	1075281247	TOVAR PERDOMO MIGUEL ANGEL	230301	2	$200,000	$32,000	EPS037	2	$200,000	$8,000	CCF29	2	$200,000	$8,000	14-7	2	$200,000	$0	2	$0	$0
138	CC	1075281247	TOVAR PERDOMO MIGUEL ANGEL	230301	26	$2,600,000	$416,000	EPS037	26	$2,600,000	$104,000	CCF29	26	$2,600,000	$104,000	14-7	26	$2,600,000	$181,000	26	$0	$0
139	CC	77177483	TRILLOS MOLINA MARCO ANTONIO	25-14	20	$2,666,667	$426,700	EPS017	20	$2,666,667	$106,700	CCF29	20	$2,666,667	$106,700	14-7	20	$2,666,667	$185,700	20	$0	$0
140	CC	1143389512	VASQUEZ CASTAÑEDA MARLA ISABEL	25-14	30	$2,523,330	$403,800	EPS005	30	$2,523,330	$101,000	CCF08	30	$2,523,330	$101,000	14-7	30	$2,523,330	$13,200	30	$0	$0
141	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	6	$771,863	$123,500	EPS044	6	$771,863	$30,900	CCF29	6	$397,984	$16,000	14-7	6	$771,863	$0	6	$0	$0

Resumen General de Pago

142	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	5	$643,219	$103,000	EPS044	5	$643,219	$25,800	CCF29	5	$331,653	$13,300	14-7	5	$643,219	$0	5	$0	$0
143	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	3	$385,932	$61,800	EPS044	3	$385,932	$15,500	CCF29	3	$198,992	$8,000	14-7	3	$385,932	$0	3	$0	$0
144	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	6	$771,863	$123,500	EPS044	6	$771,863	$30,900	CCF29	6	$397,984	$16,000	14-7	6	$771,863	$0	6	$0	$0
145	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	1	$128,644	$20,600	EPS044	1	$128,644	$5,200	CCF29	1	$66,331	$2,700	14-7	1	$128,644	$0	1	$0	$0
146	CC	1014232981	VEGA VEGA OSMAR DARIO	230301	9	$1,268,595	$203,000	EPS044	9	$1,268,595	$50,800	CCF29	9	$1,268,597	$50,800	14-7	9	$1,268,595	$88,300	9	$0	$0
Total		**Afiliados(58)**				$109,772,656	$17,064,400			$118,772,656	$4,088,500			$97,569,590	$3,907,500			$118,772,656	$5,665,800		$0	$0

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO
AFP (ADMINISTRADORAS: 5)				57	$17,064,400
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	3	$1,096,300
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	13	$4,263,100
PORVENIR	230301	800,224,808	8	32	$8,995,200
PROTECCION	230201	800,229,739	0	8	$2,106,900
SKANDIA	230901	800,253,055	2	1	$602,900
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				58	$5,665,800
SEGUROS BOLIVAR	14-7	860,002,503	2	58	$5,665,800
CCF (ADMINISTRADORAS: 2)				58	$3,907,500
COMFACHOCÓ	CCF29	891,600,091	8	57	$3,806,500
COMFENALCO CARTAGENA	CCF08	890,480,023	7	1	$101,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 13)				58	$4,088,500
COMFACHOCÓ	CCFC20	891,600,091	8	5	$228,800
COMFAMILIAR HUILA	CCFC24	891,180,008	2	1	$48,200
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	2	$448,500
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	1	$58,500
EPS ECOOPSOS S.A.S	ESSC91	901,093,846	0	1	$47,600
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	7	$558,700
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	8	$528,500
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	3	$257,800
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	13	$857,200
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	3	$124,100
S.O.S. SERVICIO OCCIDENTAL DE SALUD S.A.	EPS018	805,001,157	2	1	$43,200
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	9	$601,400
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	4	$286,000
TOTAL				58	$30,726,200

DAVIVIENDA

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	Bolivar 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		Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código 1	2	51. Código	52. Número establecimientos
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		

Responsabilidades, Calidades y Atributos

53. Código: 3 5 7 8 10 14 18 19 26 42 48 52

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

54. Código: 22 23

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: 28 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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

NOTA ACLARATORIA

Con la presente y de conformidad a la solicitud se da traslado de aclaración del número de cuenta registrado en la factura KMA3-1002225, correspondiente al ACTA parcial No. 7 del contrato de Obra No. 20001089B H4 de 2020 cuyo objeto es: "*REALIZAR LA AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI, CHOCÓ"* suscrito con el Contratista de Obra **KMA CONSTRUCCIONES SAS** con NIT 830.094.920-5, la cual fue certificada para trámite de pago por el Contratista interventor **CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020,** como consta en los documentos adjuntos en el oficio 4402.2022005800 del 07 de marzo de 2022.

Esta aclaración se da mediante la comunicación anexa a la presente de numero KMA-ACN-184-2022 del 29 de marzo de 2022, en la cual solicitan que para el pago de la factura KMA3-10022225 del 05 de marzo de 2022, se realice el pago en la cuenta bancaria así:

BANCO DAVIVIENDA
Cuenta Corriente
No. 056269997583

Por lo anterior, en mi calidad de Supervisora del Contrato de Interventoría No. 20001142 H3 de 2020 considero **procedente la solicitud de aclaración** una vez validada la información de número de cuenta consignado en el RP 232020 del 29/12/2020, los certificados dados por la interventoría previamente y la comunicación aclaratoria del contratista de obra.

Ing. ALBA LUCIA RIAPIRA RODRIGUEZ
Supervisor Designado Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020
AERONAUTICA CIVIL
Dirección de Infraestructura Aeroportuaria

ANEXO lo anunciado en (4) folios

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

Bogotá D.C., 29 de marzo de 2022

KMA-ACN-184-2022

Señores
AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL
Atn.: ALBA LUCÍA RIAPIRA
Supervisor del Contrato
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: Aclaración cuenta bancaria registrada en la factura KMA3-1002225 correspondiente al acta N° 7

Respetados señores,

Por medio de la presente, y de la manera más respetuosa y atenta, nos permitimos aclarar el numero de la cuenta bancaria que quedo impresa en la factura KMA310002225 del 05 de marzo de 2022, correspondiente al acta N° 7 del contrato de la referencia.

Por lo tanto, solicitamos realizar el pago de la factura a la siguiente cuenta bancaria así:

BANCO DAVIVIENDA
CUENTA CORRIENTE
 # 056269997583

De esta manera, agradecemos la atención prestada

Cordialmente,

MENZEL RAFAEL AMIN AVENDAÑO
Representante Legal
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.

Anexo: un (1) folio

DAVIVIENDA

A QUIEN INTERESE

CARTAGENA 2022/03/29
COLOMBIA,

Por medio de la presente hacemos constar que la empresa KMA CONSTRUCCIONES SAS
con Nit número 8300949205
de CARTAGENA DE INDIAS-BQLIVAR
posee en el Banco Davivienda:

CUENTA CORRIENTE

Número	056269997583
Fecha Apertura	2015/08/25

Cordialmente,

Firma Autorizada
BANCO DAVIVIENDA

DAVIVIENDA
0559 - OFICINA PLAZA BOCAGRANDE

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. 07, presentada durante la ejecución y desarrollo del contrato durante el periodo comprendido entre el **13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022**, recibe a satisfacción debido a que cumplió con lo establecido en el contrato, en la cláusula SEXTA –Forma de pago, por valor de $ 1.168.554.379,00 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. 07 del periodo en mención.

Dado en Bogotá, a los (25) veinticinco días del mes de febrero de 2022.

MIGUELÁNGEL BETTIN JARABA
Representante Legal
CONSORCIO AEROCHOCÓ 2020

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:

Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 24-12-00-000 UAEAC- GESTION GENERAL

Fecha y Hora Sistema: 2020-12-30-9:52 a. m.

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 92620 de fecha 2020-05-29. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Numero:	232020	**Fecha Registro:**	2020-12-29	**Unidad / Subunidad ejecutora:**		24-12-00-000 UAEAC- GESTION GENERAL			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	12.352.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	12.352.000.000,00	**Saldo x Obligar:**	12.352.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	830094920	**Razon Social:**	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Numero:	056269997583	**Banco:**	BANCO DAVIVIENDA S.A.	**Tipo:**	Corriente	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificacion:	2976054	**Nombre:**	GONZALO CARDENAS MAHECHA	**Cargo:**	SECRETARIO DE SISTEMAS OPERACIONALES

CAJA MENOR				**VIATICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificacion:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de comisión:**		**Numero:**	20001089 B H4 2020	**Tipo:**	CONTRATO DE OBRA	**Fecha:**	2020-12-29

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOREC URSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
31500 ANU - NUQUI	C-2403-0600-49-0-2403002-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS MEJORADOS - MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	Propios	20	CSF		12.352.000.000,00	0,00		
					Total:	12.352.000.000,00	0,00	12.352.000.000,00	12.352.000.000,00

Objeto:	RNCC1112 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 PLAZO 31-07-2022 DESDE ORDEN DE INICIO PREV CUMP REQ LEGALIZACIÓN VIG FUTURA

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00000	UAEAC GESTION GENERAL	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2020-12-31	12.352.000.000,00	12.352.000.000,00	NINGUNO

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

(45) Folio Acta 7 obra Nuqui

REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CONSORCIO AEROCHOCO 2020

INFORME EJECUTIVO DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA TRÁMITE DE ACTA PARCIAL OBRA No. 07

PERIODO IDO DEL 13 DE ENERO DE 2022 HASTA EL 20 DE FEBRERO DEL 2022

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 Periodo de evaluación 4

3.3 Indicadores a evaluar 4

3.4 Resultados de evaluación 16

4 CONCLUSIONES 18

REFERENCIAS 22

1 OBJETIVO

Realizar y presentar la evaluación de los indicadores de gestión de acuerdo a lo expuesto en el formato 8A. Especificaciones Técnicas como requisito para gestión de acta parcial de contratista de obra No. 07 del periodo comprendido del 13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022.

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 comprendido entre el 13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022, periodo del acta parcial de obra No. 07 concertada con el contratista de obra.

CONTRATO DE OBRA No 20001089 B H4 de 2020	
Contratista	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Fecha de Suscripción	24 de diciembre de 2020
Fecha de Legalización	29 de diciembre de 2020
Fecha de Inicio	08 de febrero de 2021
Plazo Inicial	Veinte (20) meses
Fecha de Terminación inicial	Hasta el 31 de julio de 2022
Fecha de suspensión No. 1	28 de mayo de 2021
Fecha de reinicio No. 01	21 de junio de 2021
Fecha de Terminación según suspensión No. 1	Hasta el 24 de agosto de 2022
Acta de Terminación	24 de enero de 2023
Valor Inicial	$52.883.653.877 Incluido AIU e IVA
Valor Total a la fecha	$52.883.653.877 Incluido AIU e IVA

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 Periodo de evaluación

El periodo evaluado corresponde al ido desde 13 de enero de 2022 al 20 de febrero de 2022.

3.3 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)	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	N/A	La actividad de rocería estaba a cargo de contratista anterior
	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	N/A	No se realizaron actividades de mantenimiento
	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 realizaron actividades de mantenimiento
	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 realizaron actividades de mantenimiento
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 realizaron actividades de mantenimiento
	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	No se realizaron actividades de mantenimiento
	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 realizaron actividades de mantenimiento
	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 realizaron actividades de mantenimiento

- 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		
Límite Satisfactorio:	Ejecución en tiempos establecidos		
Límite Crítico:	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. 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.		
Linea 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 especificación 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		
Límite Satisfactorio:	90% Eficiente		
Límite Crítico:	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.		
Límite Satisfactorio:	100%		
Límite Crítico:	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.		
Límite Satisfactorio:	80%		
Límite Crítico:	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				

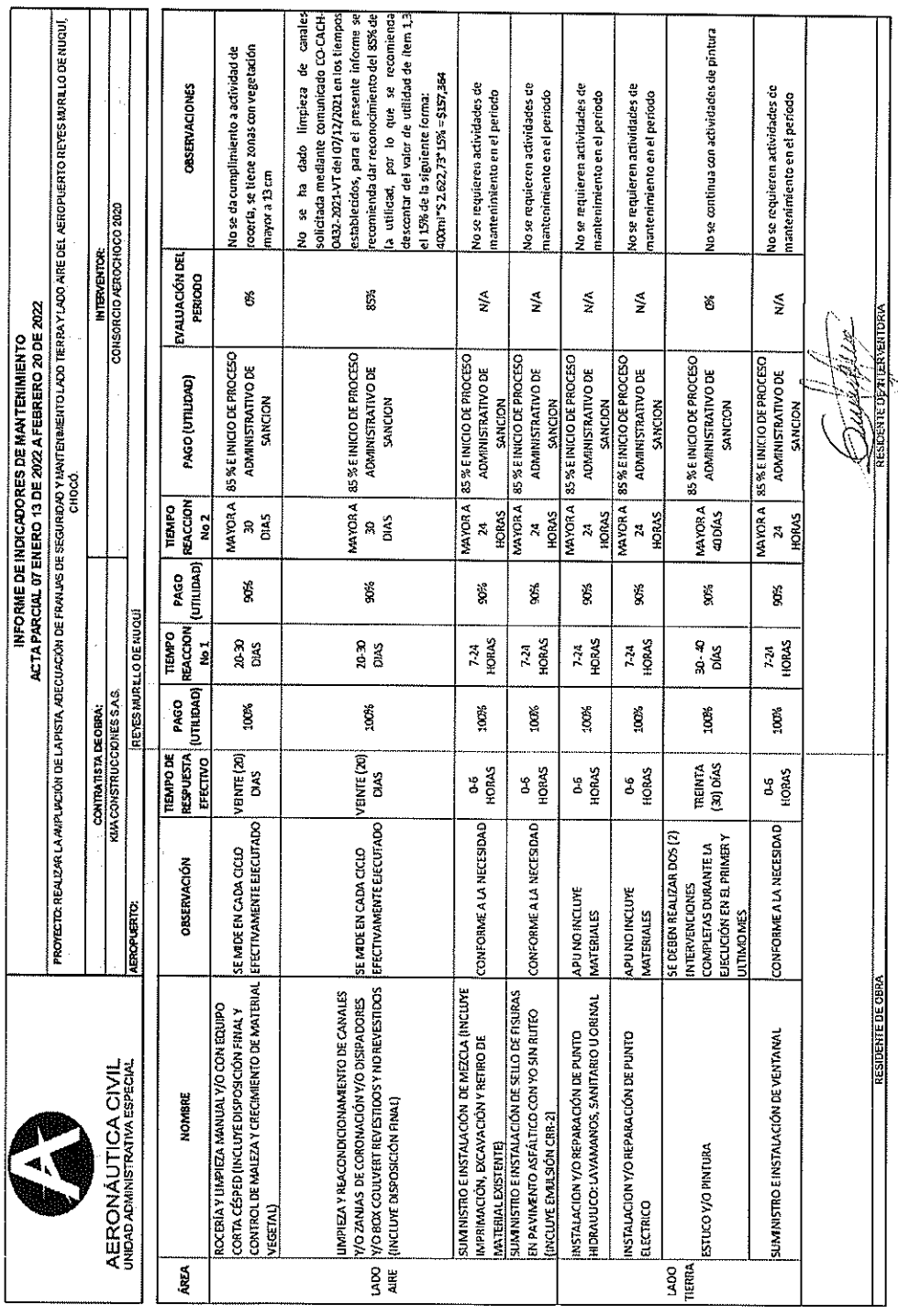
ANEXO - INDICADOR DE GESTIÓN

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.		
Límite Satisfactorio:	100%		
Límite Crítico:	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				

3.4 Resultados de evaluación



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INFORME DE INDICADORES DE MANTENIMIENTO
ACTA PARCIAL 07 ENERO 13 DE 2022 A FEBRERO 20 DE 2022

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: KIA CONSTRUCCIONES S.A.S.
INTERVENTOR: 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	0%	No se da cumplimiento a actividad de rocería, se tiene zonas con vegetación mayor a 13 cm
	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	85%	No se ha dado limpieza de canales solicitada mediante comunicado CO-CACH-0432-2021-VT del 07/12/2021 en los tiempos establecidos, para el presente informe se recomienda dar reconocimiento del 85% de la utilidad, por lo que se recomienda descontar del valor de utilidad de item 1.3 el 15% de la siguiente forma: 400m³*$ 2.622,73*15% =$157,364
	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 Y/O 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
	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	No se requieren actividades de mantenimiento en el periodo
LADO TIERRA	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	0%	No se continua con actividades de pintura
	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

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INFORME DE INDICADORES DE GESTIÓN
ACTA PARCIAL 07 ENERO 13 DE 2022 A FEBRERO 20 DE 2022

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	Revisión, ajustes complementación y apropiación de estudios y diseños	Se encuentra pendiente la culminación del componente eléctrico en el marco del plan de mantenimiento.
					2,1 Localización y replanteo (33/33)*100% = 100%	
					3,1 Fresado (20/20)*100% = 100%	
					3,2 Excavación (2/33)*100% = 6,06%	Se trabajo en excavación ampliación K0+620 a K0+880
					3,3 Concreto 3,4 Acero corrugado 3,5 Acero Liso (12/33)*100% = 36,36%	Hay una sola cuadrilla para instalar formaleta, acero, concreto y desencofrar
					3,6 Rajón (5/33)*100% = 12,12%	Se trabajó en ampliación K0+620 a K0+850
					3,7 - 3,9 Subbase (3/33)*100% = 9,09%	Se trabajó en conexión K1+000 a K1+138 primera capa
					3,8 Geotextil (3/33)*100% = 9,09%	Se trabajó en ampliación K0+620 a K0+850
					4,1 Descapote (10/33)*100% = 30,30%	Costado izquierdo K1+000 a K0+620
					5,1 Pintura señalización (5/5)*100% = 100%	Demarcación nuevo umbral
					6,1 Transporte de materiales (9/33)*100% = 27,27%	Fechas: 13 enero, 17 enero, 20 enero, 25 enero, 30 enero, 01 febrero, 09 febrero, 14 febrero, 15 febrero
2	Costo del proyecto	Mensual durante la ejecución	Costos de las actividades.	(Costo Real periodo / Costo Programado en el periodo) *100	($1.551.728.833 / $2.821.299.932)*100% = 59,20%	¬ Se realiza la estimación de acuerdo al modificatorio No. 01 de reprogramación de vigencias del 30/12/2021
3	Porcentaje de Personal contratado	Mensual durante la ejecución	100%	(Cantidad de personal contratado / Cantidad de personal mínimo del contrato)*100	Apropiación de estudios y diseños =(8/8)*100% = 100%	
					Ejecución de obra (15/18)= 83,75%	¬ Falta 1 Ing. auxiliar (contractual 2)
4	Cumplimiento Especificaciones	Mensual durante la ejecución	100%	(Reporte de cumplimiento de especificaciones técnicas por actividad / Actividades con especificación técnica)*100	(14 / 16)*100% = 87,50%	Ítems: 1,1 Rocería - No cumple 1,3 Canales - No cumple 1,7 Pintura - Cumple 2,1 Localización y replanteo - Cumple 3,1 Fresado - Cumple 3,2 Excavación - Cumple 3,3 Concreto - Cumple 3,4 Acero corrugado - Cumple 3,5 Acero liso - Cumple 3,6 Rajón - Cumple 3,7 - 3,9 Subbase - Cumple 3,8 Geotextil - Cumple 4,1 Descapote - Cumple 5,1 Pintura señalización - Cumple 6,1 Transporte - Cumple
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	1,1 Rocería 0%	No se ejecutó esta actividad en el periodo de evaluación
					1,3 Limpieza de canales (400/1000)*100% = 40,00%	No se ha dado limpieza de canales solicitada mediante comunicado CO-CACH-0432-2021-VT del 07/12/2021 en los tiempos establecidos según los indicadores de medición del formato 8A
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	NA	No se materializaron riesgos
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

4 CONCLUSIONES

- Se debe considerar que según modificatorio No. 01 del 30 de 2021 se hace reprogramación de vigencias, y por ende se hace obligación del contratista de obra presentar la reprogramación de obra de acuerdo a las nuevas condiciones, dicha programación fue presentada mediante comunicado KMA-ACN 049-2022 del 15/02/2022 sin embargo no está acorde con las condiciones contractuales puesto que la fecha de terminación no concuerda con la fecha de terminación actual del contrato; el cronograma tiene fecha de terminación el 01 de noviembre de 2022 y el contrato de obra tiene como fecha de terminación el 24 de agosto de 2022, dicha programación no ha sido aprobada por la interventoría.
- Se evidencia demora en la culminación de la etapa de estudios y diseños debido a que el contratista de obra no ha entregado el resultado final del componente eléctrico de acuerdo a las observaciones realizadas por la interventoría en cuanto a APUs mediante comunicado CO-CACH-0034-2022-VT del 25 de enero de 2022.
- No se ha tenido el personal de obra completo exigido en pliegos, para el periodo en evaluación no se contó con la presencia de un (01) ing auxiliar.
- 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 hizo por parte de la interventoría solicitud de plan de acción para mejora de esta actividad mediante comunicados CO-CACH-349-2021-VT del 22/10/2021 y CO-CACH-0448-2021-VT del 16/12/2021 sin tener respuesta del contratista de obra.
- Se tiene insuficiencia de personal operativo lo cual no permite tener los rendimientos propuestos por el contratista de obra y por ende los avances de obra esperados, un ejemplo claro es la instalación de concreto rígido tipo MR-45 no se realiza todos los días en vista que la cuadrilla de instalación de

concreto, es la misma cuadrilla de instalación de formaleta y aceros; de igual forma la cuadrilla que hace descargue de materiales de barcazas es la misma cuadrilla de instalación de materiales pétreos en ampliación de pista y adecuación de franjas de seguridad.

- En cumplimiento del Formato 8A, numeral 2.12.1 Evaluación de los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO se recomienda hacer descuento del valor de actividad ítem 1.3, teniendo en cuenta que no se ha dado limpieza de canales solicitada mediante comunicado CO-CACH-0432-2021-VT del 07/12/2021 en los tiempos establecidos, dicha actividad que contaba con un tiempo de reacción máximo de 30 días, es decir para el 07/01/2022, y la cual fue atendida el 03/02/2022 como consta en el siguiente registro fotográfico.

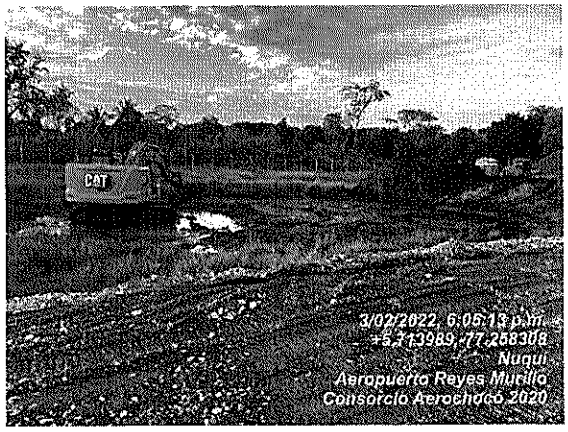


Foto 1. Inicio de actividades de descapote y limpieza de canal desde K1+000 hacia menores.

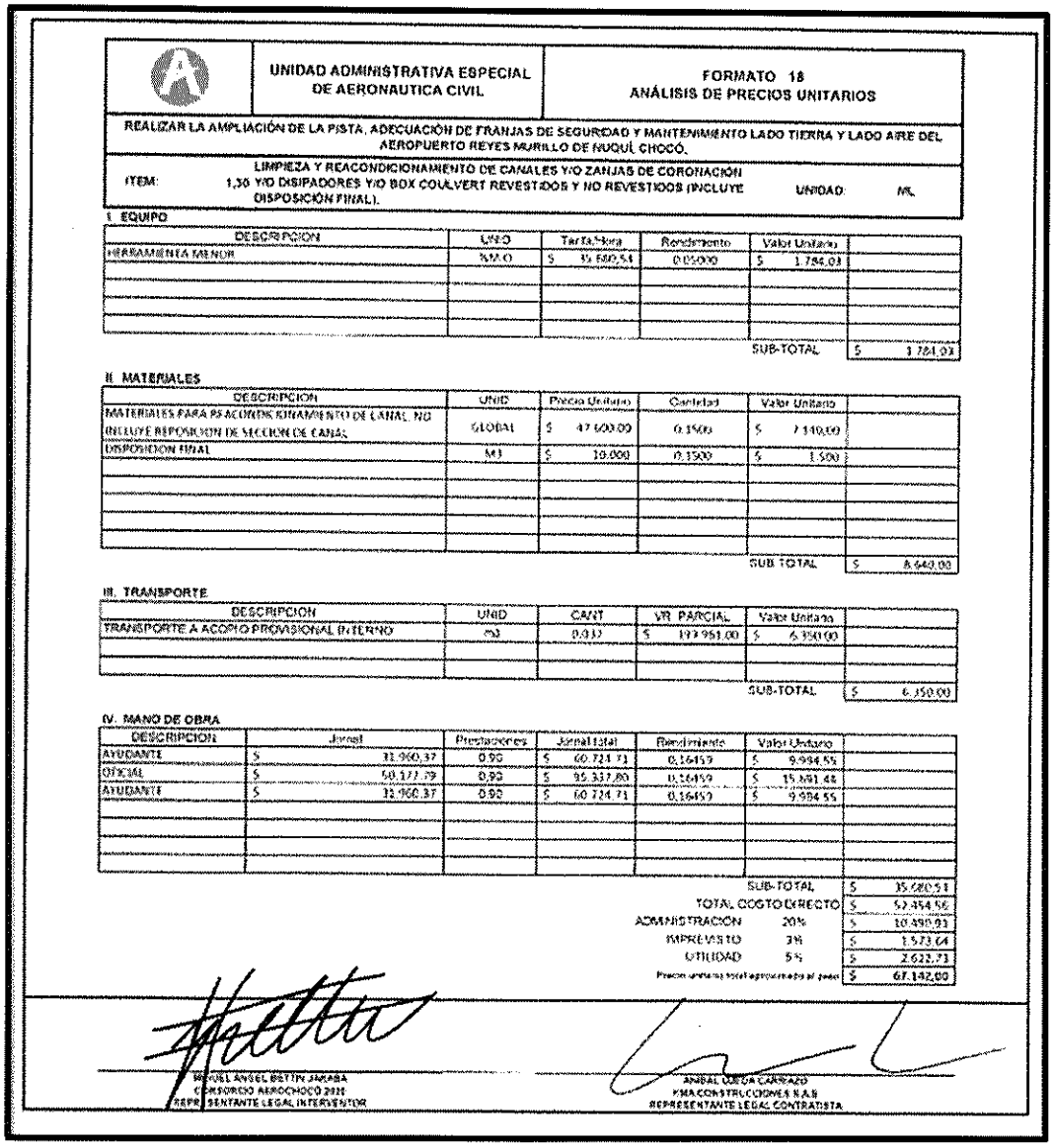
Para este acometido se debe hacer reconocimiento del 85% de la utilidad, por lo que se descuenta del valor de utilidad de ítem 1,3 el 15% de la siguiente forma:

Ítem	Descripción	Und.	Cantidad ejecutada	Valor APU	Utilidad APU	Porcentaje a descontar de utilidad	Valor a descontar
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	400,00	$ 67.142	$2.622,73	15,00%	$157.364

El valor final se redondea de acuerdo a la nota 2 del presupuesto oficial del contrato:

> ***"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."*

Se muestra en la siguiente imagen el desglose del APU aprobado por la interventoría.



UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

FORMATO 18
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: LIMPIEZA Y REACONDICIONAMIENTO DE CANALES Y/O ZANJAS DE CORONACIÓN 1,30 Y/O DISIPADORES Y/O BOX COULVERT REVESTIDOS Y NO REVESTIDOS (INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL). UNIDAD: ML

I. EQUIPO

DESCRIPCION	UNID	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor Unitario	
HERRAMIENTA MENOR	%M.O	$ 35.680,54	0.05000	$ 1.784,03	
				SUB-TOTAL	$ 1.784,03

II. MATERIALES

DESCRIPCION	UNID	Precio Unitario	Cantidad	Valor Unitario	
MATERIALES PARA REACONDICIONAMIENTO DE CANAL NO INCLUYE REPOSICION DE SECCION DE CANAL	GLOBAL	$ 47.600,00	0.1500	$ 7.140,00	
DISPOSICION FINAL	M3	$ 10.000	0.1500	$ 1.500	
				SUB TOTAL	$ 8.640,00

III. TRANSPORTE

DESCRIPCION	UNID	CANT	VR PARCIAL	Valor Unitario	
TRANSPORTE A ACOPIO PROVISIONAL INTERNO	m3	0.910	$ 193.951,00	$ 6.350,00	
				SUB-TOTAL	$ 6.350,00

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	Jornal	Prestaciones	Jornal total	Rendimiento	Valor Unitario	
AYUDANTE	$ 33.960,37	0.90	$ 60.724,71	0.16459	$ 9.994,55	
OFICIAL	$ 50.377,79	0.90	$ 95.937,80	0.16459	$ 15.791,48	
AYUDANTE	$ 33.960,37	0.90	$ 60.724,71	0.16459	$ 9.994,55	
				SUB-TOTAL		$ 35.780,53
				TOTAL COSTO DIRECTO		$ 52.354,56
				ADMINISTRACION	20%	$ 10.470,91
				IMPREVISTO	3%	$ 1.573,64
				UTILIDAD	5%	$ 2.622,73
				Precio unitario total aproximado al peso		$ 67.142,00

MIGUEL ANGEL BETTIN JARABA
CONSORCIO AEROCHOCO 2020
REPR. SENTANTE LEGAL INTERVENTOR

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

- El contratista de obra ha manifestado inconformidad respecto a la evaluación presentada en este informe y no realiza la debida suscripción de los indicadores evaluados.

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.

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

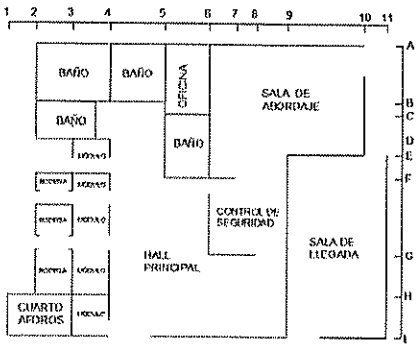
CAPITULO	ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE			REF.	I
ITEM	PINTURA	UND.	M2	REF.	1.7

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	1220.04	PRESENTE ACTA	125.56	ACUMULADO ACTUAL	1345.6	% ACUMUL	43.11%

	UBICACIÓN	MEDIDAS ELEMENTO LONGITUD	ANCHO	AREA	CANTIDAD	V. PARCIAL	TOTAL
FACHADA	MURO I6 - I9	9.55	4.09			BLANCA	39.06
	CULATA I4 - I5	1.52	2.74			BLANCA	4.16
	MURO I3 - I4	2.95	2.03			BLANCA	5.99
	MURO 3H - I	2.98	2.60			BLANCA	7.75
	MURO H3 - I4	2.95	2.03			BLANCA	5.99
	CULATA 4H - I	2.73	0.65			BLANCA	1.77
	MURO I3 - I4	2.34	3.15			BLANCA	7.37
	MURO 3I - J	2.66	1.07			BLANCA	2.85
	MURO J I - 3	4.25	2.63			BLANCA	11.18
	PUERTA VENTANA	-2.00	1.20		2.00	BLANCA	-4.80
	MURO J I - 3	3.95	2.63			BLANCA	10.39
	PUERTA VENTANA	-2.10	1.20		2.00	BLANCA	-5.04
	MURO H I - 3	4.02	2.10			BLANCA	8.44
	VENTANA	-0.94	0.34			BLANCA	-0.32
	MURO H I - 3	3.95	2.63			BLANCA	10.39
	PUERTA	-1.98	1.20			BLANCA	-2.38
	MURO 3H - J	4.02	2.62			BLANCA	10.53
COLUMNAS		1.32	2.30		3.00	AZUL	9.11
		1.60	0.26			BLANCA	0.42
DADO ILUMINACIÓN		1.23	0.20		11.00	AMARILLO	2.71
DESCUENTO ML DE ESTUCO Y PINTURA							
DESCUENTO M2 DE ESTUCO Y PINTURA							
TOTAL							125.56

PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN



Observaciones

MEMORIAS DE OBRA

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

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/2/2022	
DIRECTOR DE OBRA	JAIME BALAGUERA MELO	CONTRATO OBRA No.	20001085B H4 de 2020	
INTERVENTORIA	CONSORCIO AEROCHOCO 2020	CONTRATO INTERV. No.	20001142 H3 de 2020	
DIRECTOR INTERVENTORIA	LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ	PERIODO	DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

CAPITULO	ACTIVIDADES MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE			REF.	I
ITEM	PINTURA	UND.	M2	REF.	1.7

CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	1220.04	PRESENTE ACTA	125.56	ACUMULADO ACTUAL	1345.6	% ACUMUL	43.11%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y SEGUIMIENTO DE OBRA (INCLUYE TOPOGRAFIA Y ENTREGA DE PLANOS RECORD)*	UND.	M2	REF.	2.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	14360	PRESENTE ACTA	33,640.00	ACUMULADO ACTUAL	48000	% ACUMUL	42.80%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO				CANTIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	AREA	VOLUMEN		
AMPLIACIÓN -PISTA	K0+910 K1+000	90.00	23.00	2,070.00		ACTA 3	-2,070.00
AMPLIACION - CONEXIÓN	K1+000 K1+140	140.00	50.00	7,000.00		ACTA 3	-7,000.00
AMPLIACIÓN -PISTA	K0+680 K0+910	230.00	23.00	5,290.00		ACTA 4	-5,290.00
FRANJA DE PISTA SEGÚN NOTAM	K0+600 K1+200	600.00	80.00	48,000.00		ACTA 7	48,000.00

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	ACTA DE OBRA NRO	7
	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	

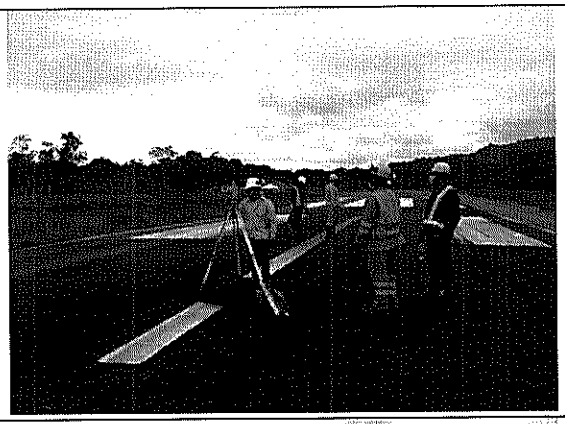
CONTRATISTA	KMA CONSTRUCCIONES SAS	FECHA	20/02/2022
DIRECTOR DE OBRA	JAIME BALAGUERA MELO	CONTRATO OBRA No.	20001089B H4 de 2020
INTERVENTORIA	CONSORCIO AEROCHOCO 2020	CONTRATO INTERV. No.	20001142 H3 de 2020
DIRECTOR INTERVENTORIA	LUIS FERNANDO VARGAS RODRIGUEZ	PERIODO	DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

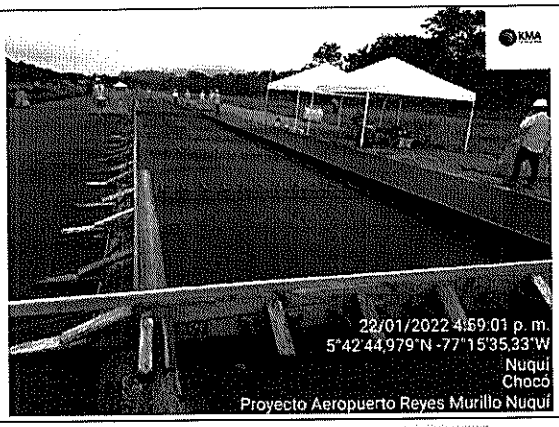
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*LOCALIZACIÓN, REPLANTEO Y SEGUIMIENTO DE OBRA (INCLUYE TOPOGRAFIA Y ENTREGA DE PLANOS RECORD)*	UND.	M2	REF.	2.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

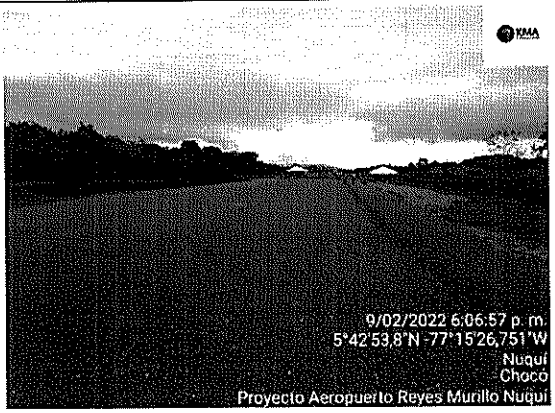
ACUMULADO ANTERIOR	14360	PRESENTE ACTA	33,640.00	ACUMULADO ACTUAL	48000	% ACUMUL	42.80%

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	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	FRESADO DE CARPETA ASFÁLTICA, INCLUYE CARGUE, TRASIEGO INTERNO Y DISPOSICION EN SITIO.	UND.	M3	REF.	3.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	241.46	ACUMULADO ACTUAL	241.46	% ACUMUL	3.89%

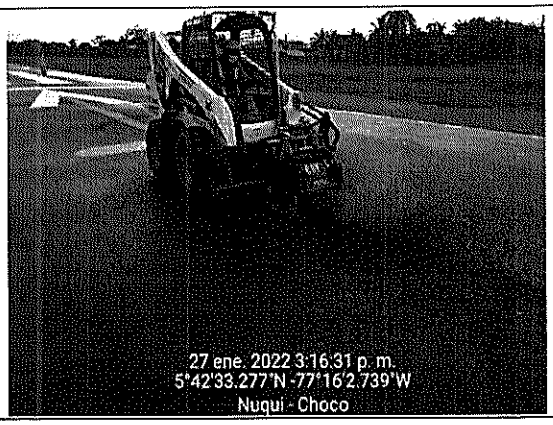
UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
FRESADO	K0+962.63 K1+000.00	Anexo Cartera de topografía			53.32		53.32
FRESADO	K0+619.73 K0+718.03	Anexo Cartera de topografía			188.14		188.14

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*FRESADO DE CARPETA ASFÁLTICA, INCLUYE CARGUE, TRASIEGO INTERNO Y DISPOSICION EN SITIO.*	UND.	*M3*	REF.	3.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	241.46	ACUMULADO ACTUAL	241.46	% ACUMUL	3.69%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE	UND.	M3	REF.	3,2

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	568.69	PRESENTE ACTA	149.11	ACUMULADO ACTUAL	717.8	% ACUMUL	2.03%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
ESTRUCTURA AMPLIACIÓN	K0+620 K0+860	Anexo Cartera de topografia			149.11		149.11
		Areas de secciones trasnversales de acuerdo a los diseños					

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE				REF.	II	
ITEM	*EXCAVACION MECANICA INCLUYE CARGUE Y DESCARGUE*		UND.	M3	REF.	3.2	
CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	568.69	PRESENTE ACTA	149.11	ACUMULADO ACTUAL	717.8	% ACUMUL	2.63%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

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	0	PRESENTE ACTA	239.47	ACUMULADO ACTUAL	239.47	% ACUMUL	3.16%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
PLACA DERECHA 0 - 3.75	K0+720.31 K0+841.29	Anexo Cartera de topografía			239.47		239.47
PLACA IZQUIERDA 0 - 3.75	K0+720.31 K0+777.46	Anexo Cartera de topografía			-		-

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

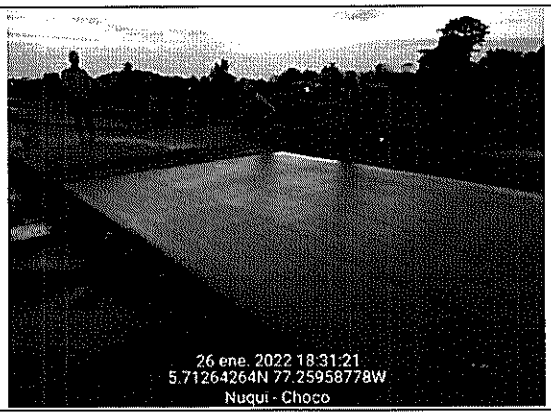
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.*	UND.	*M3*	REF.	*3.3*

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	239.47	ACUMULADO ACTUAL	239.47	% ACUMUL	3.16%

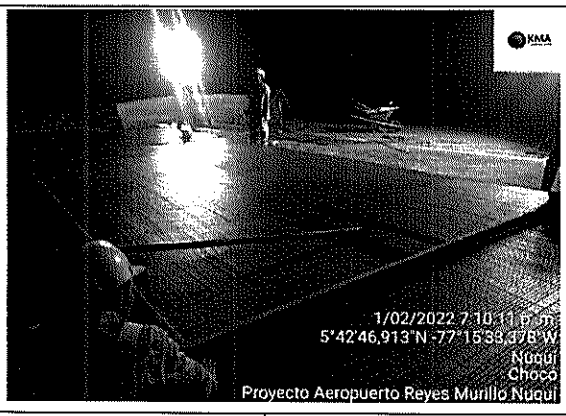
REGISTRO FOTOGRAFICO













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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

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		0	PRESENTE ACTA			1,107.34		ACUMULADO ACTUAL	1107.34	% ACUMUL	1.09%
UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO				LONG ACERO	TOTAL	PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN			
		LONGITUD	ANCHO	CANTIDAD	PESO						
PLACA DERECHA 0 - 3.75 CANASTILLA	K0+720.31 K0+941.29	220.98	3.81	46.00	11.08		509.68				
PLACA IZQUIERDA 0 - 3.75 CANASTILLA	K0+720.31 K0+777.46	57.15	3.81	12.00	11.08		132.96				
PLACA DERECHA 0 - 3.75 REFUERZO 5/8"	K0+720.31 K0+941.29	220.98	3.81	348.00	1.55	0.762	411.55				
PLACA IZQUIERDA 0 - 3.75 REFUERZO 5/8"	K0+720.31 K0+777.46	57.15	3.81	45.00	1.55	0.762	53.15				

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

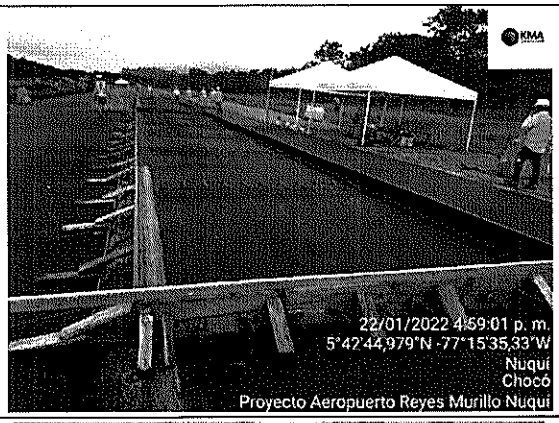
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO 60000 PSI (INCLUYE ALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN) - Varillas corrugadas. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION.*	UND.	*Kg*	REF.	*3.4*

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

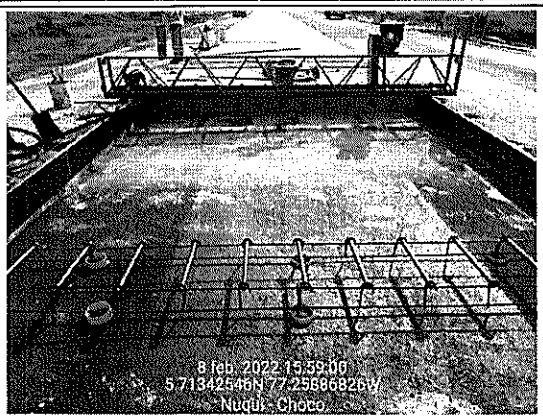
ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	1,107.34	ACUMULADO ACTUAL	1107.34	% ACUMUL	1.09%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

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	0	PRESENTE ACTA	1,514.21	ACUMULADO ACTUAL	1514.21	% ACUMUL	8.93%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO				LONG ACERO	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	CANTIDAD	PESO		
PLACA DERECHA 0 - 3.75 PASAJUNTAS	K0+720.31 K0+941.29	220.98	3.81	849.00	3.99	0.460	1,191.17
PLACA IZQUIERDA 0 - 3.75 PASAJUNTAS	K0+720.31 K0+777.46	57.15	3.81	176.00	3.99	0.460	323.03

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA			ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	ff
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

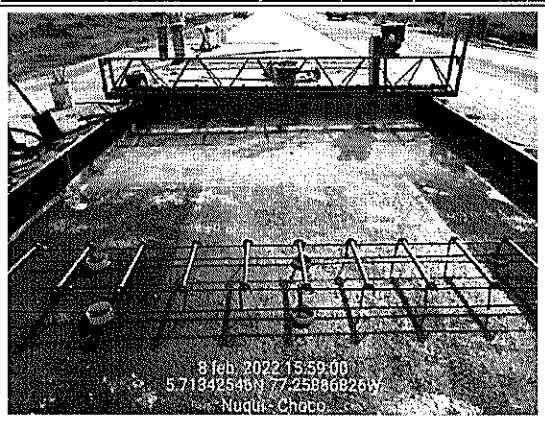
ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	1,514.21	ACUMULADO ACTUAL	1514.21	% ACUMUL	8.93%

REGISTRO FOTOGRAFICO









Observaciones	

MEMORIAS DE OBRA

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

Escriba el texto aquí

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

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

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	2329.03	PRESENTE ACTA	504.23	ACUMULADO ACTUAL	2833.26	% ACUMUL	31.15%

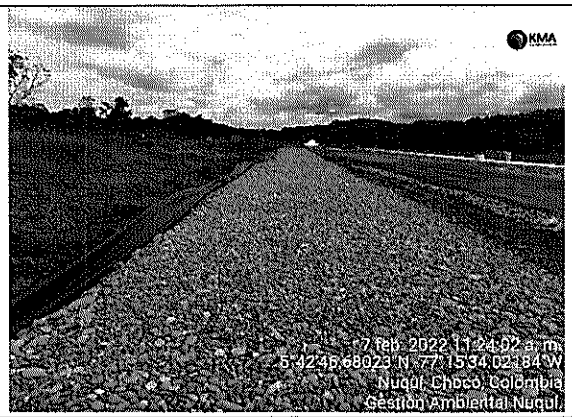
UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
ESTRUCTURA AMPLIACIÓN	K0+620 K0+860	Anexo Cartera de Volumen			504.23		504.23
		Áreas de secciones trasnversales de acuerdo a los diseños					

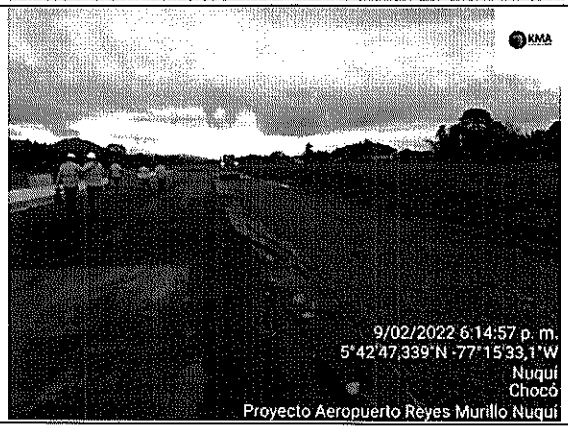
KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.		AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO	
CONTRATISTA	KMA CONSTRUCCIONES SAS	FECHA	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

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

CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	2329.03	PRESENTE ACTA	504.23	ACUMULADO ACTUAL	2833.26	% ACUMUL	31.15%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR PARA SELLO	UND.	M3	REF.	3.7

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	331.20	ACUMULADO ACTUAL	331.2	% ACUMUL	21.85%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
ESTRUCTURA COMPLETA SELLO	K1+000 - K1+138	Anexo Cartera de Volumen			331.20		331.20

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA			ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR PARA SELLO*	UND.	*M3*	REF.	3.7

CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	331.20	ACUMULADO ACTUAL	331.2	% ACUMUL	21.85%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

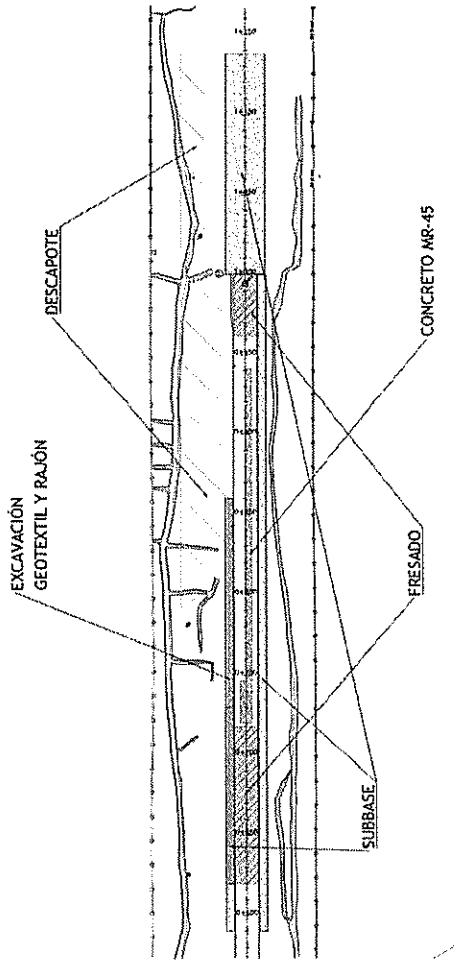
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL ART. 232-07 INVIAS (base protección subsuelo) - Transporte, suministro e instalación de GEOTEXTIL Tejido 2400 o similar*	UND.	M2	REF.	3.8

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	7546	PRESENTE ACTA	1,752.00	ACUMULADO ACTUAL	9298	% ACUMUL	30.67%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO LONGITUD	ANCHO	AREA	CANTIDAD		TOTAL
ESTRUCTURA AMPLIACIÓN IZQUIERDA	K0+620 K0+860	240.00	7.30	1,752.00			1,752.00
TOTAL							1,752.00

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

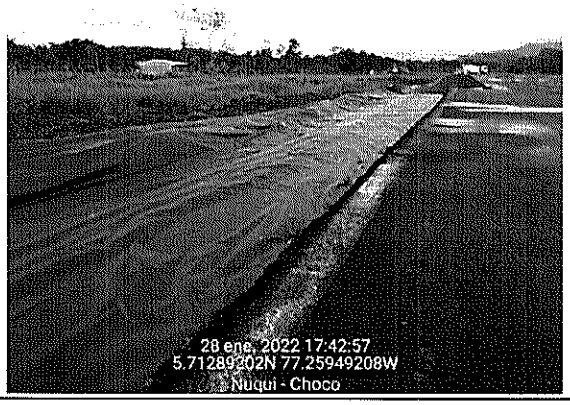
KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	ACTA DE OBRA NRO	7
	OBJETO:REALIZAR LA AMPLIACION DE LA PISTA, ADECUACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI CHOCO.	AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUI-CHOCO	

CONTRATISTA	KMA CONSTRUCCIONES SAS	FECHA	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

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	7548	PRESENTE ACTA	1,752.00	ACUMULADO ACTUAL		9298	% ACUMUL	30.67%

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	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

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	0	PRESENTE ACTA	661.44	ACUMULADO ACTUAL	661.44	% ACUMUL	6.23%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	VOLUMEN		
ESTRUCTURA COMPLETA 1 CAPA	K1+000 K1+139	Anexo Cartera de Volumen			397.44		397.44
ESTRUCTURA AMPLIACIÓN 1 CAPA	K0+590 K0+800	Anexo Cartera de Volumen			264.00		264.00

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA			ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFORMACIÓN, NIVELACIÓN, COMPACTACIÓN DE SUB BASE GRANULAR*	UND.	*M3*	REF.	*3.9*

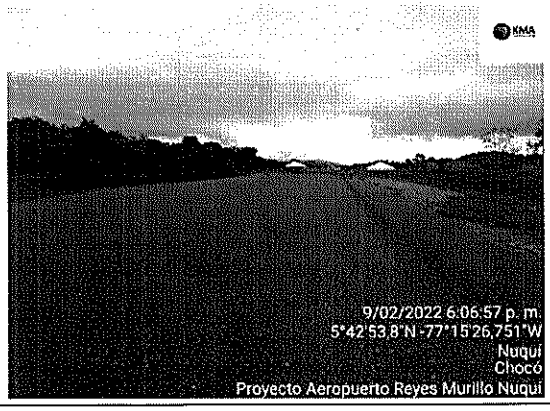
CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	0	PRESENTE ACTA	661.44	ACUMULADO ACTUAL	661.44	% ACUMUL	6.23%

REGISTRO FOTOGRAFICO

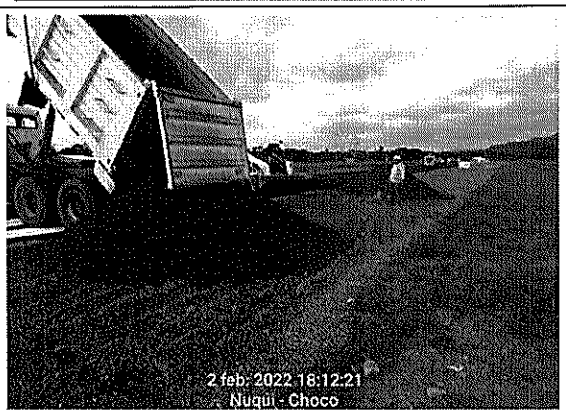












Observaciones	

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*DESCAPOTE A MAQUINA ESPESOR VARIABLE (Incluye retiro)*	UND.	*M2*	REF.	*4.1*

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR		12700	PRESENTE ACTA				5,039.00	ACUMULADO ACTUAL	17739	% ACUMUL	23.58%
UBICACIÓN			MEDIDAS ELEMENTO				TOTAL	PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN			
		LONGITUD	ANCHO	AREA	VOLUMEN						
COSTADO IZQUIERDO	K0+910 K1+000	90.00	-5.00	-450.00		ACTA 3	-450.00				
COSTADO DERECHO	K0+910 K1+000	90.00	-5.00	-450.00		ACTA 3	-450.00				
COSTADO IZQUIERDO	K0+860 K0+910	50.00	-5.00	-250.00		ACTA 4	-250.00				
COSTADO DERECHO	K0+680 K0+910	230.00	-5.00	-1,150.00		ACTA 4	-1,150.00				
COSTADO IZQUIERDO	K0+590 K0+620	30.00	-5.00	-150.00		ACTA 5	-150.00				
COSTADO DERECHO	K0+590 K0+680	90.00	-5.00	-450.00		ACTA 5	-450.00				
COSTADO IZQUIERDO	K0+780 K1+000	220.00	27.70	6,094.00		ACTA 7	6,094.00				
COSTADO IZQUIERDO	K1+015 K1+138	123.00	15.00	1,845.00		ACTA 7	1,845.00				

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*DESCAPOTE A MAQUINA ESPESOR VARIABLE (incluye retiro)*	UND.	M2	REF.	4.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	12700	PRESENTE ACTA	5,039.00	ACUMULADO ACTUAL	17739	% ACUMUL	23.58%

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	7
	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	20/02/2022
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	MARIO ANIBAL VITOLA DE LA ROSA	PERIODO	DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

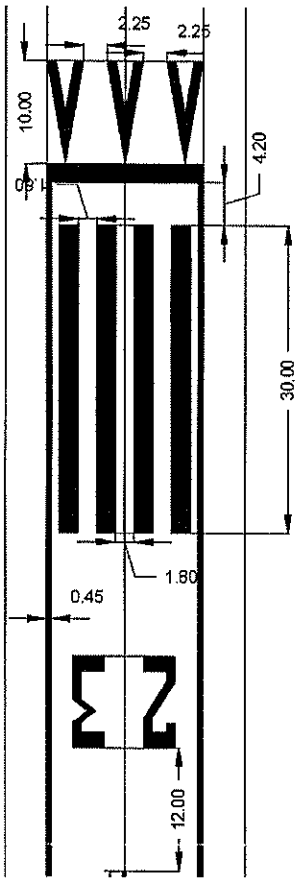
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PARA PISTA, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMA, SEGÚN NORMA FAA - P620, MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (NORMA FAA-P-620)	UND.	M2	REF.	5.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	553.05	PRESENTE ACTA			1,082.88	ACUMULADO ACTUAL	1635.93	% ACUMUL	27.27%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO				SUBTOTAL	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	AREA	CANTIDAD		
UMBRAL BLANCA		30.00	1.80		4	216.00	216.00
UMBRAL BLANCA		1.80	15.00		1	27.00	27.00
FLECHAS BLANCA				13.00	3	39.00	39.00
NUMERO 2 BLANCA				14.63	1	14.63	14.63
NUMERO 3 BLANCA				13.80	1	13.80	13.80
UMBRAL NEGRA		30.00	1.80		4	216.00	216.00
UMBRAL NEGRA		1.80	15.00		1	27.00	27.00
FLECHAS NEGRA				13.00	2	26.00	26.00
EJE NEGRA		30.00	0.45		7	94.50	94.50
PUNTO DE VISADO NEGRA		22.50	3.00		2	135.00	135.00
ZONA DE CONTACTO NEGRA		45.00	6.00		2	540.00	273.95
					TOTAL EJECUTADO	1,348.93	
TOTAL							1,082.88

PLANO DE LOCALIZACION O UBICACIÓN



Observaciones

El precio unitario incluye insumos de esferas reflectivas, las cuales no se aplicaron para esta señalización, por lo tanto el valor concertado es de $28.308 el cual se multiplica por todo el área intervenida de 1348.93 m2 dando un valor de $38.185.510 y se realiza la conversión para el cobro en el presente ítem. Valor = (1348.93 * $28.308) = $ 38.185.510

MEMORIAS DE OBRA

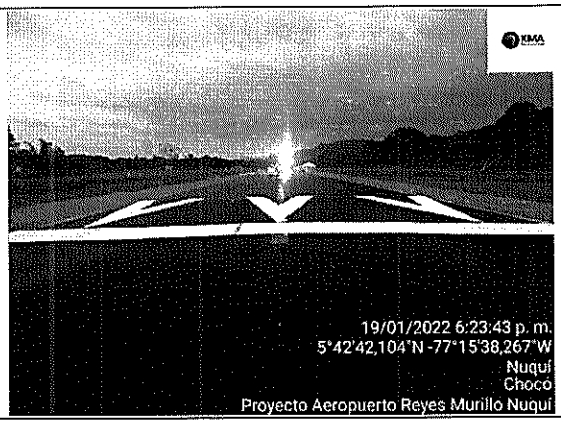
RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE INTERVENTORIA			
DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR INTERVENTORIA			
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S	CONSORCIO AEROCHOCO			

KMA Construcciones	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA		ACTA DE OBRA NRO	7
	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	20/02/2022	
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	MARIO ANIBAL VITOLA DE LA ROSA	PERIODO	DEL 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022	

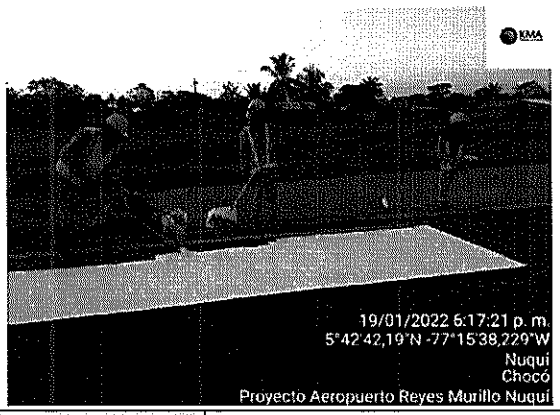
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PARA PISTA, CALLES DE RODAJE Y PLATAFORMA, SEGÚN NORMA FAA - P620, MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO (NORMA FAA-P-620)*	UND.	M2	REF.	5.1

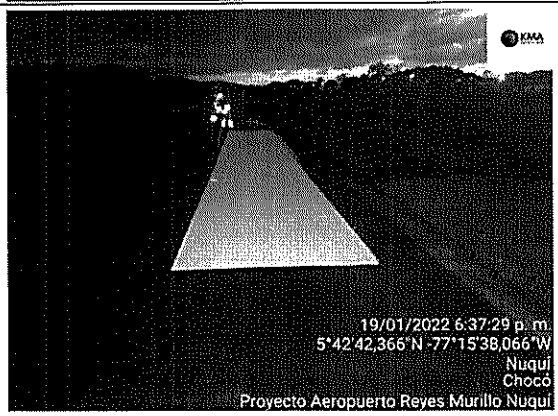
CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	553.05	PRESENTE ACTA	1,082.88	ACUMULADO ACTUAL	1635.93	% ACUMUL	27.27%

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

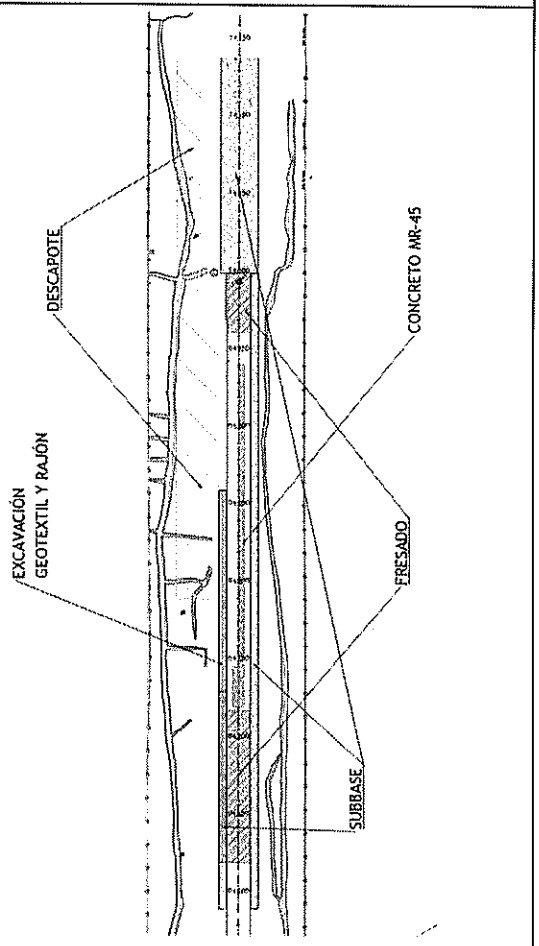
CAPITULO	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS LADO AIRE			REF.	II
ITEM	*Transporte de materiales granulares desde cantera en Buenaventura a puerto de Buenaventura a puerto de Nuquí y al sitio de la obra en el Aeropuerto.(Incluye cargues, descargues y traslegos)*	UND.	M3	REF.	6.1

CANTIDADES DE EJECUCIÓN

ACUMULADO ANTERIOR	7361	PRESENTE ACTA			1,845.09	ACUMULADO ACTUAL	9206.09	% ACUMUL	23.40%

UBICACIÓN		MEDIDAS ELEMENTO					TOTAL
		VOLUMEN	FACTOR	AREA	VOLUMEN		
	SUBBASE	992.64	1.30				1,290.43
	RAJÓN	504.23	1.10				554.65
	TOTAL						1,845.09

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	7
	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	20/02/2022
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 13 DE ENERO AL 20 DE FEBRERO DE 2022

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

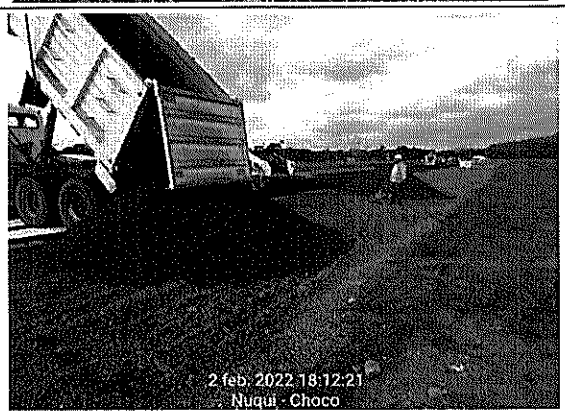
CANTIDADES DE EJECUCIÓN							
ACUMULADO ANTERIOR	7361	PRESENTE ACTA	1,845.09	ACUMULADO ACTUAL	9206.09	% ACUMUL	23.40%

REGISTRO FOTOGRAFICO

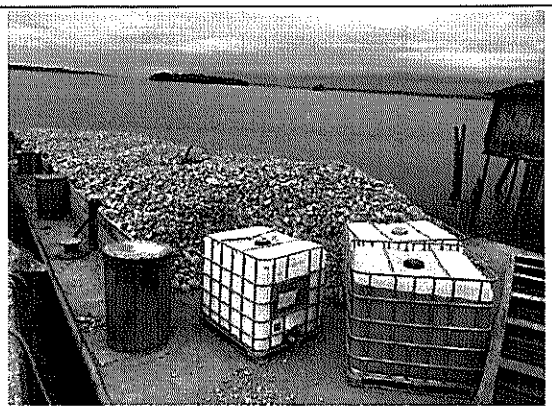












Observaciones

MEMORIAS DE OBRA

RESIDENTE DE OBRA	RESIDENTE INTERVENTORIA			
DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR INTERVENTORIA			
KMA CONSTRUCCIONES S A S	CONSORCIO AEROCHOCO			

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

FECHA: 17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES VOLUMEN FRESADO

ABSCISAS DE: K0+619.73

A: K0+718.03

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

ABSCISA	PROMEDIO DE ESPESOR SECCION	ORDENADA ALA IZQUIERDA DEL EJE	ORDENADA ALA DERECHA DEL EJE	AREA SECCION	VOLUMEN (M3)	EXCAVACION TOTAL ACUMULADO (M3)
K0+952.63	0.108	7.373	7.182	1.57		
K0+954.91	0.107	7.416	7.170	1.55	3.57	3.57
K0+957.20	0.104	7.701	7.166	1.55	3.54	7.11
K0+959.48	0.100	7.996	7.162	1.51	3.49	10.60
K0+971.77	0.098	8.175	7.171	1.51	3.45	14.06
K0+974.06	0.101	8.320	7.183	1.57	3.52	17.57
K0+976.34	0.097	8.401	7.191	1.52	3.53	21.10
K0+978.63	0.090	8.438	7.195	1.41	3.35	24.45
K0+980.91	0.092	8.463	7.198	1.45	3.27	27.71
K0+983.20	0.087	8.470	7.199	1.36	3.21	30.92
K0+985.49	0.084	8.473	7.201	1.31	3.05	33.97
K0+987.77	0.081	8.458	7.208	1.27	2.95	36.92
K0+990.06	0.088	8.443	7.215	1.37	3.02	39.94
K0+992.34	0.093	8.452	7.206	1.45	3.23	43.17
K0+994.63	0.097	8.462	7.197	1.52	3.40	46.57
K0+996.92	0.077	8.472	7.200	1.21	3.12	49.69
K0+999.20	0.074	8.482	7.200	1.16	2.71	52.40
K1+000.00	0.074	8.482	7.200	1.16	0.92	53.32
					VOLUMEN TOTAL:	53.32

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

FECHA: 17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES VOLUMEN FRESADO

ABSCISAS DE: K0+619.73

A: K0+718.03

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

ABSCISA	PROMEDIO DE ESPESOR SECCION	ORDENADA ALA IZQUIERDA DEL EJE	ORDENADA ALA DERECHA DEL EJE	AREA SECCION	VOLUMEN (M3)	EXCAVACION TOTAL ACUMULADO (M3)
K0+619.73	0.115	7.303	7.346	1.68		
K0+622.02	0.114	7.315	7.342	1.67	3.84	3.84
K0+624.30	0.117	7.326	7.340	1.72	3.88	7.72
K0+626.59	0.120	7.334	7.350	1.76	3.98	11.70
K0+628.87	0.121	7.342	7.364	1.78	4.05	15.75
K0+631.16	0.123	7.348	7.371	1.81	4.10	19.85
K0+633.45	0.125	7.352	7.372	1.84	4.17	24.03
K0+635.73	0.126	7.356	7.370	1.86	4.23	28.25
K0+638.02	0.129	7.360	7.362	1.91	4.30	32.55
K0+640.30	0.133	7.364	7.354	1.96	4.41	36.97
K0+642.59	0.136	7.367	7.346	2.00	4.53	41.50
K0+644.88	0.138	7.369	7.338	2.03	4.61	46.11
K0+647.16	0.146	7.370	7.331	2.14	4.77	50.88
K0+649.45	0.150	7.372	7.323	2.20	4.97	55.84
K0+651.73	0.151	7.367	7.315	2.22	5.05	60.90
K0+654.02	0.146	7.360	7.307	2.14	4.98	65.88
K0+656.31	0.134	7.350	7.304	1.97	4.70	70.58
K0+658.59	0.128	7.338	7.304	1.88	4.39	74.97
K0+660.88	0.133	7.326	7.306	1.95	4.37	79.34
K0+663.16	0.134	7.315	7.310	1.96	4.47	83.81
K0+665.45	0.140	7.303	7.315	2.04	4.58	88.39
K0+667.74	0.141	7.291	7.319	2.07	4.70	93.08
K0+670.02	0.147	7.279	7.324	2.15	4.81	97.90
K0+672.31	0.147	7.273	7.303	2.14	4.90	102.80
K0+674.59	0.158	7.268	7.283	2.30	5.08	107.88
K0+676.88	0.154	7.269	7.260	2.24	5.19	113.07
K0+679.17	0.152	7.271	7.237	2.20	5.08	118.15
K0+681.45	0.144	7.275	7.228	2.09	4.90	123.05
K0+683.74	0.142	7.280	7.227	2.06	4.75	127.79
K0+686.02	0.142	7.280	7.231	2.07	4.72	132.51
K0+688.31	0.141	7.272	7.240	2.05	4.70	137.22
K0+690.60	0.137	7.264	7.249	1.99	4.61	141.83
K0+692.88	0.125	7.250	7.256	1.81	4.34	146.17
K0+695.17	0.115	7.237	7.264	1.67	3.98	150.16
K0+697.45	0.110	7.269	7.267	1.60	3.74	153.89
K0+699.74	0.116	7.298	7.271	1.69	3.76	157.65
K0+702.03	0.121	7.310	7.277	1.77	3.96	161.61
K0+704.31	0.119	7.321	7.285	1.74	4.01	165.62
K0+706.60	0.121	7.314	7.289	1.77	4.01	169.63
K0+708.88	0.122	7.301	7.291	1.78	4.06	173.70
K0+711.17	0.122	7.287	7.299	1.79	4.08	177.77
K0+713.46	0.128	7.275	7.312	1.86	4.17	181.94
K0+715.74	0.114	7.261	7.318	1.66	4.03	185.98
K0+718.03	0.016	7.247	7.308	0.23	2.17	188.14
					VOLUMEN TOTAL:	188.14

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS
CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES EXCAVACION CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

EXCAVACION

Terreno descapotado			Cota excavación		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-12.3	3.26		-12.3	7.26
	-7.3	3.66		-7.31	3.03
K0+620	0		K0+620	0	
	-12.3	3.31		-12.3	3.07
	-7.35	3.68		-7.35	3.05
K0+630	0		K0+630	0	
	-12.3	3.3		-12.3	3.09
	-7.36	3.7		-7.36	3.07
K0+640	0		K0+640	0	
	-12.3	3.3		-12.3	3.11
	-7.37	3.75		-7.37	3.09
K0+650	0		K0+650	0	
	-12.3	3.41		-12.3	3.13
	-7.33	3.79		-7.33	3.11
K0+660	0		K0+660	0	
	-12.3	3.33		-12.3	3.15
	-7.28	3.82		-7.33	3.13
K0+670	0		K0+670	0	
	-12.3	3.26		-12.3	3.12
	-7.27	3.85		-7.27	3.16
K0+680	0		K0+680	0	
	-12.3	3.13		-12.3	3.13
	-7.27	3.83		-7.27	3.18
K0+690	0		K0+690	0	

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS
CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620
A: K0+860

CANTIDADES EXCAVACION CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

EXCAVACION

Terreno descapotado			Cota excavación		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-12.3	3.22		-12.3	3.21
	-7.3	3.81		-7.3	3.2
K0+700	0		K0+700	0	
	-12.3	3.34		-12.3	3.23
	-7.29	3.81		-7.29	3.22
K0+710	0		K0+710	0	
	-12.3	3.45		-12.3	3.25
	-7.24	3.8		-7.24	3.24
K0+720	0		K0+720	0	
	-12.3	3.5		-12.3	3.28
	-7.29	3.79		-7.29	3.26
K0+730	0		K0+730	0	
	-12.3	3.48		-12.3	3.3
	-7.25	3.85		-7.25	3.28
K0+740	0		K0+740	0	
	-12.3	3.39		-12.3	3.32
	-7.22	3.89		-7.22	3.3
K0+750	0		K0+750	0	
	-12.3	3.41		-12.3	3.34
	-7.2	3.92		-7.2	3.32
K0+760	0		K0+760	0	
	-12.3	3.4		-12.3	3.36
	-7.24	3.9		-7.24	3.34
K0+770	0		K0+770	0	
	-12.3	3.34		-12.3	3.38

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS
CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES EXCAVACION CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

EXCAVACION

Terreno descapotado			Cota excavación		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-7.29	3.93		-7.29	3.36
K0+780	0		K0+780	0	
	-12.3	3.21		-12.3	3.21
	-7.27	3.92		-7.27	3.38
K0+790	0		K0+790	0	
	-12.3	3.36		-12.3	3.36
	-7.31	3.9		-7.31	3.4
K0+800	0		K0+800	0	
	-12.3	3.2		-12.3	3.2
	-7.32	3.95		-7.32	3.42
K0+810	0		K0+810	0	
	-12.3	3.19		-12.3	3.19
	-7.3	3.93		-7.3	3.45
K0+820	0		K0+820	0	
	-12.3	3.07		-12.3	3.07
	-7.3	3.93		-7.3	3.47
K0+830	0		K0+830	0	
	-12.3	3.88		-12.3	3.88
	7.35	3.96		7.35	3.49
K0+840	0		K0+840	0	
	-12.3	2.96		-12.3	2.96
	-7.35	4		-7.35	3.51
K0+850	0		K0+850	0	
	-12.3	3.12		-12.3	3.12
	-7.32	4.05		-7.32	3.53

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES EXCAVACION CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

EXCAVACION

Terreno descapotado			Cota excavación		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
K0+860	0		K0+860	0	

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

FECHA: 17-feb-22

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES: EXCAVACION VOLUMEN

ABSCISAS DE: K0+620
A: K0+860

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

VOLUMEN EXCAVACION LATERALES PISTA

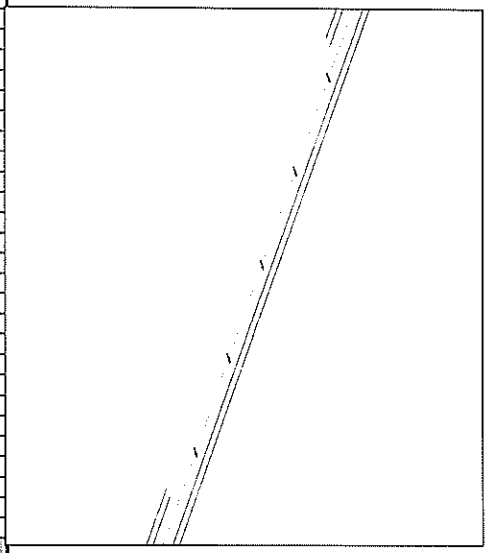
ABSCISA	AREA IZQUIERDA (A1)	AREA DERECHA (A2)	EXCAVACION AREA (A1+A2) (M2)	EXCAVACION VOLUMEN (M3)	EXCAVACION TOTAL ACUMULADO (M3)
K0+620	1.6548	0.0000	1.65		
K0+630	1.6288	0.0000	1.63	0.00	0.00
K0+640	1.5582	0.0000	1.56	15.94	15.94
K0+650	1.7135	0.0000	1.71	16.36	32.29
K0+660	2.2465	0.0000	2.25	19.80	52.09
K0+670	1.706	0.0000	1.71	19.76	71.86
K0+680	1.0495	0.0000	1.05	13.78	85.63
K0+690	0.7388	0.0000	0.74	8.94	94.58
K0+700	0.6416	0.0000	0.64	6.90	101.48
K0+710	1.1633	0.0000	1.16	9.02	110.50
K0+720	1.4707	0.0000	1.47	13.17	123.67
K0+730	1.5352	0.0000	1.54	15.03	138.70
K0+740	1.4536	0.0000	1.45	14.94	153.65
K0+750	0.9197	0.0000	0.92	11.87	165.51
K0+760	0.6194	0.0000	0.62	7.70	173.21
K0+770	0.7592	0.0000	0.76	6.89	180.10
K0+780	0.6123	0.0000	0.61	6.86	186.96
K0+790	0.3583	0.0000	0.36	4.85	191.81
K0+800	0.6154	0.0000	0.62	4.87	196.68
K0+810	0.559	0.0000	0.56	5.87	202.55
K0+820	0.4265	0.0000	0.43	4.93	207.48
K0+830	0.2646	0.0000	0.26	3.46	210.93
K0+840	0.1808	0.0000	0.18	2.23	213.16
K0+850	0.3313	0.0000	0.33	2.56	215.72
K0+860	0.3454	0.0000	0.35	3.38	219.11
				VOLUMEN TOTAL:	219.11

DESCUENTO DE VOLUMEN DE DESCAPOTE ACTA 4 DICIEMBRE

K0+680 -K0+910	DERECHA	230.0000	5.00	0.05	57.50
K0+860 -K0+910	IZQUIERDA	50.0000	5.00	0.05	12.50
				VOLUMEN TOTAL:	70.00

VOLUMEN ACTA 7:	149.11

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION



TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES RAJON LATERALES CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

CARTERA RAJON

Cota excavación			Rajón		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-12.3	3.26		-12.3	3.37
	-7.3	3.66		-7.3	3.43
K0+620	0		K0+620	0	
	-12.3	3.31		-12.3	3.39
	-7.35	3.68		-7.35	3.45
K0+630	0		K0+630	0	
	-12.3	3.3		-12.3	3.41
	-7.36	3.7		-7.36	3.47
K0+640	0		K0+640	0	
	-12.3	3.3		-12.3	3.43
	-7.37	3.75		-7.37	3.49
K0+650	0		K0+650	0	
	-12.3	3.41		-12.3	3.45
	-7.33	3.79		-7.33	3.51
K0+660	0		K0+660	0	
	-12.3	3.33		-12.3	3.47
	-7.28	3.82		-7.28	3.53
K0+670	0		K0+670	0	
	-12.3	3.26		-12.3	3.49
	-7.27	3.85		-7.27	3.56
K0+680	0		K0+680	0	

IMAGEN ZONA INTERVENIDA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES RAJON LATERALES CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

CARTERA RAJON

Cota excavación			Rajón		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-12.3	3.13		-12.3	3.51
	-7.27	3.83		-7.27	3.58
K0+690	0		K0+690	0	
	-12.3	3.22		-12.3	3.53
	-7.3	3.81		-7.3	3.6
K0+700	0		K0+700	0	
	-12.3	3.34		-12.3	3.55
	-7.29	3.81		-7.29	3.62
K0+710	0		K0+710	0	
	-12.3	3.45		-12.3	3.57
	-7.24	3.8		-7.24	3.64
K0+720	0		K0+720	0	
	-12.3	3.5		-12.3	3.59
	-7.29	3.79		-7.29	3.66
K0+730	0		K0+730	0	
	-12.3	3.48		-12.3	3.62
	-7.25	3.85		-7.25	3.68
K0+740	0		K0+740	0	
	-12.3	3.39		-12.3	3.64
	-7.22	3.89		-7.22	3.7
K0+750	0		K0+750	0	

IMAGEN ZONA INTERVENIDA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES RAJON LATERALES CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

CARTERA RAJON

Cota excavación			Rajón		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-12.3	3.41		-12.3	3.66
	-7.2	3.92		-7.2	3.72
K0+760	0		K0+760	0	
	-12.3	3.4		-12.3	3.68
	-7.24	3.9		-7.24	3.74
K0+770	0		K0+770	0	
	-12.3	3.34		-12.3	3.7
	-7.29	3.93		-7.29	3.76
K0+780	0		K0+780	0	
	-12.3	3.21		-12.3	3.72
	-7.27	3.92		-7.27	3.78
K0+790	0		K0+790	0	
	-12.3	3.36		-12.3	3.74
	-7.31	3.9		-7.31	3.8
K0+800	0		K0+800	0	
	-12.3	3.2		-12.3	3.76
	-7.32	3.95		-7.32	3.82
K0+810	0		K0+810	0	
	-12.3	3.19		-12.3	3.79

IMAGEN ZONA INTERVENIDA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+620

A: K0+860

CANTIDADES RAJON LATERALES CARTERA SECCIONES

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

CARTERA RAJON

Cota excavación			Rajón		
ABSCISA	DISTANCIA	COTA	ABSCISA	DISTANCIA	COTA
	-7.3	3.93		-7.3	3.85
K0+820	0		K0+820	0	
	-12.3	3.07		-12.3	3.81
	-7.3	3.93		-7.3	3.87
K0+830	0		K0+830	0	
	-12.3	3.88		-12.3	3.83
	7.35	3.96		7.35	3.89
K0+840	0		K0+840	0	
	-12.3	2.96		-12.3	3.85
	-7.35	4		-7.35	3.91
K0+850	0		K0+850	0	
	-12.3	3.12		-12.3	3.87
	-7.32	4.05		-7.32	3.93
K0+860	0		K0+860	0	

IMAGEN ZONA INTERVENIDA

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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 KMA CONSTRUCCIONES SAS CARTERA DE CALCULO	FORMATO:	
	VERSIÓN:	
	FECHA:	17/02/2022

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22

ABSCISAS DE: K0+620

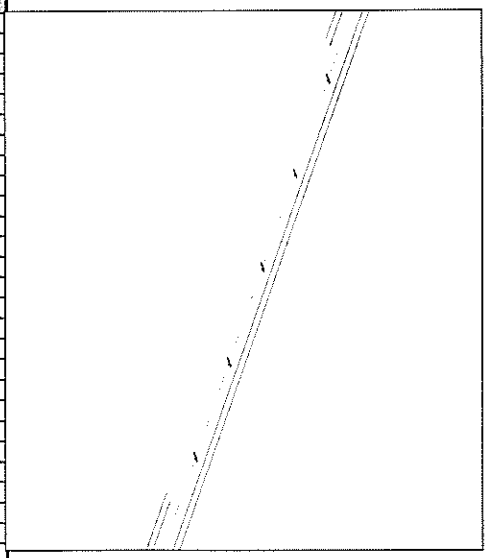
CANTIDADES RAJON VOLUMEN A: K0+860

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

VOLUMEN RAJÓN LATERALES PISTA

ABSCISA	AREA IZQUIERDA (A1)	AREA DERECHA (A2)	RAJON AREA (A1+A2) (M2)	RAJON VOLUMEN (M3)	RAJON TOTAL ACUMULADO (M3)
K0+620	1.9501	0.0000	1.95		
K0+630	1.908	0.0000	1.91	19.29	19.29
K0+640	1.901	0.0000	1.90	19.05	38.34
K0+650	1.8976	0.0000	1.90	18.99	57.33
K0+660	1.9396	0.0000	1.94	19.19	76.51
K0+670	1.935	0.0000	1.94	19.37	95.89
K0+680	1.9635	0.0000	1.96	19.49	115.38
K0+690	2.0118	0.0000	2.01	19.88	135.26
K0+700	1.9594	0.0000	1.96	19.86	155.11
K0+710	1.9548	0.0000	1.95	19.57	174.68
K0+720	1.9525	0.0000	1.95	19.54	194.22
K0+730	1.9303	0.0000	1.93	19.41	213.63
K0+740	1.9432	0.0000	1.94	19.37	233.00
K0+750	1.9524	0.0000	1.95	19.48	252.48
K0+760	1.9638	0.0000	1.96	19.58	272.06
K0+770	1.9465	0.0000	1.95	19.55	291.61
K0+780	1.9756	0.0000	1.98	19.61	311.22
K0+790	2.196	0.0000	2.20	20.86	332.08
K0+800	1.9786	0.0000	1.98	20.87	352.95
K0+810	2.1121	0.0000	2.11	20.45	373.41
K0+820	2.1899	0.0000	2.19	21.51	394.92
K0+830	2.4664	0.0000	2.47	23.28	418.20
K0+840	3.2311	0.0000	3.23	28.49	446.69
K0+850	2.8315	0.0000	2.83	30.31	477.00
K0+860	2.6154	0.0000	2.62	27.23	504.23
				VOLUMEN TOTAL:	504.23

IMAGEN ZONA DE INTERVENCIÓN



TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS
CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22 ABSCISAS DE: K0+720.31
A: K0+941.29

CANTIDADES CONCRETO CARTERA
VOLUMEN

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

cubicaje LOSAS (fila:G) (ordenadaDE:0 A 3.75) K0+720.314 A K0+994.63

# DE LOSA	ABSCISA MODULACION	ABSCISA NIVELACION	LLENOS areas	M3 RENIVELACIÓN RASANTE	cubicaje sin adicional	VOLUMEN TOTAL LOSAS
126	K0+720.31	720.31	0.098			
	K0+724.12	722.60	0.109	0.24	2.14	2.38
		724.89	0.101	0.24	2.14	2.38
125	K0+727.93	727.17	0.087	0.22	2.14	2.36
124	K0+731.74	729.46	0.088	0.20	2.14	2.34
		731.74	0.090	0.20	2.14	2.35
123	K0+735.55	734.03	0.089	0.20	2.14	2.35
		736.32	0.052	0.16	2.14	2.30
122	K0+739.36	738.60	0.031	0.10	2.14	2.24
121	K0+743.17	740.89	0.034	0.08	2.14	2.22
		743.17	0.029	0.07	2.14	2.22
120	K0+746.98	745.46	0.036	0.07	2.14	2.22
119	K0+750.79	747.75	0.058	0.11	2.14	2.25
		750.03	0.064	0.14	2.14	2.28
118	K0+754.60	752.32	0.065	0.15	2.14	2.29
		754.60	0.067	0.15	2.14	2.29
117	K0+758.41	756.89	0.095	0.19	2.14	2.33
116	K0+762.22	759.18	0.065	0.18	2.14	2.33
		761.46	0.061	0.14	2.14	2.29
115	K0+766.03	763.75	0.051	0.13	2.14	2.27
		766.03	0.056	0.12	2.14	2.27
114	K0+769.84	768.32	0.086	0.16	2.14	2.31
113	K0+773.65	770.61	0.116	0.23	2.14	2.37
		772.89	0.117	0.27	2.14	2.41
112	K0+777.46	775.18	0.133	0.29	2.14	2.43
		777.46	0.121	0.29	2.14	2.43
111	K0+781.27	779.75	0.132	0.29	2.14	2.43
110	K0+785.08	782.04	0.120	0.29	2.14	2.43
		784.32	0.149	0.31	2.14	2.45
109	K0+788.89	786.61	0.148	0.34	2.14	2.48
		788.89	0.148	0.34	2.14	2.48
108	K0+792.70	791.18	0.200	0.40	2.14	2.54
		793.47	0.234	0.50	2.14	2.64
107	K0+796.51	795.75	0.236	0.54	2.14	2.68
106	K0+800.32	798.04	0.214	0.51	2.14	2.66
		800.32	0.185	0.46	2.14	2.60
105	K0+804.13	802.61	0.181	0.42	2.14	2.56
		804.89	0.140	0.37	2.14	2.51
104	K0+807.94	807.18	0.125	0.30	2.14	2.45
103	K0+811.75	809.46	0.159	0.32	2.14	2.47
		811.75	0.213	0.43	2.14	2.57
102	K0+815.56	814.04	0.247	0.53	2.14	2.67
101	K0+819.37	816.32	0.281	0.60	2.14	2.75
		818.61	0.294	0.66	2.14	2.80
100	K0+823.18	820.89	0.303	0.68	2.14	2.83
		823.18	0.324	0.72	2.14	2.86
99	K0+826.99	825.47	0.337	0.76	2.14	2.90
98	K0+830.80	827.75	0.360	0.80	2.14	2.94
		830.04	0.365	0.83	2.14	2.97
97	K0+834.61	832.32	0.356	0.82	2.14	2.97
		834.61	0.345	0.80	2.14	2.94
96	K0+838.42	836.90	0.345	0.79	2.14	2.93
95	K0+842.23	839.18	0.326	0.77	2.14	2.91
		841.47	0.321	0.74	2.14	2.88
94	K0+846.04	843.75	0.275	0.68	2.14	2.82
		846.04	0.232	0.58	2.14	2.72
93	K0+849.85	848.33	0.266	0.57	2.14	2.71
92	K0+853.66	850.61	0.298	0.64	2.14	2.79
		852.90	0.281	0.66	2.14	2.80
91	K0+857.47	855.18	0.251	0.61	2.14	2.75
		857.47	0.241	0.56	2.14	2.71
90	K0+861.28	859.76	0.229	0.54	2.14	2.68
		862.04	0.182	0.47	2.14	2.61
89	K0+865.09	864.33	0.118	0.34	2.14	2.49
88	K0+868.90	866.61	0.084	0.23	2.14	2.37
		868.90	0.054	0.16	2.14	2.30
87	K0+872.71	871.19	0.133	0.21	2.14	2.36
86	K0+876.52	873.47	0.168	0.34	2.14	2.49
		875.76	0.178	0.40	2.14	2.54
85	K0+880.33	878.04	0.173	0.40	2.14	2.54
		880.33	0.159	0.38	2.14	2.52
84	K0+884.14	882.62	0.131	0.33	2.14	2.47
		884.90	0.112	0.28	2.14	2.42
83	K0+887.95	887.19	0.119	0.26	2.14	2.41

cubicaje losas Y FRESADO (fila:f) (ordenada:-3.75--0) K0+720.314 A K0+777.46

# DE LOSA	ABSCISA MODULACION	ABSCISA NIVELACION	LLENOS areas	M3 RENIVELACIÓN RASANTE	cubicaje sin adicional	VOLUMEN TOTAL LOSAS
126	K0+720.31	720.31	0.077			
	K0+724.12	722.60	0.092	0.19	2.14	2.34
		724.89	0.105	0.22	2.14	2.37
125	K0+727.93	727.17	0.100	0.23	2.14	2.38
124	K0+731.74	729.46	0.087	0.21	2.14	2.36
		731.74	0.063	0.17	2.14	2.31
123	K0+735.55	734.03	0.045	0.12	2.14	2.27
		736.32	0.052	0.11	2.14	2.25
122	K0+739.36	738.60	0.000	0.06	2.14	2.20
121	K0+743.17	740.89	0.034	0.04	2.14	2.18
		743.17	0.037	0.08	2.14	2.22
120	K0+746.98	745.46	0.051	0.10	2.14	2.24
119	K0+750.79	747.75	0.036	0.10	2.14	2.24
		750.03	0.071	0.12	2.14	2.27
118	K0+754.60	752.32	0.061	0.15	2.14	2.29
		754.60	0.069	0.15	2.14	2.29
117	K0+758.41	756.89	0.065	0.15	2.14	2.30
116	K0+762.22	759.18	0.078	0.16	2.14	2.31
		761.46	0.103	0.21	2.14	2.35
115	K0+766.03	763.75	0.079	0.21	2.14	2.35
		766.03	0.056	0.15	2.14	2.30
114	K0+769.84	768.32	0.066	0.14	2.14	2.28
113	K0+773.65	770.61	0.078	0.16	2.14	2.31
		772.89	0.079	0.18	2.14	2.32
112	K0+777.46	775.18	0.101	0.21	2.14	2.35
		777.46	0.078	0.20	2.14	2.35

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

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

KMA CONSTRUCCIONES SAS
CARTERA DE CALCULO

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17-feb-22

ABSCISAS DE: K0+720.31
A: K0+941.29

CANTIDADES CONCRETO

CARTERA
VOLUMEN

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

cubicaje LOSAS (fila:G) (ordenadaDE:0 A 3.75) K0+720.314 A K0+994.63

# DE LOSA	ABSCISA MODULACION	ABSCISA NIVELACION	LLENOS areas	M3 RENIVELACIÓN RASANTE	cubicaje sin adicional	VOLUMEN TOTAL LOSAS
		889.47	0.151	0.31	2.14	2.45
82	K0+891.76	891.76	0.153	0.35	2.14	2.49
		894.05	0.170	0.37	2.14	2.51
81	K0+895.57	896.33	0.163	0.38	2.14	2.52
80	K0+899.38	898.62	0.169	0.40	2.14	2.54
		900.90	0.169	0.41	2.14	2.55
79.00	K0+903.19	903.19	0.152	0.37	2.14	2.51
78.00	K0+907.00	905.48	0.101	0.29	2.14	2.43
		907.76	0.061	0.19	2.14	2.33
77.00	K0+910.81	910.05	0.045	0.12	2.14	2.26
		912.33	0.068	0.13	2.14	2.27
76.00	K0+914.62	914.62	0.125	0.22	2.14	2.36
		916.91	0.155	0.32	2.14	2.46
75.00	K0+918.43	919.19	0.142	0.34	2.14	2.48
74.00	K0+922.24	921.48	0.054	0.22	2.14	2.37
		923.76	0.084	0.16	2.14	2.30
73.00	K0+926.05	926.05	0.075	0.18	2.14	2.32
72.00	K0+929.86	928.34	0.048	0.14	2.14	2.28
		930.62	0.050	0.11	2.14	2.26
71.00	K0+933.67	932.91	0.056	0.12	2.14	2.26
		935.19	0.056	0.13	2.14	2.27
70.00	K0+937.48	937.48	0.045	0.11	2.14	2.26
69.00	K0+941.29	939.77	0.045	0.10	2.14	2.25
						239.470

cubicaje losas Y FRESADO (fila:f) (ordenada:-3.75–0) K0+720.314 A K0+777.46

# DE LOSA	ABSCISA MODULACION	ABSCISA NIVELACION	LLENOS areas	M3 RENIVELACIÓN RASANTE	cubicaje sin adicional	VOLUMEN TOTAL LOSAS

VOLUMEN TOTAL LINEA F + LINEA G =	239.47

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

FORMATO:	
VERSIÓN	
FECHA	17/02/2022

FECHA: 17-feb-22

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES: SUB-BASE VOLUMEN SELLO

ABSCISAS DE: K1+000 A: K1+138

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

VOLUMEN SUB-BASE PRIMERA CAPA DE 0.12 MTS DE ESPESOR

ABSCISA	ESPESOR 0,12 MTS, PRIMERA CAPA	ORDENADA ALA IZQUIERDA DEL EJE	ORDENADA ALA DERECHA DEL EJE	AREA IZQUIERDA (A1)	AREA DERECHA (A2)	SUBBASE AREA (A1+A2) (M2)	SUBBASE VOLUMEN (M3)	SUBBASE TOTAL ACUMULADO (M3)
K1+000	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40		
K1+010	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	24.00
K1+020	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	48.00
K1+030	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	72.00
K1+040	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	96.00
K1+050	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	120.00
K1+060	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	144.00
K1+070	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	168.00
K1+080	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	192.00
K1+090	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	216.00
K1+100	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	240.00
K1+110	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	264.00
K1+120	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	288.00
K1+130	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	24.00	312.00
K1+138	0.10	-12.00	12.00	1.20	1.20	2.40	19.20	331.20
							VOLUMEN TOTAL:	331.20

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

FORMATO	
VERSION	
FECHA	17/02/2022

FECHA: 17-feb-22

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES: SUB-BASE VOLUMEN

ABSCISAS DE: K1+000 A: K1+138

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

VOLUMEN SUB-BASE PRIMERA CAPA DE 0.12 MTS DE ESPESOR

ABSCISA	ESPESOR 0.12 MTS PRIMERA CAPA	ORDENADA ALA IZQUIERDA DEL EJE	ORDENADA ALA DERECHA DEL EJE	AREA IZQUIERDA (A1)	AREA DERECHA (A2)	SUBBASE AREA (A1+A2) (M2)	SUBBASE VOLUMEN (M3)	SUBBASE TOTAL ACUMULADO (M3)
K1+000	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88		
K1+010	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	28.80
K1+020	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	57.60
K1+030	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	86.40
K1+040	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	115.20
K1+050	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	144.00
K1+060	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	172.80
K1+070	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	201.60
K1+080	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	230.40
K1+090	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	259.20
K1+100	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	288.00
K1+110	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	316.80
K1+120	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	345.60
K1+130	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	28.80	374.40
K1+138	0.12	-12.00	12.00	1.44	1.44	2.88	23.04	397.44
							VOLUMEN TOTAL=	397.44

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

FORMATO	
VERSIÓN	
FECHA	17/02/2022

FECHA: 17-feb-22

TOPOGRAFO: NELSON FUQUEN DIAZ

CANTIDADES — SUB-BASE VOLUMEN

ABSCISAS DE: K0+590

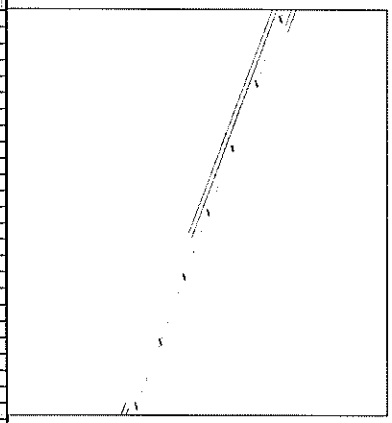
A: K0+900

TRAMO: COSTADOS DERECHO - IZQUIERDO

VOLUMEN EXCAVACION LATERALES PISTA DEL K0+590 AL K0+680

ABSCISA	ANCHO INTERVENIDO LATERAL	ESPESOR 1RA CAPA SUB-BASE	AREA IZQUIERDA (A1)	AREA DERECHA (A2)	SUBBASE AREA (A1+A2) (M2)	SUBBASE VOLUMEN (M3)	SUBBASE TOTAL ACUMULADO (M3)
K0+590	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20		
K0+600	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	12.00
K0+610	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	24.00
K0+620	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	36.00
K0+630	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	48.00
K0+640	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	60.00
K0+650	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	72.00
K0+660	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	84.00
K0+670	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	96.00
K0+680	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	108.00
K0+690	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	120.00
K0+700	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	132.00
K0+710	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	144.00
K0+720	5.00	0.12	0.60	0.60	1.20	12.00	156.00
K0+730	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	162.00
K0+740	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	168.00
K0+750	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	174.00
K0+760	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	180.00
K0+770	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	186.00
K0+780	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	192.00
K0+790	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	198.00
K0+800	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	204.00
K0+810	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	210.00
K0+820	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	216.00
K0+830	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	222.00
K0+840	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	228.00
K0+850	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	234.00
K0+860	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	240.00
K0+870	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	246.00
K0+880	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	252.00
K0+890	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	258.00
K0+900	5.00	0.12		0.60	0.60	6.00	264.00
						VOLUMEN TOTAL:	264.00

IMAGEN ZONA DE INTERVENCION



TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

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

KMA CONSTRUCCIONES SAS

CARTERA DE CALCULO

FORMATO:	
VERSIÓN:	
FECHA:	17/02/2022

NELSON FUQUEN DIAZ

FECHA: 17/02/2022

CANTIDADES — DESCAPOTE — K0+780.00 — K1+015.00 — K1+000.00 — K1+138.00

TRAMO: — COSTADO - IZQUIERDO

ABSCISA	LONGITUD DESCAPOTE MTS	ORDENADA DE INICIO	ORDENADA FINAL	ANCHO	AREA SECCION M2
K0+780					
K1+000	220.00	-12.30	-40.00	27.70	6094.00
K1+015					
K1+138	123.00	-12.30	-40.00	15.00	1845.00
				AREA M2=	7939.00

ADICIONAL 400 MTS DE LIMPIEZA DE CANAL DESDE KO+600 AL K1+000

TOPOGRAFO KMA

TOPOGRAFO INTERVENTORIA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

Calibration Certificate - Laboratory of Force

F-24333-002 R0

Equipo *Instrument*	MÁQUINA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETOS
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR S.A.S.
Modelo *Model*	PC-42D
Número de Serie *Serial Number*	309
Identificación Interna *Internal Identification*	No Presenta
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	1000 kN
Solicitante *Customer*	KMA CONSTRUCCIONES S.A.S.
Dirección *Address*	Calle 6 No. 22 C - 24 Muelle Santa Isabel
Ciudad *City*	Buenaventura - Valle del Cauca
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 09 – 27
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 10 – 21
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	05

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.

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

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Ing. Miguel Andrés Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Máquina de Ensayo Bajo Calibración		Instrumento(s) de Referencia	
Clase	1,0		
Dirección de Carga	Compresión	**Instrumento**	Transductor de Fuerza de 1 MN
Tipo de Indicación	Digital	**Modelo**	KAL-1MN
División de Escala	0,01 kN	**Clase**	1,0
Resolución	0,01 kN	**Número de Serie**	712238 6293
Intervalo de Medición Calibrado	Del 10 % al 100 % de la carga máxima.	**Certificado de Calibración**	4959 del INM
Límite Inferior de la Escala	2 kN	**Próxima Calibración**	2022-12-02

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:

Tabla 1.
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
10	100,00	99,334	99,169	----	99,464	----	99,322
20	200,00	199,04	199,08	----	199,27	----	199,13
30	300,00	298,82	298,88	----	298,69	----	298,80
40	400,00	397,24	396,86	----	397,00	----	397,03
50	500,00	495,96	495,53	----	495,56	----	495,68
60	600,00	595,54	594,32	----	595,40	----	595,09
70	700,00	693,59	693,47	----	693,72	----	693,59
80	800,00	793,40	793,39	----	793,47	----	793,42
90	900,00	892,68	892,68	----	892,55	----	892,63
100	1 000,00	990,37	990,52	----	990,34	----	990,41

LM-PC-05-F-01 R12.3

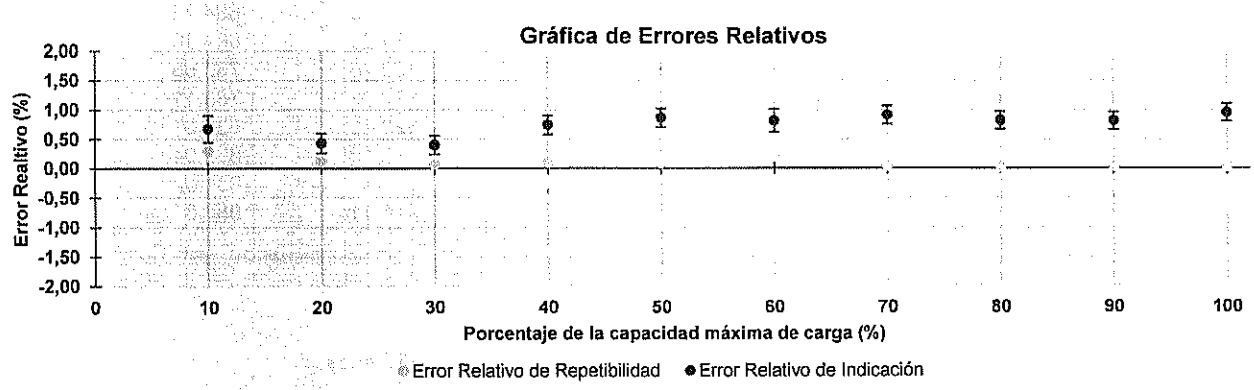
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación...

Tabla 2.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de su cero residual

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,001	0,003	----	0,001	----

Tabla 3.
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	%	-----
10	100,00	0,68	0,30	----	0,010	0,23	0,23	2,01
20	200,00	0,43	0,12	----	0,005	0,34	0,17	2,01
30	300,00	0,40	0,06	----	0,003	0,47	0,16	2,01
40	400,00	0,74	0,09	----	0,003	0,65	0,16	2,02
50	500,00	0,86	0,09	----	0,002	0,82	0,16	2,02
60	600,00	0,82	0,20	----	0,002	1,2	0,20	2,01
70	700,00	0,92	0,03	----	0,001	1,1	0,15	2,01
80	800,00	0,82	0,01	----	0,001	1,2	0,15	2,01
90	900,00	0,82	0,02	----	0,001	1,4	0,15	2,01
100	1 000,0	0,96	0,02	----	0,001	1,5	0,15	2,01



CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Aeropuerto de la empresa KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. ubicada en Nuquí - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	29,0 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	28,2 °C
Humedad Relativa Máxima:	82 % HR	**Humedad Relativa Mínima:**	81 % HR

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación...

Tabla 4.
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_0	A_1	A_2	A_3	---	R^2
2,11500 E-01	9,95060 E-01	-8,01981 E-06	3,65870 E-09		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 5.
Valores calculados en función de la fuerza aplicada (kN)

Indicación kN	**0,00**	**10,00**	**20,00**	**30,00**	**40,00**
100,00	99,641	109,58	119,51	129,44	139,37
150,00	149,30	159,23	169,16	179,08	189,01
200,00	198,93	208,85	218,78	228,70	238,61
250,00	248,53	258,45	268,37	278,28	288,19
300,00	298,11	308,02	317,93	327,84	337,75
350,00	347,66	357,56	367,47	377,38	387,28
400,00	397,19	407,09	416,99	426,90	436,80
450,00	446,70	456,60	466,50	476,40	486,30
500,00	496,19	506,09	515,99	525,89	535,78
550,00	545,68	555,57	565,47	575,36	585,26
600,00	595,15	605,04	614,94	624,83	634,72
650,00	644,62	654,51	664,40	674,29	684,19
700,00	694,08	703,97	713,86	723,75	733,65
750,00	743,54	753,43	763,32	773,22	783,11
800,00	793,00	802,89	812,79	822,68	832,57
850,00	842,47	852,36	862,25	872,15	882,04
900,00	891,94	901,83	911,73	921,62	931,52
950,00	941,42	951,32	961,21	971,11	981,01
1 000,00	990,91				

Tabla 6.
Valores Residuales

Indicación del IBC kN	**Promedio S1, 2 y 3 kN**	**Por Interpolación kN**	**Residuales kN**
100,00	99,322	99,641	0,32
200,00	199,13	198,93	- 0,20
300,00	298,80	298,11	- 0,69
400,00	397,03	397,19	0,15
500,00	495,68	496,19	0,51
600,00	595,09	595,15	0,06
700,00	693,59	694,08	0,49
800,00	793,42	793,00	- 0,42
900,00	892,63	891,94	- 0,70
1 000,00	990,41	990,91	0,50

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cl 16 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | laboratorio@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

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=2,022 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

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la Calibración que se mencionan en la Pág. 2, se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

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. Los resultados reportados por debajo del 20% del límite superior no se obtubieron de acuerdo a lo establecido en el documento de referencia, por lo tanto el usuario no podrá declarar laclase de la máquina de ensayos por debajo del 20% del límite superior. 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-24333-002

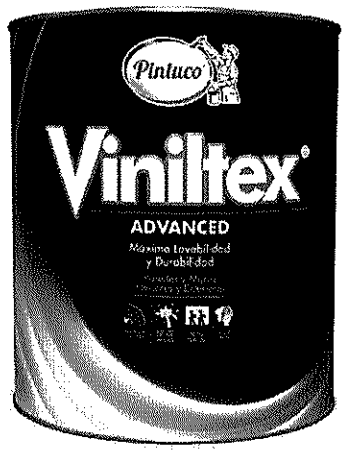
Fin del Certificado

PINTURAS

VINILTEX® ADVANCED

El Color de la Calidad®

DESCRIPCIÓN



Viniltex® Advanced es una pintura Premium tipo 1 de interior y exterior que cuenta con una capa de alto cubrimiento que permite máxima lavabilidad, resistencia al frote sin desgaste por desprendimiento y alta resistencia a la formación de hongos. Producto formulado sin plomo ni cromo.

Se clasifica como una pintura tipo 1 *Según resolución 1154 del 22 de junio de 2016 un vinilo tipo 1 cumple: remoción de manchas (lavabilidad) ≥80%, resistencia a la abrasión, ≥400 ciclos, poder cubriente ≥96%. **

Viniltex® Advanced premium, cumple las propiedades descritas: Remoción de manchas: 80% - 95% - Resistencia a la abrasión: 400 – 900 ciclos – Poder cubriente: ≥96%. **No aplica para pinturas preparadas a partir de bases acentuadas (Accent) y tinturadas con pigmentos orgánicos de bajo poder cubriente.

USOS

Recomendada para decorar y proteger muros y cielos rasos de residencias, oficinas, zonas de alto tráfico y edificaciones en general, en ambientes interiores y exteriores. Disponible en una amplia gama de colores.

* En exteriores, la estabilidad de los colores del abanico que no están marcados con el símbolo del "sol" ☼, dependerá de las condiciones de intemperismo en las que se aplique.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Blanco 1501	Bases y Colores Ready Mix	Unidad
Brillo, medido a 60°	< 10	< 10	%
Viscosidad	125 - 130	95 - 105	KU
Densidad	4.5 – 5.5, según color	4.5 – 5.5 según color	Kg / Gal
Método de aplicación	Brocha/Rodillo/Pistola	Brocha/Rodillo/Pistola	
Contenido de VOC	menor a 40	menor a 140, según color	Gramos/Litro menos agua ASTM D6886
Secamiento al tacto	0.5 - 1	0.5 - 1	Horas
Secamiento al manejo	2 - 3	2 - 3	Horas
Secamiento entre manos	1 - 2	1 - 2	Horas
Rendimiento teórico	>52	>52	m2/ gal

Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

MODO DE USO

Preparación de la superficie

Para aplicación en interiores:

Antes de aplicar Viniltex® Advanced verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada.

Elimine los acabados deteriorados, cales, carburos y humedades con rasqueta o lija.

Resane las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado final de la superficie con Estuco Profesional® Interiores Pintuco® Ref. 17060.

En superficies muy alcalinas (pH>10) como las tejas de fibrocemento, revoques y morteros modificados con cal, aplique 1 o 2 manos (capas) de Sellomax® de Pintuco® Ref. 10270 ó 10272 y deje secar durante 1 hora.

Para superficies con pintura brillante lije (lija #180) suavemente para suprimir el brillo.

Para superficies con pintura acabado mate limpie y seque bien.

Para aplicación en exteriores:

En sustratos con cal, retire la cal suelta con rasqueta, lija o cepillo y aplique dos manos de Sellador Pintuco ® Antialcalino Sellomax® Ref. 10270 ó 10272.

Grietas, fisuras y juntas (con movimiento) de más de 1,5 mm deben ser selladas con Pintuco® Fix Profesional y luego aplique Viniltex Advanced®.

En concreto repare los poros y grietas con Mortero Impermeable Pintuco® ref. 17051.

En obra nueva aplique una mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272 para evitar manchas blanquesinas debido a la alcalinidad de la superficie. Si requiere un acabado liso aplique Estuco Acrílico Profesional® para Exteriores Pintuco® Ref. 27060.

En muros de ladrillo lave bien con estopa húmeda y aplique 1 mano de Sellomax® Ref. 10270 ó 10272.

Preparación del producto y aplicación para 1 galón

Mezcle Viniltex® Advanced con una espátula limpia para obtener completa uniformidad.

Diluya con agua según el equipo de aplicación a usar de acuerdo con la siguiente tabla:

EQUIPOS DE APLICACIÓN	CANTIDAD DE VINILTEX® ADVANCED	CANTIDAD DE *AGUA
Brocha o Rodillo	1 galón	25%
Pistola convencional	1 galón	25%
Pistola airless	1 galón	13%

*Esta proporción de dilución se mantiene para cualquier presentación y/o tamaño del producto.

En un galón:

Un 25% equivale a 1 Lt de agua aproximadamente.

Un 13% equivale a ½ Lt de agua aproximadamente.

Aplique 2 a 3 manos (capas) de pintura, para obtener un buen acabado.

En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C.
Deje transcurrir 1 hora de secado aproximadamente para aplicar la segunda mano o capa (Secamiento a 25°C y 60% de Humedad Relativa). Lave con agua los equipos de aplicación.

Para evitar el deterioro prematuro de la superficie pintada, evite lavarla con agua y jabón antes de transcurridos 30 días después de la aplicación.

RENDIMIENTO PRÁCTICO APRÓXIMADO

Sobre Estuco Profesional Pintuco® ..... 20 - 25 m2/gal a 2 manos.
En repinte sobre color diferente..... 30 - 40 m2/gal a 2 manos.
En repinte sobre color igual o similar..... 40 - 50 m2/gal a 2 manos.

El rendimiento puede variar dependiendo del método de aplicación

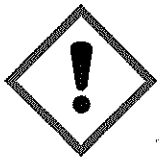
PRESENTACIONES

1/16 Galón
1/8 Galón
¼ Galón
Galón
2,5 galones
4,1 galones
5 galones.

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase original cerrado es de 36 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD



Atención
Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
Provoca una leve irritación cutánea
Nocivo en caso de Ingestión

Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto
Mantener fuera del alcance de los niños
Lavarse cuidadosamente después de la manipulación
No dispersar en el medio ambiente
EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico
Eliminar el contenido/recipiente mediante la normatividad ambiental nacional, regional o municipal.

En caso de Emergencia llame a la línea de Atención de ARL SURA (CISTEMA): en Colombia al 018000-51 14 14. Fuera de Colombia al (0574)4444578.

CERTIFICACIÓN

Sello de calidad Icontec lo que significa que es buena calidad, seguro y confiable.

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para mayor información, otros usos o asesoría, consulte al Asesor Técnico a al área de Servicio al cliente 018000 111 247 ó desde Medellín 325 25 23.

NOTAS LEGALES:
Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A. se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con al área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

Este producto fue elaborado por Pintuco Colombia S.A., cuyo sistema de gestión de calidad / Ambiental / Seguridad y Salud Ocupacional está certificado conforme a la norma ISO 9001, ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001 y acorde con los lineamientos de responsabilidad integral.

El Color de la Calidad®

INTERVINIL® CUBRIENTE

Vinilo Tipo 2
Primeras manos y paredes interiores

DESCRIPCIÓN

Pintura Tipo 2, diluible con agua de acabado mate y terso, con alto rendimiento y cubrimiento en menos manos. Producto formulado sin plomo ni cromo. Cumple con la Resolución 1154 del 22 de Junio de 2016.

USOS

Recomendada para dar primeras manos, pintar techos y decorar ambientes



VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Acabado mate y terso.
- ✓ Alto Rendimiento.
- ✓ Alto cubrimiento.
- ✓ Alta viscosidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Valor	Unidad
Brillo, medido a 60°	< 10	%
Viscosidad	115 - 125	KU
Densidad	5.0 – 6.0, según color	Kg / Gal
Método de aplicación	Brocha/Rodillo/Pistola	
Contenido de VOC	60 – 140, según color	Gramos/Litro menos agua ASTM D6886
Lavabilidad	> =50	%
Abrasión	> = 50	Ciclos
Cubrimiento	> =97	%
Secamiento al tacto	0.5 - 1	Horas
Secamiento al manejo	2 - 3	Horas
Secamiento entre manos	1 - 2	Horas
Rendimiento teórico	>47	m2/ gal

Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

El Color de la Calidad®

INSTRUCCIONES DE USO

1. Preparación de la Superficie a pintar

- Elimine completamente con rasqueta o lija los acabados deteriorados, cales, carburos y humedades.
- Resane las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado final de la superficie con Estuco Profesional® Interiores Pintuco® Ref. 17060.
- Aplique 1 ó 2 manos de Sellomax® de Pintuco® Ref. 10270 a las superficies muy alcalinas (ph>10) como las tejas de fibro-cemento, los revoques y morteros modificados con cal y deje secar durante 1 hora.
- Para superficies con pintura brillante lije (lija #180) suavemente para suprimir el brillo.
- Para superficies con pintura acabado mate limpie y seque bien.

2. Preparación del Producto y Aplicación

- Mezcle el Intervinil® con una espátula limpia para obtener una completa uniformidad.
- Diluya con agua según el equipo de aplicación a usar de acuerdo con la siguiente tabla:

EQUIPOS DE APLICACIÓN	Intervinil® Fondos	CANTIDAD DE AGUA*
Brocha o Rodillo	1 galón	25%
Pistola convencional	1 galón	30%
Pistola Airless	1 galón	10%

*Esta proporción de dilución se mantiene para cualquier presentación y/o tamaño del producto.
*Si va a aplicar el producto para dar segundas manos (capas) o como acabado final, diluya con 25% de agua.

- Aplique 2 manos de pintura, para obtener un buen acabado.
- En el momento de la aplicación, la temperatura de la superficie debe ser mayor a 5°C y menor a 40°C.
- Deje trascurrir 1 hora de secado aproximadamente para aplicar la segunda mano o capa (secamiento a 25°C y 60% de humedad relativa).

- Para evitar el deterioro prematuro de la superficie pintada, evite lavarla con agua y jabón antes de transcurridos 30 días después de la aplicación.

PRESENTACIONES

¼ galón.
Galón
2.5 galones.
5 galones.

El Color de la Calidad®

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase original cerrado es de 36 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO

Mantenga fuera del alcance de los niños. No ingiera el producto. Evite el contacto con la piel y los ojos. No consuma alimentos mientras manipula el producto. Aplique en un lugar con buena ventilación, alejado de toda fuente de calor, y utilice guantes y gafas de seguridad.

Mantenga el recipiente bien tapado mientras no esté utilizando el producto. Almacene el producto en el recipiente original cerrado, en un lugar bajo techo, seco y alejado de fuentes de calor. No vierta el producto en desagües, sobre el suelo o en quebradas o ríos. Para retirar (desprender) el producto (aplicado) que este seco utilice gafas de seguridad y mascarilla para material particulado (polvos).

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de salpicadura del producto en los ojos, aplique agua corriente durante 15 minutos, no aplique agua a presión, solo deje que fluya en el ojo. Luego consulte al médico.

En caso de contacto del producto con la piel, lave con abundante agua y jabón común. Si presenta irritación consulte al médico.

En caso de ingestión, no administre ninguna sustancia, no induzca el vómito, consulte inmediatamente al médico y lleve la etiqueta donde se identifica el producto ingerido.

Si al manipular el producto presenta malestar, salga a una zona ventilada y retírese la ropa que tenga impregnada del producto. Consulte inmediatamente al médico.

En caso de Emergencia llame a la línea de Atención de ARL SURA (CISTEMA): En Colombia al 018000-51 14 14. Fuera de Colombia al (0574) 4444578.

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para mayor información, otros usos o asesoría, consulte al Asesor Técnico a al área de Servicio al cliente 018000 111 247 ó desde Medellín 325 25 23.

PRODUCTO NO PELIGROSO PARA EL TRANSPORTE

NOTAS LEGALES:

Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A. se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin



El Color de la Calidad®

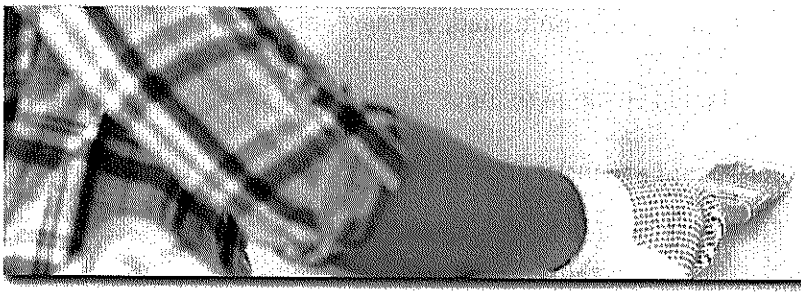
que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con al área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

Este producto fue elaborado por Pintuco Colombia S.A., cuyo sistema de gestión de calidad / Ambiental / Seguridad y Salud Ocupacional está certificado conforme a la norma ISO 9001 ISO 14001 y NTC-OHSAS 18001 y acorde con los lineamientos de responsabilidad integral.

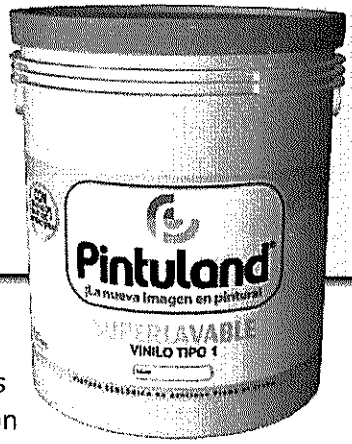
Pintuland®
¡La nueva imagen en pintura!

24 Abril 2017

VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1



AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE
CON BAJO OLOR, BAJA EMISIÓN DE SOLVENTES Y ANTIBACTERIAL



Descripción:

Vinilo diluible en agua, tipo emulsión para uso interior y exterior. Sus diferentes colores son firmes y resistentes a la intemperie, entremezclables, lavables con agua y jabón de tocador después de 30 días de aplicado. Excelente Lavabilidad y durabilidad. Buena adherencia, retención del color, tiene bajo olor, bajo VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles) y antibacterial. No contiene plomo ni cromo.

El **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1 PINTULAND,** cumple con la Norma técnica Colombiana NTC 1335.

Usos:

El **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1 PINTULAND,** es recomendado para pintar fachadas, muros , paredes, cielorrasos , superficies de cemento, concreto, yeso y estuco que requieren alta durabilidad.

Propiedades:

> Bajo contenido de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)
> Antibacterial
> Bajo olor
> Alta resistencia a la abrasión
> Alto poder cubriente
> En diferentes colores
> Alto rendimiento
> Alta retención del color
> Cumple norma NTC 1335

QUIMICA COSMOS S.A.
IMPORTACIONESREPRESENTACIONES

ISO 9001: 2008
BUREAU VERITAS Certification
N° CO16.00416

Pintuland®
¡La nueva imagen en pintura!

24 Abril 2017

Preparación de la superficie:

- Limpie muy bien la superficie, debe estar libre de polvo, grasa, humedad, y mugre, en general.
- Remueva con cepillo o grata la cal o carburo.
- Resane con **ESTUCO PLÁSTICO PINTULAND** y lije la superficie si es necesario, con el fin de obtener una mejor adherencia.
- Lije las superficies que presenten pintura brillante que se encuentren en buen estado para suprimir el brillo.

Preparación previo del producto:

- Mezcle bien su **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1 PINTULAND,** con una espátula hasta obtener uniformidad.
- Diluya la cantidad de producto de acuerdo a la siguiente tabla:

Equipo de aplicación	Cantidad de PINTULAND	Cantidad de agua	Numero de manos
Brocha o rodillo	1 Galón	25%	2 - 3 manos

Aplicación correcta de la pintura:

- Aplique con brocha o rodillo, de 2 a 3 manos de pintura.
- Deje secar de 2 a 3 horas entre manos de pintura.
- Para las primeras manos se puede aplicar **VINILO FINO TIPO 2** y/o **VINILO CORRIENTE TIPO 3 PINTULAND.**
- Aplique suficiente pintura para lograr una capa uniforme y con buen cubrimiento.
- Nunca diluya con disolventes ni aceites.
- Limpie sus herramientas de trabajo con agua corriente.
- En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Deje transcurrir 2 hora de secado aproximadamente para aplicar una mano o capa nueva (secamiento a 25°C y 60% de humedad Relativa).

Pintuland®
¡La nueva imagen en pintura!

24 Abril 2017

Recomendaciones de seguridad y [illegible]:

- El **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1,** por ser fabricado a base de agua no presenta riesgo de explosión o incendio.
- Su nivel de toxicidad por inhalación de vapores es bajo, se recomienda aplicar en un lugar con buena ventilación, utilizando guantes y gafas de seguridad.
- En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón. Si el contacto es con los ojos, lavar con abundante agua y buscar asesoría médica, y en caso de Ingestión, beber abundante agua y buscar asesoría medica.
- En caso de derrame recoja el producto en recipientes para evitar contaminación.
- Mantenga el recipiente bien tapado mientras no esté utilizando el producto.
- Almacene el producto en un recipiente cerrado, en un lugar bajo techo, seco y alejado de fuentes de ignición.
- Si va a manejar el producto por más de un mes no agregue agua ya que dañaría el producto.
- Mantenga fuera del alcance de los niños.

Rendimiento Aproximado:

- El **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1 PINTULAND,** tiene un rendimiento aproximado de acuerdo al estado en que se encuentre la superficie que se va a pintar, así:

► Sobre Estuco:	25 a 35 metros cuadrados por cada galón a 2 manos.
► En repinte sobre color diferente:	35 a 45 metros cuadrados por cada galón a 2 manos.
► En repinte sobre color similar:	45 a 55 metros cuadrados por cada galón a 2 manos.

Precauciones:

El **VINILO SUPERLAVABLE TIPO 1 PINTULAND,** presenta un nivel bajo de toxicidad por inhalación de vapores, ya que la pintura es a base de agua; sin embargo se recomienda tener una ventilación adecuada al aplicar el producto. No presenta riesgos de explosión o incendios.

Pintuland®
¡La nueva imagen en pintura!

24 Abril 2017

Especificaciones técnicas:

PROPIEDAD	UNIDADES	ESPECIFICACIÓN
Brillo especular a 60 °C		< 10 unidades
Viscosidad (25 °c)	Ku	102-109
Densidad (25 °c)	Kilogramos/galón	4,6-5,5 kg/gal
Sólidos por peso	%	50 ± 6%
Contenido de sólidos, fracción en volumen	%	Min 35%
Finura de dispersión	Hegman	Mínimo 4
Tiempo de secado	Horas	Al tacto 30 minutos. Repinte de 2 a 3 horas entre manos de pintura. Max 4 horas
Poder cubriente, relación de contraste	%	Min 96
Resistencia a la abrasión húmeda	ciclos	Min 400
Remoción de manchas	%	Min 80
Resistencia al agua	N.A.	No presenta cambios notorios de color, arrugamiento, ampollamiento o cualquier otro defecto visible
Resistencia al álcali	N.A.	No presenta cambios notorios de color, arrugamiento, ampollamiento o cualquier otro defecto visible
Entizamiento	N.A.	No presenta
Resistencia al cuarteamiento a alto espesor	N.A.	No presenta
Acabado	N.A.	Mate

Pintuland®
¡La nueva imagen en pintura!

24 Abril 2017

Tipo de solvente	N.A.	Agua
Vida Util	Años	3
Compuestos orgánicos Volátiles	Gramos /litro	Blancos y pasteles : Menor a 40 Concentrados: Menor a 70

Recomendaciones:

Se da una garantía de los productos siempre y cuando sean las condiciones de preparación de la superficie, dilución de la pintura, y almacenamiento las adecuadas recomendadas por nosotros incluidas en la etiqueta. No se da garantía sino se cumple con la anterior condición.

Ante cualquier inquietud, asesoría o información, consulte a su distribuidor o al PBX: 8643322.

ESTE PRODUCTO ES ELABORADO POR QUÍMICA COSMOS S.A., CUYO SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ESTA CERTIFICADO CONFORME A LA NORMA ISO 9001 Y CON CERTIFICADO DE PRODUCTO BAJO LA NORMA 1335:2015.

PRODUCTO: CONFORT BLANCA 280007

FICHA TÉCNICA No. 163	Versión No. 3	Fecha emisión 2010- 12 -14	Pag 1 de 2

GENERALIDADES:

La Pintura Vinílica Tipo II CONFORT BLANCA es un recubrimiento arquitectónico acuoso tipo emulsión, preparado a base de pigmento inorgánico dióxido de titanio tipo rutilo, resinas sintéticas tipo vinil-acrilicas y aditivos especiales, que le confieren al producto un excelente cubrimiento y lavabilidad, buena brochabilidad y rendimiento.

APLICACION:

La pintura CONFORT ha sido desarrollada para la protección y decoración de superficies tales como mampostería, pañete, estuco en interiores.

METODOS DE USO

- Agite la pintura antes de usar.
- Rebaje solamente la cantidad a utilizar.
- Adicione a 5 galones de pintura 2,5 galón de agua limpia.
- Agite hasta homogeneizar y aplique con rodillo o brocha.
- De acuerdo al acabado aplique 2 o 3 manos dejando que haya secado entre manos de al menos 2 horas.

PROPIEDADES ESPECIALES:

Líquido viscoso de apariencia tixotrópica

Buena solubilidad en agua

Rendimiento aproximado 50 MTS 2 por galón

RECOMENDACIONES:

La superficie a aplicar debe estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes.

En superficies demasiado porosas se recomienda usar previamente sellante.

En superficies previamente pintadas debe asegurarse que la pintura este bien adherida, posteriormente lijar suavemente (especialmente las partes brillante) retirar el polvillo remanente y empezar a pintar.

Si la pintura anterior esta suelta o quebrada se debe remover en su totalidad antes de pintar.

No mezcle el producto con pinturas de menor clase.

No aplique cuando la temperatura o superficies se encuentren por debajo de los 7°C o por encima de los 38°C.

PRODUCTO: CONFORT BLANCA 280007

FICHA TÉCNICA No. 163	Versión No. 3	Fecha emisión 2010- 12 -14	Pag 2 de 2

PROPIEDADES FÍSICO-QUIMICAS:

ESPECIFICACIONES PINTURA	RANGO	METODO
VISCOSIDAD	15000 a 20000 Centipoises	I-5.16
SÓLIDOS TOTALES	54,0% +/- 2	I-5.17 I-5.18
DENSIDAD	1,48% gr/cc +/- 0,05	I-5.30
TAMAÑO DE PARTICULA	<= 5 micrones	I-5.20
COLOR	BLANCO OPACO	Visual comparativo
PROPIEDADES DE APLICACIÓN	No chorrea, no escurre, ni forma estrías.	Visual
PROPIEDADES PELICULA SECA		
ASPECTO	Lisa y Uniforme	Visual
BRILLO ESPECULAR 60ª	<= 10	I-5.29
RESISTENCIA AL AGUA	No presenta defecto visible de película	Exposición 4 Horas.
TIEMPO SECAMIENTO PARA REPINTE (MAXIMO)	4 Horas	Tacto
ENTIZAMIENTO	Negativo	Manual- Visual

Viscosidad, densidad son especificaciones tomadas a 26°C+/-1°C
La viscosidad es tomada en viscosímetro Brokfield RVF
Las pruebas de resistencias de la película, se realizan posterior al curado de 7 días.

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO:

La Pintura Vinílica Blanca se despacha en galones, garrafas de 5 galones o tambores de 50 galones según requerimiento
Conserve el recipiente tapado herméticamente para evitar formación de películas superficiales y posibles contaminaciones .Almacene bajo techo preferiblemente a temperatura inferiores a 35°C y alejado de fuentes de humedad calor o fuego.
En sus envases llenos y sin abrir mantenidos en condiciones adecuadas de almacenamiento, no presenta endurecimiento, sedimentos duros ni putrefacción.

PD: La manipulación de productos por terceros esta condicionada al uso que le de el Cliente. Por lo tanto no se concede garantía alguna expresa o implícita al producto, no asumiendo la Compañía ninguna responsabilidad por daños o perjuicios diferentes a la reposición, cambios o acondicionamiento del producto cuando se compruebe defecto de calidad.

Pintuco
El Color de la Calidad®

PINTUTRÁFICO ACRÍLICA BASE SOLVENTE

Ideal para la demarcación y señalización de carreteras, calles, autopistas, parqueaderos, bodegas e industrias en general.

DESCRIPCIÓN

Pintura acrílica para demarcación horizontal, con excelente visibilidad diurna y nocturna, resistente a la abrasión severa y a gran variedad de contaminantes, durables y rápido secamiento.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Pintura diseñada según la norma NTC 1360.
La correcta aplicación, con adición de microesferas cumple las especificaciones de la NTC 4744.

USOS

Demarcación y señalización de carreteras, calles, autopistas, parqueaderos, pisos de almacenes, bodegas e industrias en general, aplicadas sobre superficies de pavimento y concreto principalmente. Tanto para aplicación de metros cuadrados como lineales.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Excelente retención de color
- ✓ Fácil aplicación
- ✓ Buena adherencia para repinte
- ✓ No contiene pigmento a base de cromo y plomo
- ✓ Retención de Microesferas
- ✓ Alta durabilidad y Adherencia

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDAD	RANGO		UNIDADES
Sólidos por volumen	50	52	%
Densidad	5.40	5.52	kg/gal
Viscosidad (ASTM 562)	80	90	KU
Método de Aplicación	Brocha, rodillo, equipo airless		
No Pick Up (ASTM-D711-98)	6	12	Minutos
Rendimiento (metros cuadrados a 12 mils secos)	6.2		m^2/gal
Rendimiento (metros lineales, 12 cm y 9 mils secos)	71		m/gal
Estabilidad al almacenamiento (entre 5 y 35 °C)	12		Meses

NOTA: Para el rendimiento práctico se deben tener en cuenta las pérdidas de pintura durante mezcla y aplicación.

INSTRUCCIONES DE USO

Preparación de la Superficie

Asegurar que la superficie está seca y libre de polvo, grasa y suciedad.
Remover pintura anterior en caso de que tenga mala adherencia.
El proceso de señalización no se debe realizar cuando se prevean o se presenten lluvias. Realizar imprimación para concreto nuevo debido a álcalis y porosidad.
Homogenizar antes de su uso. El producto tiene viscosidad de aplicación, no se recomienda dilución excepto en situaciones de alta temperatura, diluyendo máximo en un 2% con los solventes 21121 o 21204.
La limpieza de los equipos se realiza con thinner 21219 o ajustador 21126.
Solo se pueden aplicar sobre pavimentos rígidos o flexibles que lleven mínimo 28 días de construidos, en caso contrario realice una señalización temporal, sin esferas, de bajo espesor de película (máximo 7 mils húmedos), luego proceda con la aplicación de la capa completa del recubrimiento. En concretos, para obtener mejores niveles de adherencia se recomienda imprimar con 13759, a un espesor de 5 mils húmedos. La durabilidad dependerá del tipo y estado de pavimento, volumen y tipo de tráfico, geometría de la vía, la preparación de superficie y la aplicación. En zonas de canteras, derrumbes y construcciones donde se tiene arena continuamente, la durabilidad será afectada.

ADICIÓN DE MICROESFERAS

- ✓ Para sembrado de microesferas se recomienda adicionar inmediatamente después de la aplicación la referencia 13716 o 13704.
- ✓ Se recomienda sembrar entre 300 y 400 gramos de microesferas por metro cuadrado aplicado

TEMPERATURA DE APLICACIÓN

TEMPERATURA AMBIENTAL		TEMPERATURA DEL SUSTRATO	HUMEDAD RELATIVA
Mínima	7 °C	7 °C A 48 °C	30 % a 85 %
Máxima	35 °C		

NOTA:

Evitar aplicar por debajo de 7 °C temperatura ambiente y siempre el sustrato 3 grados por encima del punto de rocío.

PRESENTACIONES

Cuñete – 5 Galones.
Tambor – 50 Galones.

CÓDIGOS

REFERENCIA	EBS
Blanco 13722	10015687 Caneca 5 galones
	10017277 Tambor 50 Galones
Amarillo 13723	10015688 Caneca 5 galones
	10017277 Tambor 50 Galones

ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

La estabilidad del producto en el envase es de 12 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Pasado este tiempo el producto puede estar en buen estado, pero se recomienda su revisión por parte del Servicio Técnico Pintuco®. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO

Mantenga fuera del alcance de los niños. No ingiera el producto. Evite el contacto con la piel o los ojos y la inhalación de los vapores usando equipos apropiados de seguridad como guantes, gafas de seguridad y mascara de cartucho para solventes orgánicos. No consuma alimentos mientras manipula el producto. Aplique en un lugar con buena ventilación, alejado de toda fuente de calor, ya que el producto desprende vapores que podrían entrar en combustión en presencia de chispas, llamas o cualquier otra fuente de ignición. Mantenga el recipiente bien tapado mientras no esté utilizando el producto. Almacene en los recipientes originales cerrados, lejos de toda fuente de ignición, bajo techo en un área fresca, seca y bien ventilada, a una temperatura inferior a 30°C. En caso de contacto del producto con fuentes de calor o expuestos al fuego, use agentes extintores de polvo químico seco. No vierta el producto en desagües, sobre el suelo, en quebradas o ríos. En caso de escape o derrame recoja el material en recipientes para evitar la contaminación de las fuentes de agua o alcantarillados. Disponga de los residuos respetando las normas y regulaciones locales. Para retirar (desprender) el producto (aplicado) que este seco utilice gafas de seguridad y mascarilla para material particulado (polvos). Para mayor información consulte la hoja de seguridad del producto.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de salpicadura del producto en los ojos, aplique agua corriente durante 15 minutos, no aplique agua a presión, solo deje que fluya en el ojo. Luego consulte al médico. En caso de contacto del producto con la piel, lave con abundante agua y jabón común. Si presenta irritación consulte al médico. En caso de ingestión, no administre ninguna sustancia, no induzca el vómito, consulte inmediatamente al médico y lleve la etiqueta donde se identifica el producto ingerido. Si al manipular el producto, presenta malestar, salga a una zona ventilada y retírese la ropa que tenga impregnada del producto.

INFORMACIÓN Y ASESORÍA

Para mayor información, otros usos o asesoría, consulte al Asesor Técnico a al área de Servicio al cliente 018000 111 247 ó desde Medellín 325 25 23.

NOTAS LEGALES:

Toda la información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre el comportamiento del producto, porque las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación y almacenamiento están fuera de nuestro control. El empleo de este producto en usos y/o condiciones diferentes a las expresadas en esta ficha técnica, queda a riesgo del comprador, aplicador y/o usuario. Pintuco Colombia S.A. se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso, sin que esto signifique disminución de la calidad de los productos. Para otros usos, asesoría o información, se recomienda consultar previamente con al área de servicio técnico. La garantía de resultados depende de las condiciones específicas de aplicación.

Este producto fue elaborado por Pintuco Colombia S.A., cuyo sistema de gestión de Calidad /Ambiental/ Seguridad y Salud Ocupacional está certificado conforme a las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001

PINTURA PARA TRAFICO ACRILICO BASE SOLVENTE BLANCO 13722
10017277-10015687

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador SGA del producto: PINTURA PARA TRAFICO ACRILICO BASE SOLVENTE BLANCO 13722
10017277-10015687

1.2 Uso recomendado del producto químico y restricciones:

Usos pertinentes: Pintura para señalización de tráfico. Uso exclusivo usuario profesional.

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos sobre el proveedor:

Pintuco
Autopista Medellín Bogotá Km 37 Vía Belén Rionegro Km 1
054040 Rionegro - Antioquia - Colombia
Tfno.: 57 4 569 81 00
contacto@pintuco.com
http://www.pintuco.com

1.4 Número de teléfono para emergencias: CISTEMA SURA Colombia al 018000 51 14 14, fuera de Colombia (0574) 4444578

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

SGA:

La clasificación del producto se ha realizado conforme con al decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Irrit. Cut. 2: Irritación cutánea, categoría 2, H315
Liq. Infl. 2: Líquidos inflamables, Categoría 2, H225
Repr. 2: Tóxico para la reproducción, Categoría 2, H361
STOT repe. 2: Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), Categoría 2, H373
STOT única 3: Toxicidad específica con efectos de somnolencia y vértigo (exposición única), Categoría 3, H336
Tox. Asp. 1: Peligro por aspiración, Categoría 1, H304

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia:

SGA:

Peligro



Indicaciones de peligro:

Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea
Liq. Infl. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables
Repr. 2: H361 - Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto
STOT repe. 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
STOT única 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

Consejos de prudencia:

P201: Procurarse las instrucciones antes del uso
P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar
P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P308+P313: EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico
P370+P378: En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo ABC para la extinción
P501: Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:

No relevante

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (continúa)

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Mezcla a base de productos químicos

Componentes:

De acuerdo al Decreto 1496 de 2018, el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 108-88-3	**Tolueno**	**10 - <25 %**
CAS: 13463-67-7	**Dióxido de titanio**	**2.5 - <10 %**
CAS: 141-78-6	**Acetato de etilo**	**2.5 - <10 %**
CAS: 110-19-0	**Acetato de isobutilo**	**1 - <2.5 %**
CAS: 14808-60-7	**Cuarzo (1 % < RCS < 10 %)**	**<1 %**

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16. La clasificación respecto Carcinogenicidad de las sustancias se ha establecido en función de las monografías de la IARC adecuándola al sistema de clasificación SGA, para información sobre la clasificación IARC consulte la sección 11.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados:

Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO2). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS (continúa)

5.2 Peligros específicos del producto químico:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electroestáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

LAS MUJERES EMBARAZADAS NO DEBEN EXPONERSE A ESTE PRODUCTO. Manipular en lugares fijos que reúnan las debidas condiciones de seguridad (duchas de emergencia y lavaojos en las proximidades), empleando equipos de protección personal, en especial de cara y manos (ver sección 8). Limitar los trasvases manuales a recipientes de pequeñas cantidad. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 30 °C

Tiempo máximo: 18 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (ACGIH):

Identificación	Valores límite ambientales		
Tolueno	TLV-TWA	20 ppm	
CAS: 108-88-3	TLV-STEL		
Dioxido de titanio	TLV-TWA		10 mg/m³
CAS: 13463-67-7	TLV-STEL		
Acetato de etilo	TLV-TWA	150 ppm	
CAS: 141-78-6	TLV-STEL		
Acetato de isobutilo	TLV-TWA	150 ppm	
CAS: 110-19-0	TLV-STEL		
Cuarzo (1 % < RCS < 10 %)	TLV-TWA		0,025 mg/m³
CAS: 14808-60-7	TLV-STEL		

8.2 Controles técnicos apropiados:

A.- Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

De acuerdo al orden de prioridad para el control de la exposición profesional se recomienda la extracción localizada en la zona de trabajo como medida de protección colectiva para evitar sobrepasar los límites de exposición profesional. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPP. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información Ver epígrafes 7.1 y 7.2.
Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara con filtro para gases y vapores	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección química	El tiempo de paso (Breakthrough Time) indicado por el fabricante ha de ser superior al del tiempo de uso del producto. No emplear cremas protectoras después del contacto del producto con la piel.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas de seguridad	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria del cuerpo	Prenda de protección frente a riesgos químicos, antiestática e ignífuga	Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad contra riesgo químico, con propiedades antiestáticas y resistencia al calor	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de la exposición del medio ambiente:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:	
Estado físico a 20 °C:	Líquido
Aspecto:	Fluido
Color:	☐ Blanco
Olor:	Característico
Umbral olfativo:	No relevante *
Volatilidad:	
Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	77 - 2230 °C
Presión de vapor a 20 °C:	3644 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	14764,25 Pa (14,76 kPa)
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *
Caracterización del producto:	
Densidad a 20 °C:	1356 - 1556 kg/m³
Densidad relativa a 20 °C:	1,356 - 1,556
Viscosidad dinámica a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 °C:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 °C:	<20,5 cSt

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD (continúa)

Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *
Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Inflamabilidad:	
Punto de inflamación:	4 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	423 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No determinado
Límite de inflamabilidad superior:	No determinado
Explosividad:	
Límite inferior de explosividad:	No relevante *
Límite superior de explosividad:	No relevante *

9.2 Información adicional:

Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Riesgo de inflamación	Evitar incidencia directa	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las posibles vías de exposición:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea.
- Contacto con los ojos: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. Para más información ver sección 3.
  IARC: Tolueno (3); Cuarzo (1 % < RCS < 10 %) (1); Dióxido de titanio (2B)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

Una exposición a altas concentraciones pueden motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, nauseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: Efectos nocivos para la salud en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de forma repetitiva, produciendo depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, nauseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

H- Peligro por aspiración:

La ingesta de una dosis considerable puede producir daño pulmonar.

Información adicional:

CAS 13463-67-7 Dióxido de Titanio: IARC lista esta sustancia como un posible carcinógeno humano (grupo 2B), indicando que hay suficientes evidencias para considerarlo carcinógeno en animales pero insuficientes para considerarlo como carcinógeno para seres humanos.
La monografía de IARC para esta sustancia indica que no hay exposición significativa al dióxido de titanio durante el uso normal de productos en los que dióxido de titanio está unido permanentemente a otros materiales, tales como pinturas (Ref: Monografía IARC, Vol. 93, 2010).
El lijado repetido de las superficies de película seca puede producir riesgo de sobreexposición al polvo dependiendo de la duración y nivel de lijado, para evitarla deben tomarse las medidas de protección adecuadas.

Información toxicológica específica de las sustancias:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continua)

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Tolueno	DL50 oral	5580 mg/kg	Rata
CAS: 108-88-3	DL50 cutánea	12124 mg/kg	Rata
	CL50 inhalación	28,1 mg/L (4 h)	Rata
Dióxido de titanio	DL50 oral	10000 mg/kg	Rata
CAS: 13463-67-7	DL50 cutánea	10000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
Acetato de etilo	DL50 oral	4100 mg/kg	Rata
CAS: 141-78-6	DL50 cutánea	20000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
Acetato de isobutilo	DL50 oral	13413 mg/kg	Rata
CAS: 110-19-0	DL50 cutánea	17400 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

Identificación	Toxicidad aguda		Especie	Género
Tolueno	CL50	13 mg/L (96 h)	Carassius auratus	Pez
CAS: 108-88-3	CE50	11,5 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	125 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Acetato de etilo	CL50	230 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 141-78-6	CE50	717 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	3300 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Acetato de isobutilo	CL50	120 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Pez
CAS: 110-19-0	CE50	168 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	80 mg/L (8 h)	Scenedesmus quadricauda	Alga

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Tolueno	DBO5	2.5 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 108-88-3	DQO	No relevante	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	100 %
Acetato de etilo	DBO5	1.36 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 141-78-6	DQO	1.69 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.81	% Biodegradado	83 %
Acetato de isobutilo	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
CAS: 110-19-0	DQO	No relevante	Periodo	20 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	81 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Tolueno	BCF	13
CAS: 108-88-3	Log POW	2,73
	Potencial	Bajo
Acetato de etilo	BCF	30
CAS: 141-78-6	Log POW	0,73
	Potencial	Moderado
Acetato de isobutilo	BCF	10
CAS: 110-19-0	Log POW	1,78
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Tolueno	Koc	178	Henry	672,8 Pa·m³/mol
CAS: 108-88-3	Conclusión	Moderado	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,793E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	Sí
Acetato de etilo	Koc	59	Henry	13,58 Pa·m³/mol
CAS: 141-78-6	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2,324E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	Sí
Acetato de isobutilo	Koc	No relevante	Henry	No relevante
CAS: 110-19-0	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	2,297E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	No relevante

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación:

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

Decreto 1076 de 2015 (Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación a la norma técnica colombiana 1692:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	Ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 39-18:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continua)



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	Ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2020:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	II
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	Ver epígrafe 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate:

NTP (National Toxicology Program): No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta hoja de datos de seguridad de materiales como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

Resolución 0312 de 2019 – Nuevos estándares mínimos del SG-SST
CONPES 3868 - Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.
Decreto 1079 de 2015 - Decreto único reglamentario del sector transporte
NTC 1692 -Transporte de mercancías peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado
NTC 4532- Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración
Decreto número 4741 de 2005
Decreto 1299 de 2008 -Reglamenta departamento de gestión ambiental de empresas a nivel industrial estado
Decreto 321 de 1999 - Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
NTC 4702 - 1 -Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 1. Explosivos
NTC 4702 - 2 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 2. Gases
NTC 4702 - 3 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 3. Líquidos Inflamables
NTC 4702 - 4 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 4. Sólidos Inflamables, Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
NTC 4702 - 5 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 5. Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos
NTC 4702 - 6 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 6. Sustancias Tóxicas e Infecciosas
NTC 4702 - 8 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8. Sustancias Corrosivas
NTC 4702 - 9 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 9. Sustancias Peligrosas varias

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:
Esta hoja de datos de seguridad de materiales se ha desarrollado de acuerdo a la norma técnica colombiana NTC 4435:2010

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:
H225: Líquido y vapores muy inflamables
H315: Provoca irritación cutánea
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo
H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias
H361: Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:
Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

SGA:
Acuático agudo. 3: H402 - Nocivo para los organismos acuáticos
Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea
Irrit. oc. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave
Liq. Infl. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables
Repr. 2: H361 - Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto
STOT repe. 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
STOT repe. 2: H373 - Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas (Inhalación)
STOT única 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
Tox. Agud. 5: H303 - Puede ser nocivo en caso de ingestión
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias

Consejos relativos a la formación:
Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta hoja de datos de seguridad de materiales, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).
IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre Cáncer.
OSHA: Occupational Safety and Health Administration, U.S Department of Labor.
NTP: National Toxicology Program.
TOXNET: Toxicology data network.

Abreviaturas y acrónimos:

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO:Demanda Química de Oxígeno
DBO5:Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de bioconcentración
DL50: Dosis letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición Octanol-Agua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico

Información adicional

CAS 14808-60-7 Cuarzo: IARC lista esta sustancia como cancerígeno humano (grupo 1) por Inhalación. La monografía de IARC para esta sustancia indica que la exposición se presenta durante la producción y uso en estado sólido, no en los productos en los que está unida permanentemente a otros materiales, tales como pinturas (Ref.: Monografía IARC, vol. 68, 1997).
El lijado repetido de las superficies de película seca puede producir riesgo de sobreexposición al polvo dependiendo de la duración y nivel de lijado, para evitarla deben tomarse las medidas de protección adecuadas.

La información contenida en esta ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de datos de seguridad de materiales únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

FIN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

GEOTEXTIL

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	35×10^{-2}	27×10^{-2}	29×10^{-2}	25×10^{-2}	29×10^{-2}	27×10^{-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/m²	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	m²	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

www.durman.com.co

aliaxis

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/m²	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	m²	616	501,675	418,07
Espesor	ASTM D 5199	mm	0.5	1.0	1,03

MARV = Valor mínimo promedio por rollo

aliaxis

www.durman.com.co

COMPRA PÉTREOS

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA SAS

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S
NIT. 900.975.303-5

Señores
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Ciudad

Asunto: Certificado de materiales.

La empresa **TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S** certifica que le ha vendido a la empresa **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** los siguientes materiales desde el 20 de diciembre hasta 10 de enero 2022:

MATERIAL	CANTIDAD
Piedra Rajón	640m3
Subbase	389m3

Se otorga el presente suscrito a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente. Y se firma a los doce (12) días del mes de enero del 2022.

TRITURADOS Y DERIVADOS

FABIAN ROLDAN BETANCUR
Representante Legal
C.C 71.260.777

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA SAS
NIT. 900.975.303-5
Dirección: Kilómetro 3-4 Vía Al Aeropuerto Sector Bombay
CEL: 3122693151 - 3178930826
E-mail: Trituradosyderivados@gmail.com

Escaneado con CamScanner

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S
NIT. 900.975.303-5

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA SAS

Señores
KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Ciudad

Asunto: Certificado de materiales.

La empresa **TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S** certifica que le ha vendido a la empresa **KMA CONSTRUCCIONES S.A.S** los siguientes materiales desde el 11 de enero hasta 16 de febrero 2022:

MATERIAL	CANTIDAD
Piedra Rajón	949m3
Subbase	997m3

Se otorga el presente suscrito a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente. Y se firma a los diecisiete (17) días del mes de febrero del 2022.

TRITURADOS Y DERIVADOS FLA S.A.S NIT. 900.975.303-5 TEL.312 269 3161 312 269 3161

FABIAN ROLDAN BETANCUR
Representante Legal
C.C 71.260.777

Escaneado con CamScanner

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. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL**
Teléfono: **3132074209**

Fecha Impresión **21/09/02**
No. Remisión: **82373612**
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 MPA	TRACCION MPA	% Elongación %
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. Itagüi**

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. Itagüi**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **AEROPUERTO REYES MURILLO EN NUQUI,**
Dirección: **CL 6TA 22C 24, MUELLE SANTISABEL**
Teléfono: **3132074209**

Fecha Impresión **21/12/06**
No. Remisión: **82408305**
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

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. Itagüi**
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 **21/12/06**
No. Remisión: **82408305**

DATOS GENERALES					PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA MM	ESPACIAMIENTO MM	Peso Metro (kg/m) K/m	Angulo de Resalte °
MATERIAL	DESCRIPCION	LOTE	NORMA	FABRICANTE	ANCHO DE VENA MM	ESPACIAMIENTO MM	Peso Metro (kg/m) K/m	Angulo de Resalte °
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_218948	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

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. Itagüi**

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.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**
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 **21/09/02**
No. Remisión: **82372848**
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

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. Itagüi**

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

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.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 114 114**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**
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: **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	Temium	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	Temium	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	Temium	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	Temium	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	Temium	0.014	0.022	0.038
8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	A009722206	NTC 2289 GR60	Temium	0.015	0.022	0.025
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009733114	NTC 2289 GR60	Temium	0.011	0.021	0.011
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009730913	NTC 2289 GR60	Temium	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	Temium	69107	93965	16.300	Aceptado	1.36

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. Itagüi**

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	Temium	67856	93137	19.920	Aceptado	1.37
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009733114	NTC 2289 GR60	Temium	64584	87443	16.150	Aceptado	1.35
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009730913	NTC 2289 GR60	Temium	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	Temium	4.460	10.720	1.562	51.00
8001349	BARRA COR 5/8"(No.5) 6m NTC2289/G60	A009722206	NTC 2289 GR60	Temium	4.030	10.700	1.515	51.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009733114	NTC 2289 GR60	Temium	3.770	8.590	1.000	51.00
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009730913	NTC 2289 GR60	Temium	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	Temium	1.390

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. Itagüi**

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	Temium	1.470
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009733114	NTC 2289 GR60	Temium	1.040
8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	A009730913	NTC 2289 GR60	Temium	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. Itagüi**
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.**
NIT: **890932389-8**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Carrera 42 # 26 - 18. Itagüi**
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 **21/12/13**
No. Remisión: **82410449**
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.

FLEXIÓN VIGAS

KMA Construcciones

INFORME DE RESULTADOS DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN DE VIGUETAS DE CONCRETO METODO CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ — **DE LA VIGA SIMPLE 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	PANTA DE CONCRETO:

ESPECIMEN N°	TIPO DE OBRA	UBICACIÓN (Abscisa)	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/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDA	% RESISTENCIA PROMEDIO	CUMPLE SI - NO
						ALTURA (mm)	ANCHO (mm)	LUZ (mm)				(Mpa)	(kg/cm²)				
000	PRUEBRAS EN PLANTA	PLACA EN PLANTA	18-ene-22	25-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	44,3	5,90	60,2	45	134	135	SI
000			18-ene-22	25-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	45,1	6,01	61,2	45	136		
000			19-ene-22	25-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	46,05	6,14	62,6	45	139	134	SI
000			19-ene-22	25-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	42,58	5,72	58,3	45	130		
001	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+720-K0+731 EJE	22-ene-22	29-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	43,1	5,74	58,6	45	130	135	SI
001			22-ene-22	29-ene-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	46,0	6,13	62,5	45	139		
001			22-ene-22	19-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
001			22-ene-22	19-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
002	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+731-K0+743	24-ene-22	01-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	45,8	6,11	62,3	45	138	136	SI
002			24-ene-22	01-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	44,2	5,89	60,0	45	133		
002			24-ene-22	22-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
002			24-ene-22	22-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
003	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+743-K0+769	26-ene-22	02-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	42,6	5,67	57,9	45	129	131	SI
003			26-ene-22	4°	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	44,5	5,93	60,4	45	134		
003			26-ene-22	23-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
003			26-ene-22	23-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
004	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+769-K0+781	27-ene-22	03-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	44,1	5,88	59,9	45	133	138	SI
004			27-ene-22	03-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	47,0	6,27	63,9	45	142		
004			27-ene-22	24-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
004			27-ene-22	24-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
005	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+781-K0+792	28-ene-22	04-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	36,1	4,81	49,0	45	109	105	SI
005			28-ene-22	04-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	33,3	4,44	45,2	45	101		
005			28-ene-22	25-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			SI
005			28-ene-22	25-feb-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
006	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+792-K0+826	01-feb-22	08-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	41,4	5,52	56,3	45	125	127	SI
006			01-feb-22	08-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	42,9	5,72	58,4	45	130		
006			01-feb-22	01-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45	0	0	SI
006			01-feb-22	01-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45	0		
007	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+826-K0+857	04-feb-22	11-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	43,3			45	131	134	SI
007			04-feb-22	11-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	45,2			45	136		
007			04-feb-22	04-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45	0	0	SI
007			04-feb-22	04-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45	0		

Deibuer Jadiburo Palomia
LABORATORISTA

Alejandro Diaz 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:	AMPLIACIÓN DE LA PISTA REYES MURILLO , NUQUI CHOCÓ	PANTA DE CONCRETO:	

ESPECIMEN N°	TIPO DE OBRA	UBICACIÓN (Abscisa)	FECHA DE FUNDIDA	FECHA DE ROTURA	EDAD (Días)	DIMENSIONES (mm)			SLUMP EN (pulg)	FORMA DE FALLA	CARGA MAXIMA (KN)	MODULO DE ROTURA		MODULO DE ROTURA DE DISEÑO (kg/cm²)	% RESISTENCIA OBTENIDA	% RESISTENCIA PROMEDIO	CUMPLE SI - NO
						ALTURA (mm)	ANCHO (mm)	LUZ (mm)				(Mpa)	(kg/cm²)				
008	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+857-K0+865	08-feb-22	15-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	37,9	5,05	51,5	45	114	106	SI
008			08-feb-22	15-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	33,6	4,51	46,0	45	102		
009			08-feb-22	08-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0	0	SI
009			08-feb-22	08-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0		
009	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+865-K0+899	09-feb-22	16-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	33,5	4,47	45,5	45	101	110	SI
009			09-feb-22	16-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	39,0	5,20	53,1	45	118		
009			09-feb-22	09-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
009			09-feb-22	09-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
010	PLACAS AREOPURTO NUQUI	K0+899-K0+941	11-feb-22	18-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	40,4	5,39	54,9	45	122	115	SI
010			11-feb-22	18-feb-22	7	150	150	450	4	FLEXIÓN	35,7	4,76	48,5	45	108		
010			11-feb-22	11-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
010			11-feb-22	11-mar-22	28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
011	PLACAS AREOPURTO NUQUI				7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0	0	SI
011					7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0		
011					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
011							150	450	4	FLEXIÓN				45			
012	PLACAS AREOPURTO NUQUI				7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0	0	SI
012					7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0		
012					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
012					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
013	PLACAS AREOPURTO NUQUI				7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0	0	SI
013					7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0		
013					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			SI
013					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
014	PLACAS AREOPURTO NUQUI				7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0	0	
014					7	150	150	450	4	FLEXIÓN		0,00	0,0	45	0		
014					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
014					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
015	PLACAS AREOPURTO NUQUI				7	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
015					7	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
015					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			
015					28	150	150	450	4	FLEXIÓN				45			

Delimer Indaburo Palomia

LABORATORISTA

Alejandro Dora O.

VoBo ING.

CARACTERIZACIÓN PÉTREOS

LAPCON S.A.S.

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV -E 133 - 13

Código: FL- EQ-V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

Relación de la Muestra			
Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	120
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-10-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-10-04
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-10-05

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

Solución: Stock con Formaldehido
Utilización: SUELOS
Procedimiento:
Método: Manual

Análisis de la Muestra

PRUEBA	1	2	3
Probeta	1	2	3
Lectura de arena	4	3,8	3,9
Lectura de arcilla	6,6	7	6,9
Equivalente arena ea %	60,6	54,3	56,5
Promedio ea %	**57**		

ESPECIFICACIÓN	UTILIZACIÓN	REQUISITO % MIN
Articulo Inv 320-13	Sub Base Granular	**25**
Articulo Inv 330-13	Base Granular	**30**
Articulo Inv 500-13	Pavimento Hidráulico	**60**
Articulo Inv 630-13	Concreto Estructural	**60**

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS INV - E 125 Y 126 - 13

Código:	FL-LM-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra			
Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	120
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-10-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-10-04
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-10-05

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

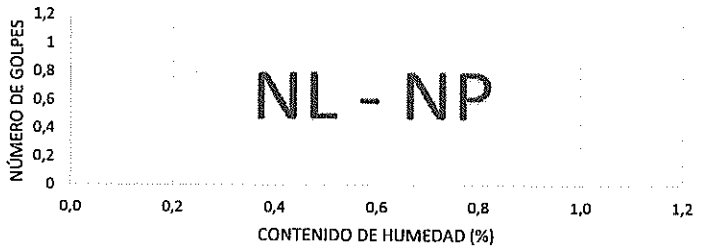
Datos del Ensayo

Condición Muestra:	HÚMEDA	Método de Ensayo:	MANUAL
% Absorción:	NO ESPECIFICA	Agregado :	GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

	Limite Liquido			Limite Plástico			
# Golpes						**Limite Liquido**	**N/A**
R #							
P-1						**Limite Plástico**	**N/A**
P-2		NL - NP					
P-3							
Humedad						**Índice Plástico**	**N/A**
Factor							
Hum Corr.							

límites DE ATTERBERG



ESPECIFICACIÓN	Agregado Fino	
Art, 630 - Concreto estructural (%)	NL - NP	
Art, 500 - Pavimento de Concreto (%)	NP	
ESPECIFICACIÓN % MAXIMO	L.L	I.P
rt,320- Sub Base Granular(%) (CLASE A-B-(	25	6
Art, 330 - Base Granular(%) (CLASE C)	25	3
Art, 220 - TERRAPLEN (%)	30- 40	10- 15

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77

Código: FL-G- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	120
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-10-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-10-04
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-10-05

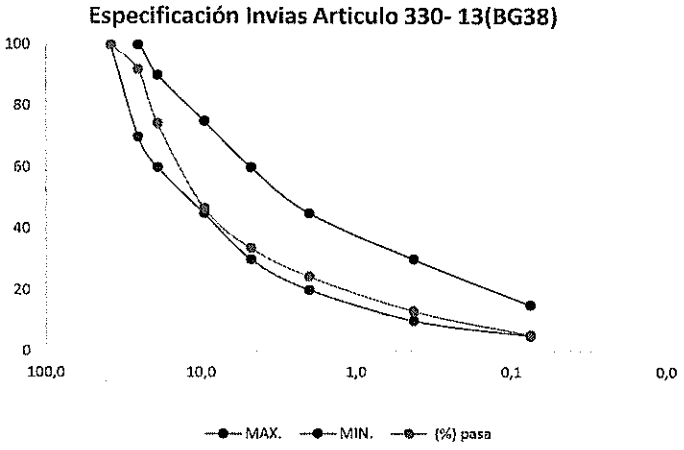
Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

Tamizado con:	LAVADO NTC 78	Selección de cuarteo:	MÉTODO
Utilización en:	SUELOS	Agregado :	GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

Peso Húmedo (g)		Peso Seco (g)	Peso Lavado (g)	Humedad (%)	Pasa 200
11660		11074,0	10496,0	5,3	5,3
Tamiz		Peso	(%)	(%)	(%) pasa
in	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0
1"	25,4	896,0	8,1	8,1	91,9
3/4"	19	1954,0	17,6	25,7	74,3
3/8"	9,51	3056,0	27,6	53,3	46,7
4	4,75	1438,0	13,0	66,3	33,7
10	2,00	1034,0	9,3	75,7	24,3
40	0,425	1248,0	11,3	86,9	13,1
No. 200	0,075	860,0	7,8	94,7	5,3
FONDO		16,0	0,1	94,8	
TOTAL		10502,0	94,8		



DETALLE	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN INV 330
% Pasa 200	5,3	5% > 15%
% de Humedad	5,3	NE

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

RELACIONES DE HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

INV E - 142 -13

Código:	FL-PR- V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

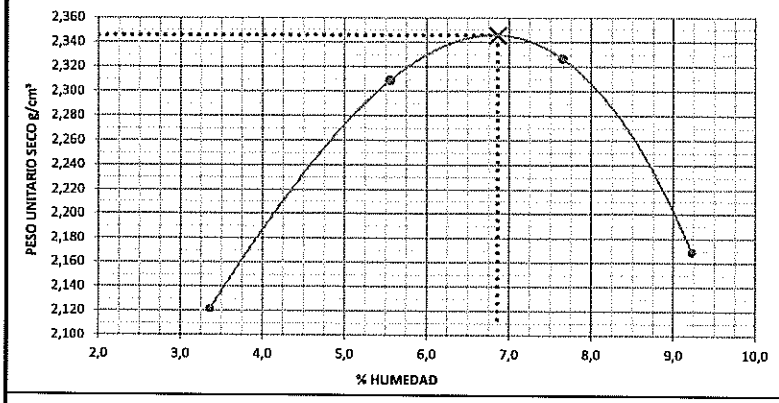
RELACIÓN DE LA MUESTRA

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	120
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-10-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-10-04
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-10-05

DIMENSIONES DEL MODEL A USAR				
PRUEBA	1	2	3	4
NUMERO DE GOLPES POR CAPA	56	56	56	56
NUMERO DE MOLDE	1	1	1	1
MASA DEL MOLDE, g	2838	2838	2838	2838
VOLUMEN MOLDE, cm^3	2105	2105	2105	2105
COMPACTACIÓN			MÉTODO A APLICAR	C
MASA MUESTRA HUMEDA + MOLDE, g	7454	7968	8110	7825
MASA MUESTRA HUMEDA, g	4616	5130	5272	4987
PESO UNITARIO HUMEDO, g/cm^3	2,193	2,437	2,505	2,369
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
NUMERO DE TARA				
MASA MUESTRA HUMEDA + TARA, g	442,8	480,3	500,1	526,2
MASA MUESTRA SECA + TARA, g	430,7	458,2	468,8	486,5
MASA DE LA TARA, g	70,5	60,1	59,9	56,4
% de HUMEDAD	3,4	5,6	7,7	9,2
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD SECA DE CADA SUB-MUESTRA				
DENSIDAD SECA, g/cm^3	2,122	2,309	2,326	2,169
DENSIDAD SECA, kg/m^3	2122	2309	2326	2169
PESO UNITARIO SECO, lbf/pie^3	132,4	144,1	145,2	135,4

CURVA DE COMPACTACIÓN

$y = -0{,}002x^2 + 0{,}0145x^2 + 0{,}0753x + 1{,}7784$
$R^2 = 1$



RESULTADOS

DENSIDAD MÁXIMA SECA (Kg/m^3):	2346
CONTENIDO DE HUMEDAD ÓPTIMA DE COMPACTACIÓN, %	6,9

CURVA DE SATURACIÓN

Y_d lbf/pie^3	Y_w, lbf/pie^3	Gs (INV E - 128 / 222 / 223)	Wsat
132,4	62,32	3,200	15,8
144,1	62,32	3,200	12,0
145,2	62,32	3,200	11,7
135,4	62,32	3,200	14,8

OBSERVACIONES:

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Laboratorio	Recibido
Firma:	Firma:
Juan Pablo Parra	
Gerente LAPCON	Cliente

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV -E 133 - 13

Código:	FL- EQ-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	121
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-11-05
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-11-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-11-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

Solución:	Stock con Formaldehido	Procedimiento:	
Utilización:	SUELOS	Método:	Manual

Análisis de la Muestra

PRUEBA	1	2	3
Probeta	1	2	3
Lectura de arena	3,9	4,1	4
Lectura de arcilla	5,8	6,2	5,9
Equivalente arena ea %	67,2	66,1	67,8
Promedio ea %		**67**	

ESPECIFICACIÓN	UTILIZACIÓN	REQUISITO % MIN
Articulo Inv 320-13	Sub Base Granular	**25**
Articulo Inv 330-13	Base Granular	**30**
Articulo Inv 500-13	Pavimento Hidráulico	**60**
Articulo Inv 630-13	Concreto Estructural	**60**

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77

Código: FL-G- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	121
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-11-05
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-11-07
Descripción:	SUB BASE	Fecha de Ensayo:	2021-11-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

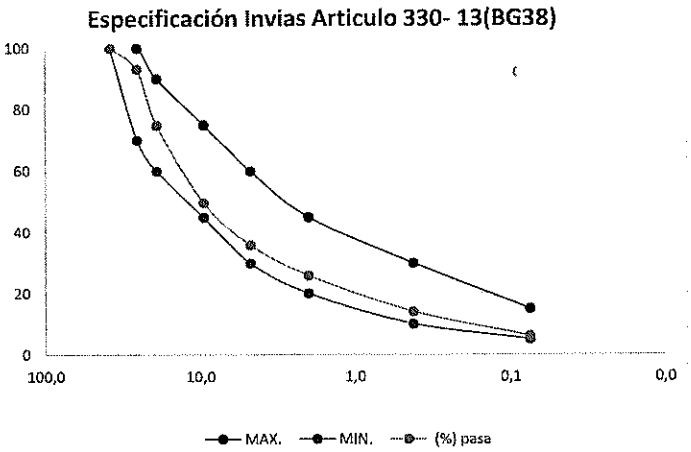
Datos del Ensayo

Tamizado con: LAVADO NTC 78
Utilización en: SUELOS
Selección de cuarteo: MÉTODO
Agregado : GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

Peso Húmedo (g)	Peso Seco (g)	Peso Lavado (g)	Humedad (%)	Pasa 200
11998	11354,0	10792,9	5,7	6,1

Tamiz		Peso Retenido	(%) Retenido	(%) Acumulado	(%) pasa
in	mm				
1 1/2"	38,1		0,0	0,0	100,0
1"	25,4	780,0	6,9	6,9	93,1
3/4"	19	2070,0	18,2	25,1	74,9
3/8"	9,51	2848,0	25,1	50,2	49,8
4	4,75	1572,0	13,8	64,0	36,0
10	2,00	1146,0	10,1	74,1	25,9
40	0,425	1340,0	11,8	85,9	14,1
No. 200	0,075	910,0	8,0	93,9	6,1
FONDO		20,0	0,2	94,1	
TOTAL		10686,0	94,1		



DETALLE	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN INV 330
% Pasa 200	6,1	5% > 15%
% de Humedad	5,7	NE

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS INV - E 125 Y 126 - 13

Código:	FL-LM-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	121
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-11-05
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-11-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-11-08

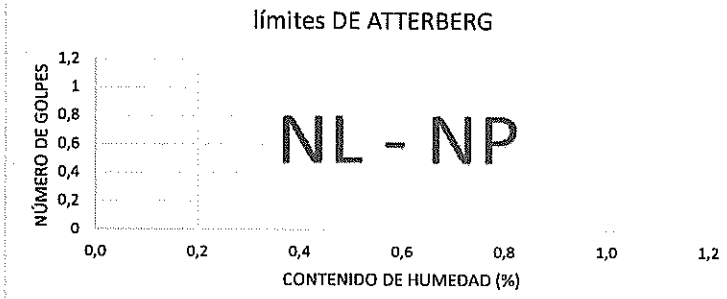
Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

Condición Muestra:	HÚMEDA	Método de Ensayo:	MANUAL
% Absorción:	NO ESPECIFICA	Agregado :	GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

	Limite Liquido			Limite Plástico			
# Golpes						Limite Liquido	N/A
R #							
P-1							
P-2		NL - NP				Limite Plástico	N/A
P-3							
Humedad							
Factor						Índice Plástico	N/A
Hum Corr.							



ESPECIFICACIÓN	Agregado Fino	
Art, 630 - Concreto estructural (%)	NL - NP	
Art, 500 - Pavimento de Concreto (%)	NP	
ESPECIFICACIÓN % MAXIMO	L.L	I.P
rt,320- Sub Base Granular(%) (CLASE A-B-(	25	6
Art, 330 - Base Granular(%) (CLASE C)	25	3
Art, 220 - TERRAPLEN (%)	30- 40	10- 15

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

RELACIONES DE HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

INV E - 142 -13

Código: FL-PR- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

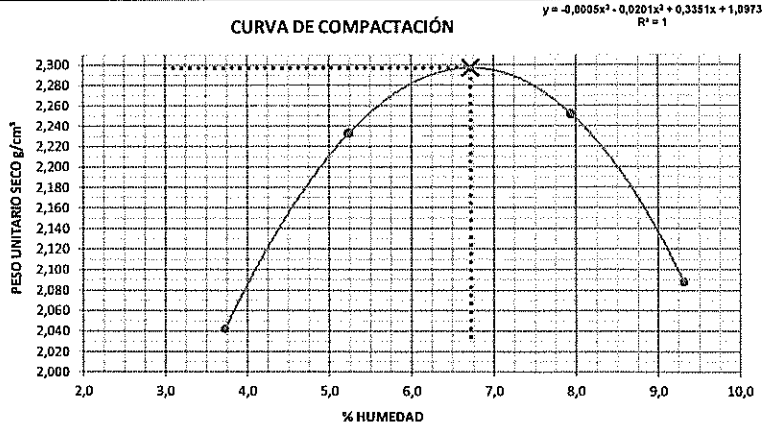
RELACIÓN DE LA MUESTRA

Empresa: TRITURADOS Y DERIVADOS FLA
Localización: BUENAVENTURA
Fuente: PLANTA
Descripción: SUB BASE GRANULAR

Muestra No: 121
Fecha de Toma: 2021-11-05
Fecha de Recibo: 2021-11-07
Fecha de Ensayo: 2021-11-08

DIMENSIONES DEL MODEL A USAR				
PRUEBA	1	2	3	4
NUMERO DE GOLPES POR CAPA	56	56	56	56
NUMERO DE MOLDE	1	1	1	1
MASA DEL MOLDE, g	2838	2838	2838	2838
VOLUMEN MOLDE, cm^3	2105	2105	2105	2105
COMPACTACIÓN			MÉTODO A APLICAR	C
MASA MUESTRA HUMEDA + MOLDE, g	7297	7784	7954	7643
MASA MUESTRA HUMEDA, g	4459	4946	5116	4805
PESO UNITARIO HUMEDO, g/cm^3	2,118	2,350	2,430	2,283
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
NUMERO DE TARA				
MASA MUESTRA HUMEDA + TARA, g	542,3	486,2	400,2	526,2
MASA MUESTRA SECA + TARA, g	525,0	465,0	375,0	486,5
MASA DE LA TARA, g	60,5	60,1	57,9	60,4
% de HUMEDAD	3,7	5,2	7,9	9,3
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD SECA DE CADA SUB-MUESTRA				
DENSIDAD SECA, g/cm^3	2,042	2,233	2,251	2,088
DENSIDAD SECA, kg/m^3	2042	2233	2251	2088
PESO UNITARIO SECO, lbf/pie^3	127,5	139,4	140,6	130,4

CURVA DE COMPACTACIÓN



RESULTADOS

DENSIDAD MÁXIMA SECA (Kg/m^3):	2297
CONTENIDO DE HUMEDAD ÓPTIMA DE COMPACTACIÓN, %	6,7

CURVA DE SATURACIÓN

γ_d lbf/pie^3	γ_w, lbf/pie^3	Gs (INV E - 128 / 222 / 223)	Wsat
127,5	62,32	3,200	17,6
139,4	62,32	3,200	13,5
140,6	62,32	3,200	13,1
130,4	62,32	3,200	16,6

OBSERVACIONES:

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pág. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV -E 133 - 13

Código:	FL- EQ-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	122
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-12-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-12-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-12-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

Solución:	Stock con Formaldehido	Procedimiento:	
Utilización:	SUELOS	Método:	Manual

Análisis de la Muestra

PRUEBA	1	2	3
Probeta	1	2	3
Lectura de arena	4,2	4	4,1
Lectura de arcilla	6,7	7,1	7
Equivalente arena ea %	62,7	56,3	58,6
Promedio ea %		**59**	

ESPECIFICACIÓN	UTILIZACIÓN	REQUISITO % MIN
Articulo Inv 320-13	Sub Base Granular	**25**
Articulo Inv 330-13	Base Granular	**30**
Articulo Inv 500-13	Pavimento Hidráulico	**60**
Articulo Inv 630-13	Concreto Estructural	**60**

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma: 	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77

Código: FL-G- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	122
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-12-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-12-07
Descripción:	SUB BASE	Fecha de Ensayo:	2021-12-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

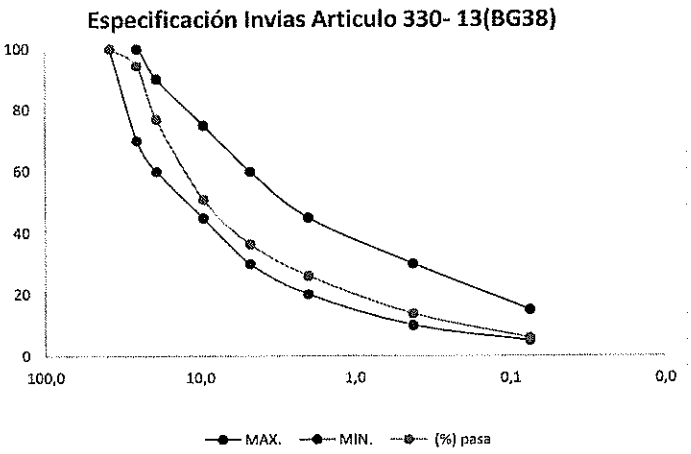
Datos del Ensayo

Tamizado con: LAVADO NTC 78
Utilización en: SUELOS
Selección de cuarteo: MÉTODO
Agregado : GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

Peso Húmedo (g)	Peso Seco (g)	Peso Lavado (g)	Humedad (%)	Pasa 200
12002	11494,0	10944,4	4,4	5,9

Tamiz		Peso Retenido	(%) Retenido	(%) Acumulado	(%) pasa
in	mm				
1 1/2"	38,1		0,0	0,0	100,0
1"	25,4	648,0	5,6	5,6	94,4
3/4"	19	2010,0	17,5	23,1	76,9
3/8"	9,51	2970,0	25,8	49,0	51,0
4	4,75	1672,0	14,5	63,5	36,5
10	2,00	1206,0	10,5	74,0	26,0
40	0,425	1410,0	12,3	86,3	13,7
No. 200	0,075	896,0	7,8	94,1	5,9
FONDO		24,0	0,2	94,3	
TOTAL		10836,0	94,3		



DETALLE	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN INV 330
% Pasa 200	5,9	5% > 15%
% de Humedad	4,4	NE

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
INV - E 125 Y 126 - 13

Código:	FL-LM-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	122
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2021-12-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2021-12-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2021-12-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

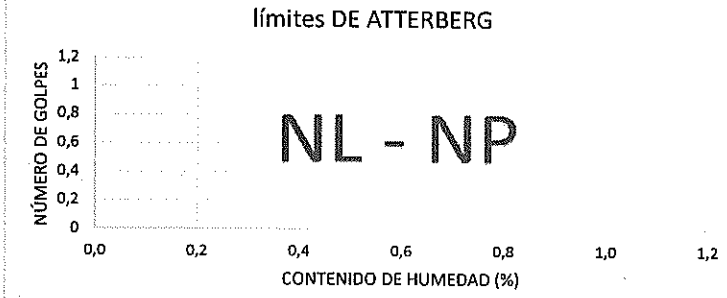
Datos del Ensayo

Condición Muestra:	HÚMEDA	Método de Ensayo:	MANUAL
% Absorción:	NO ESPECIFICA	Agregado :	GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

	Limite Liquido			Limite Plástico		
# Golpes						
R #						
P-1						
P-2		NL - NP				
P-3						
Humedad						
Factor						
Hum Corr.						

Limite Liquido	**N/A**
Limite Plástico	**N/A**
Índice Plástico	**N/A**



ESPECIFICACIÓN	Agregado Fino	
Art, 630 - Concreto estructural (%)	NL - NP	
Art, 500 - Pavimento de Concreto (%)	NP	
ESPECIFICACIÓN % MAXIMO	L.L	I.P
rt,320- Sub Base Granular(%) (CLASE A-B-(	25	6
Art, 330 - Base Granular(%) (CLASE C)	25	3
Art, 220 - TERRAPLEN (%)	30- 40	10- 15

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

RELACIONES DE HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

INV E - 142 -13

Código: FL-PR- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

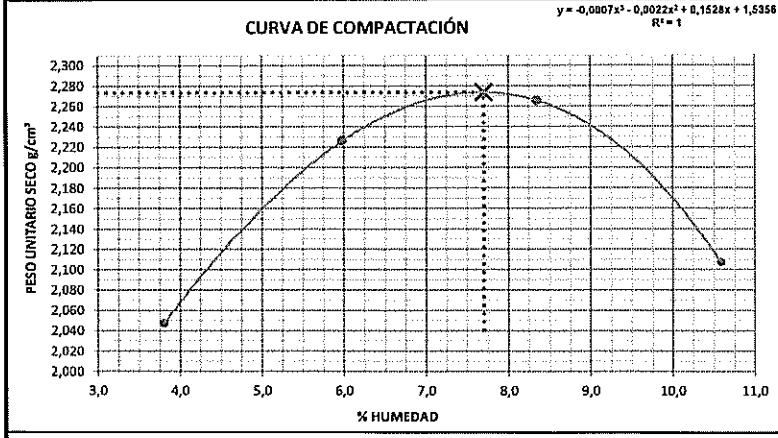
RELACIÓN DE LA MUESTRA

Empresa: TRITURADOS Y DERIVADOS FLA
Localización: BUENAVENTURA
Fuente: PLANTA
Descripción: SUB BASE GRANULAR

Muestra No: 122
Fecha de Toma: 2021-12-02
Fecha de Recibo: 2021-12-07
Fecha de Ensayo: 2021-12-08

DIMENSIONES DEL MODEL A USAR				
PRUEBA	1	2	3	4
NUMERO DE GOLPES POR CAPA	56	56	56	56
NUMERO DE MOLDE	1	1	1	1
MASA DEL MOLDE, g	2838	2838	2838	2838
VOLUMEN MOLDE, cm^3	2105	2105	2105	2105
COMPACTACIÓN			MÉTODO A APLICAR	C
MASA MUESTRA HUMEDA + MOLDE, g	7312	7804	8005	7744
MASA MUESTRA HUMEDA, g	4474	4966	5167	4906
PESO UNITARIO HUMEDO, g/cm^3	2,125	2,359	2,455	2,331
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
NUMERO DE TARA				
MASA MUESTRA HUMEDA + TARA, g	444,2	487,2	412,3	500,1
MASA MUESTRA SECA + TARA, g	430,2	463,0	385,0	458,0
MASA DE LA TARA, g	62,1	58,3	57,9	60,4
% de HUMEDAD	**3,8**	**6,0**	**8,3**	**10,6**
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD SECA DE CADA SUB-MUESTRA				
DENSIDAD SECA, g/cm^3	**2,048**	**2,226**	**2,266**	**2,107**
DENSIDAD SECA, kg/m^3	**2048**	**2226**	**2266**	**2107**
PESO UNITARIO SECO, lbf/pie^3	**127,8**	**139,0**	**141,4**	**131,6**

CURVA DE COMPACTACIÓN



RESULTADOS

DENSIDAD MÁXIMA SECA (Kg/m^3):	**2274**
CONTENIDO DE HUMEDAD ÓPTIMA DE COMPACTACIÓN, %	**7,7**

CURVA DE SATURACIÓN

Y_d lbf/pie^3	Y_w, lbf/pie^3	Gs (INV E - 128 / 222 / 223)	Wsat
127,8	62,32	3,200	17,5
139,0	62,32	3,200	13,6
141,4	62,32	3,200	12,8
131,6	62,32	3,200	16,1

OBSERVACIONES:

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pág. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV -E 133 - 13

Código:	FL- EQ-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	123
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2022-01-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2022-01-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2022-01-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Datos del Ensayo

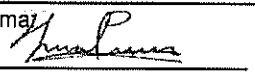
Solución:	Stock con Formaldehido	Procedimiento:	
Utilización:	SUELOS	Método:	Manual

Análisis de la Muestra

PRUEBA	1	2	3
Probeta	1	2	3
Lectura de arena	4,1	3,8	4,1
Lectura de arcilla	7,1	6,7	6,6
Equivalente arena ea %	57,7	56,7	62,1
Promedio ea %		**59**	

ESPECIFICACIÓN	UTILIZACIÓN	REQUISITO % MIN
Articulo Inv 320-13	Sub Base Granular	**25**
Articulo Inv 330-13	Base Granular	**30**
Articulo Inv 500-13	Pavimento Hidráulico	**60**
Articulo Inv 630-13	Concreto Estructural	**60**

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma: 	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77

Código: FL-G- V01/15
Aprobado:
Informe No
Fecha de inf:

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	123
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2022-01-06
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2022-01-09
Descripción:	SUB BASE	Fecha de Ensayo:	2022-01-10

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

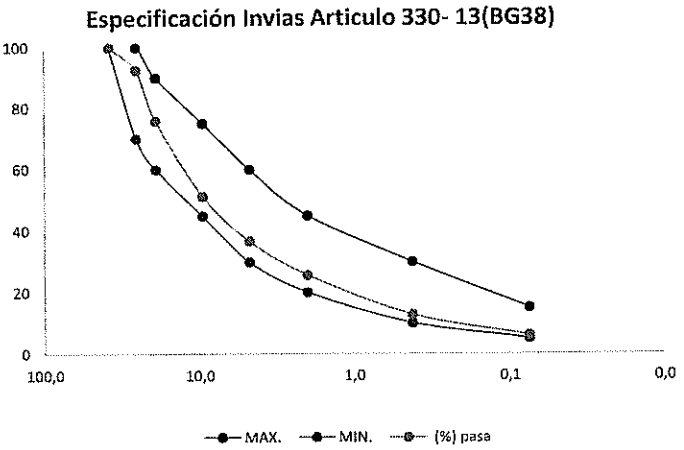
Datos del Ensayo

Tamizado con: LAVADO NTC 78
Utilización en: SUELOS
Selección de cuarteo: MÉTODO
Agregado : GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

Peso Húmedo (g)	Peso Seco (g)	Peso Lavado (g)	Humedad (%)	Pasa 200
12248	11780,0	11209,0	4,0	6,0

Tamiz		Peso Retenido	(%) Retenido	(%) Acumulado	(%) pasa
in	mm				
1 1/2"	38,1		0,0	0,0	100,0
1"	25,4	876,0	7,4	7,4	92,6
3/4"	19	1974,0	16,8	24,2	75,8
3/8"	9,51	2874,0	24,4	48,6	51,4
4	4,75	1726,0	14,7	63,2	36,8
10	2,00	1310,0	11,1	74,4	25,6
40	0,425	1518,0	12,9	87,2	12,8
No. 200	0,075	798,0	6,8	94,0	6,0
FONDO		22,0	0,2	94,2	
TOTAL		11098,0	94,2		



DETALLE	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN INV 330
% Pasa 200	6,0	5% > 15%
% de Humedad	4,0	NE

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS INV - E 125 Y 126 - 13

Código:	FL-LM-V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

Relación de la Muestra

Empresa:	TRITURADOS Y DERIVADOS FLA	Muestra No:	123
Localización:	BUENAVENTURA	Fecha de Toma:	2022-01-02
Fuente:	PLANTA	Fecha de Recibo:	2022-01-07
Descripción:	SUB BASE GRANULAR	Fecha de Ensayo:	2022-01-08

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

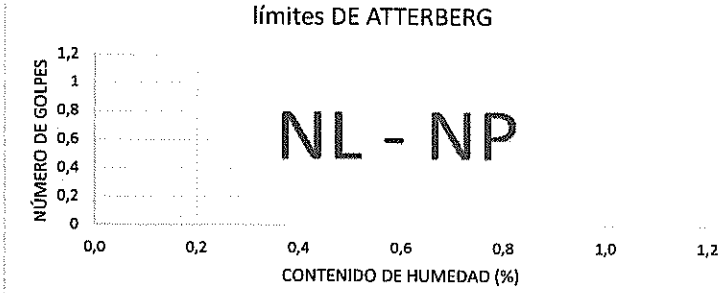
Datos del Ensayo

Condición Muestra:	HÚMEDA	Método de Ensayo:	MANUAL
% Absorción:	NO ESPECIFICA	Agregado :	GRUESO FINO

Análisis de la Muestra

	Limite Liquido			Limite Plástico		
# Golpes						
R #						
P-1						
P-2		NL - NP				
P-3						
Humedad						
Factor						
Hum Corr.						

Limite Liquido	**N/A**
Limite Plástico	**N/A**
Índice Plástico	**N/A**



ESPECIFICACIÓN	Agregado Fino	
Art, 630 - Concreto estructural (%)	**NL - NP**	
Art, 500 - Pavimento de Concreto (%)	**NP**	
ESPECIFICACIÓN % MAXIMO	L.L	I.P
rt,320- Sub Base Granular(%) (CLASE A-B-(	**25**	**6**
Art, 330 - Base Granular(%) (CLASE C)	**25**	**3**
Art, 220 - TERRAPLEN (%)	**30- 40**	**10- 15**

OBSERVACIONES:

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pag. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

LAPCON S.A.S.

RELACIONES DE HUMEDAD – PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)

INV E - 142 -13

Código:	FL-PR- V01/15
Aprobado:	
Informe No	
Fecha de inf:	

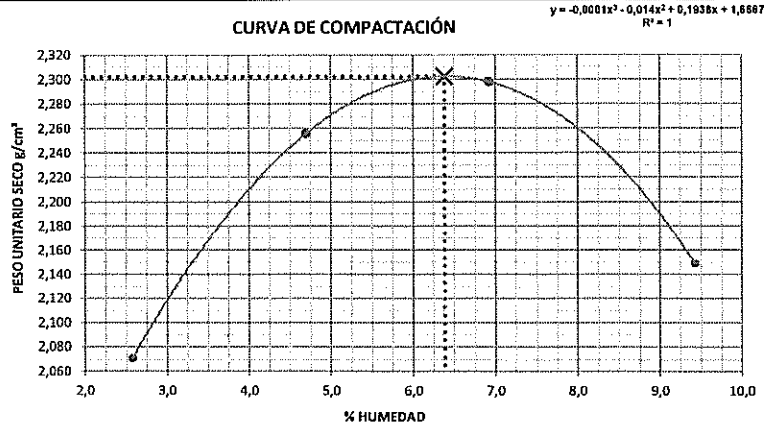
RELACIÓN DE LA MUESTRA

Empresa: TRITURADOS Y DERIVADOS FLA
Localización: BUENAVENTURA
Fuente: PLANTA
Descripción: SUB BASE GRANULAR

Muestra No: 123
Fecha de Toma: 2022-01-02
Fecha de Recibo: 2022-01-07
Fecha de Ensayo: 2022-01-08

DIMENSIONES DEL MODEL A USAR				
PRUEBA	1	2	3	4
NUMERO DE GOLPES POR CAPA	56	56	56	56
NUMERO DE MOLDE	1	1	1	1
MASA DEL MOLDE, g	2838	2838	2838	2838
VOLUMEN MOLDE, cm^3	2105	2105	2105	2105
COMPACTACIÓN			MÉTODO A APLICAR	C
MASA MUESTRA HUMEDA + MOLDE, g	7310	7809	8010	7789
MASA MUESTRA HUMEDA, g	4472	4971	5172	4951
PESO UNITARIO HUMEDO, g/cm^3	2,124	2,362	2,457	2,352
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN				
NUMERO DE TARA				
MASA MUESTRA HUMEDA + TARA, g	480,3	501,S	444,2	480,6
MASA MUESTRA SECA + TARA, g	470,0	482,0	420,0	444,4
MASA DE LA TARA, g	70,3	66,6	70,4	60,6
% de HUMEDAD	2,6	4,7	6,9	9,4
DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD SECA DE CADA SUB-MUESTRA				
DENSIDAD SECA, g/cm^3	2,071	2,256	2,298	2,149
DENSIDAD SECA, kg/m^3	2071	2256	2298	2149
PESO UNITARIO SECO, lbf/pie^3	129,3	140,8	143,5	134,2

CURVA DE COMPACTACIÓN



RESULTADOS	
DENSIDAD MÁXIMA SECA (Kg/m^3):	2302
CONTENIDO DE HUMEDAD ÓPTIMA DE COMPACTACIÓN, %	6,4

CURVA DE SATURACIÓN

Y_d lbf/pie^3	Y_w, lbf/pie^3	Gs (INV E - 128 / 222 / 223)	Wsat
129,3	62,32	3,200	17,0
140,8	62,32	3,200	13,0
143,5	62,32	3,200	12,2
134,2	62,32	3,200	15,2

OBSERVACIONES:

Nota: Los resultados son exclusivos de la muestra relacionada. No son reproducibles para otras muestras, lotes o acopios.

Laboratorio	Recibido	
Firma:	Firma:	
Juan Pablo Parra		
Gerente LAPCON	Cliente	Pág. 1 de 1

Prohibida la reproducción parcial o total de los resultados emitidos en este informe.

MEMORANDO TÉCNICO MT-165-157-22

PARA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Ing. Salomón Niño Ortiz - Director de Proyecto

ASUNTO: Recomendaciones geotécnicas para franja de seguridad y control de asentamientos en la cabecera 23 del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó.

FECHA: 15 Febrero de 2022

1 PROYECTO

Contrato No. 20001089 B H4 de 2020 cuyo objeto es "AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ".

2 OBJETIVO

Mediante el actual memorando técnico, se presentan las recomendaciones geotécnicas para la estructura de la franja de seguridad y se realiza la revisión y concepto geotécnico de los asentamientos inmediatos en el mejoramiento con rajón de la cabecera 23 del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui, reportados mediante el monitoreo topográfico realizado.

3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para el presente documento se consultó la información que se cita a continuación:

- Contrato No. 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Informe de evaluación geotécnica, versión 5, diciembre 2021.

- Contrato No. 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento, version 4, julio de 2021.

- Contrato No 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Comunicado KMA-ACN020-2021, 22 de febrero 2021.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y LOCALIZACIÓN

El Aeropuerto Reyes Murillo (IATA: NQU, OACI: SKNQ) es un aeropuerto regional ubicado en el municipio de costero de Nuquí en el departamento del Chocó en Colombia. Dado lo corto de la pista de aterrizaje, solo está permitida la llegada de aeronaves livianas. Durante la época de vacaciones, los vuelos al aeropuerto registran un gran aumento debido al gran valor turístico de las playas ubicadas en la zona cercana al municipio. En la Tabla 4-1, se presentan las características principales del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

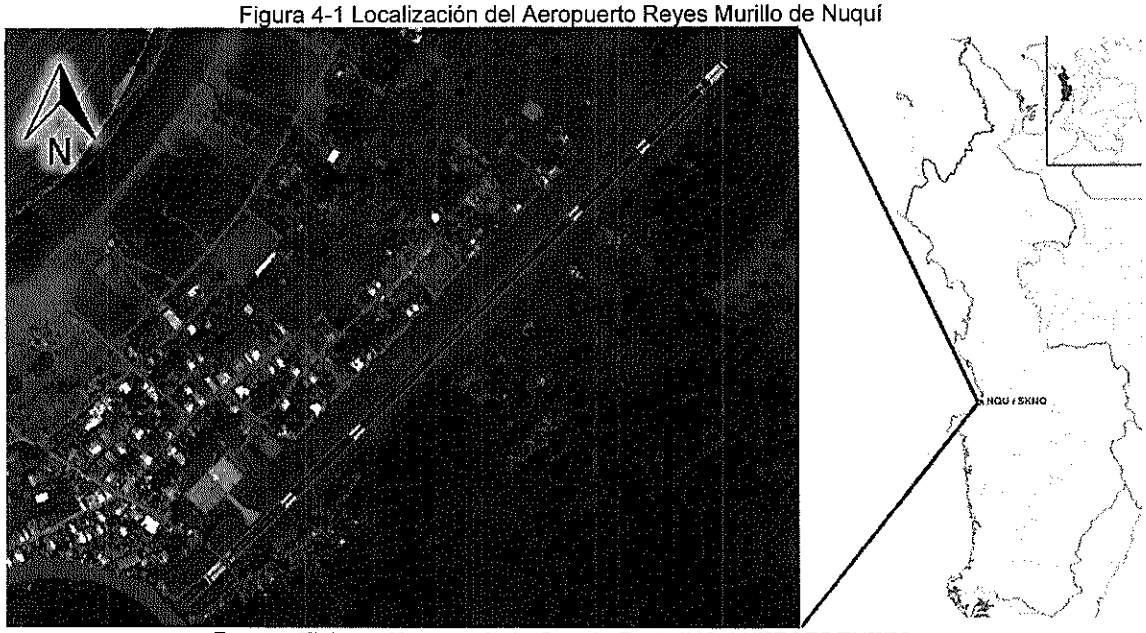
Tabla 4-1 Características principales del Aeropuerto Reyes Murillo.

Coordenadas ARP	05°42'38" N 77°15'42"9 W
Elevación	4 m / 14 ft
Declinación magnética	04°27'W /00°08' W anual (2011)
Administración	Unidad administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Clasificación del aeropuerto	1A
ACN/PCN de Pista 05-23	15,32/F/C/X/T
Dimensiones de Pista 05-23	1.200x15 metros

Fuente: Elaboración propia, basado en AIP Colombia AD 2-SKNQ-ADC. 16 Julio de 2020.

En la Figura 4-1, se presenta la localización general del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

Figura 4-1 Localización del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí

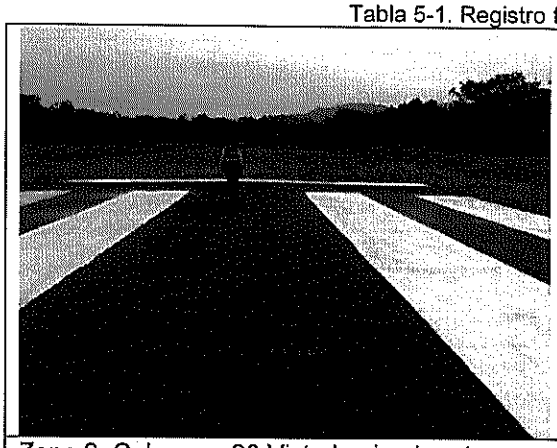
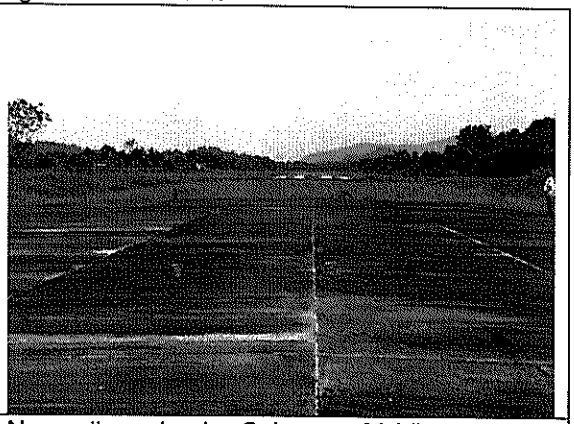


Fuente: Elaboración a partir de Google Earth INC.ANTECEDENTES

5 ANTECEDENTES

De acuerdo con el Comunicado KMA-ACN310-2021 del 8 de septiembre de 2021, se describe la estructura ejecutada por el consorcio 2L, para la cabecera 23 de la pista, la cual se presenta en las memorias de cálculo del acta de obra suscrita el veinticuatro (24) de abril del 2020, dicha estructura corresponde a un mejoramiento con "Hincado de pilotes de madera diámetro 0.20 m, longitud de 5 m, separados cada 2.0 m entre centros", en una longitud de 138 metros y un ancho de 39 m, entre el abscisado K1+220 hasta K1+140 tomando como referencia el final de la pista como la abscisa K1+200.

Tabla 5-1. Registro fotográfico Cabecera 23

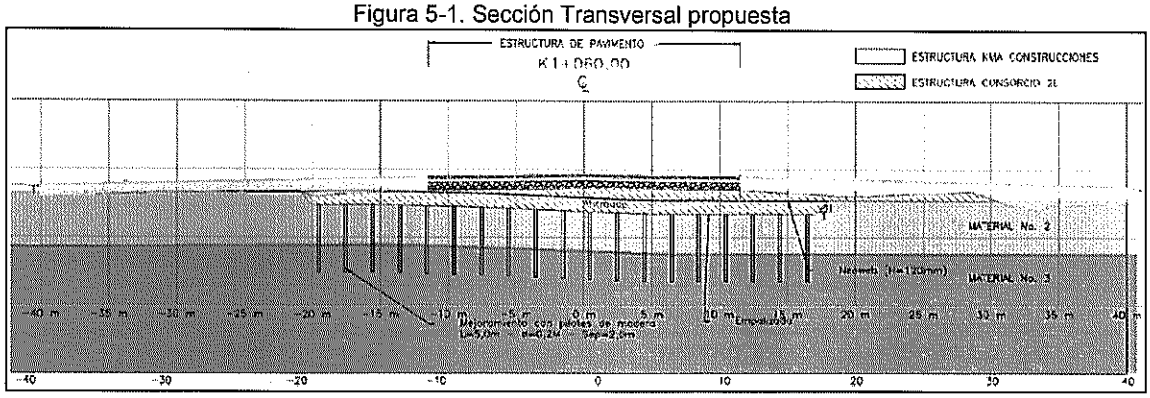
	
Zona 2. Cabecera 23 Vista hacia el norte	Nueva llave de giro Cabecera 23 Vista hacia el sur

Fuente: KMA Construcciones

Dado lo anterior KMA procede a culminar el diseño de la zona número 2, no solo para acometer las actividades necesarias para la ampliación de la pista, sino también, para aprovechar la infraestructura existente, realizando la construcción sobre lo ya ejecutado por el consorcio 2L, con garantías vigentes.

Con base en lo anterior, se presenta la sección trasversal de la estructura propuesta por KMA CONSTRUCCIONES S.A.S., teniendo en cuenta el estado actual de la zona 2:

Figura 5-1. Sección Transversal propuesta



Fuente: KMA Construcciones

6 CONTROL DE DENSIDADES DE COMPACTACION

De acuerdo con lo establecido en el Formato 8A Especificaciones Técnicas, Ítem No. 4.4 Suministro e instalación de rajón, la tolerancia en la instalación del mejoramiento con rajón deberá ser medida sobre la cota superior en una variación de más o menos 2 cms en cualquier punto del relleno, para que no sobre pase la capa del sello granular superior.

Figura 6-1. Espesor de Mejoramiento

PUNTO	ABSCISA	DISTACIA AL EJE (m)	COSTADO	ESPESOR RECOMENDADO (m)	ESPESOR MEDIDO EN CAMPO (m)	TOLERANCIA +- 2cm
1	K1+020	11,50	IZQUIERDO	0,40	0,39	Cumple
2	K1+020	0,00	EJE	0,40	0,40	Cumple
3	K1+020	11,50	DERECHO	0,40	0,38	Cumple
4	K1+040	5,75	IZQUIERDO	0,40	0,41	Cumple
5	K1+040	5,75	DERECHO	0,40	0,42	Cumple
6	K1+060	11,50	IZQUIERDO	0,40	0,40	Cumple
7	K1+060	0,00	EJE	0,40	0,42	Cumple
8	K1+060	11,50	DERECHO	0,40	0,42	Cumple
9	K1+080	5,75	IZQUIERDO	0,40	0,40	Cumple
10	K1+080	5,75	DERECHO	0,40	0,42	Cumple
11	K1+100	11,50	IZQUIERDO	0,40	0,39	Cumple
12	K1+100	0,00	EJE	0,40	0,41	Cumple
13	K1+100	11,50	DERECHO	0,40	0,40	Cumple
14	K1+120	5,75	IZQUIERDO	0,40	0,41	Cumple
15	K1+120	5,75	DERECHO	0,40	0,42	Cumple

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo

Si bien en las Especificaciones Técnicas, Ítem No. 4.4 Suministro e instalación de rajón, no se considera ensayos a realizar, se presenta la verificación de densificación (compactación) en capa de mejoramiento, cumpliendo con un % de compactación mínimo de 90%.

Figura 6-2. Espesor de Mejoramiento

ABSCISA	COSTADO	ENSAYO	% COMPACTACIÓN
K1+225	Izquierda	1	92,8
K1+260	Izquierda	2	90,4
K1+310	Izquierda	3	92,0
K1+235	Izquierda	4	96,8
K1+280	Izquierda	5	90,1
K1+325	Izquierda	6	95,2
K1+220	Derecha	7	96,6
K1+250	Derecha	8	96,3
K1+305	Derecha	9	94,4
K1+235	Derecha	10	93,6

ABSCISA	COSTADO	ENSAYO	% COMPACTACIÓN
K1+280	Derecha	11	93,7
K1+330	Derecha	12	91,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo

7 MONITOREO TOPOGRÁFICO

De acuerdo con el Capítulo 7.4 del Informe de Evaluación Geotécnica, para el Contrato No.20001089 BH4 de 2020, Ampliación de la Pista, Adecuación de Franjas de Seguridad y Mantenimiento Lado Tierra y Lado Aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Versión 5, se propone la implementación de un plan de monitoreo de las deformaciones verticales causadas por la construcción de los pilotes de densificación y mejoramiento en la cabecera 23 de la pista, para lo cual se requiere la instalación de puntos de control topográfico y su respectivo control de deformaciones.

Con base en lo anterior se instalaron 15 puntos de monitoreo y control topográfico con el fin de validar las deformaciones presentadas en el mejoramiento de la ampliación de la pista, cabecera 23, previo a la construcción de la estructura de pavimiento de la misma. Los puntos de control se presentan a continuación:

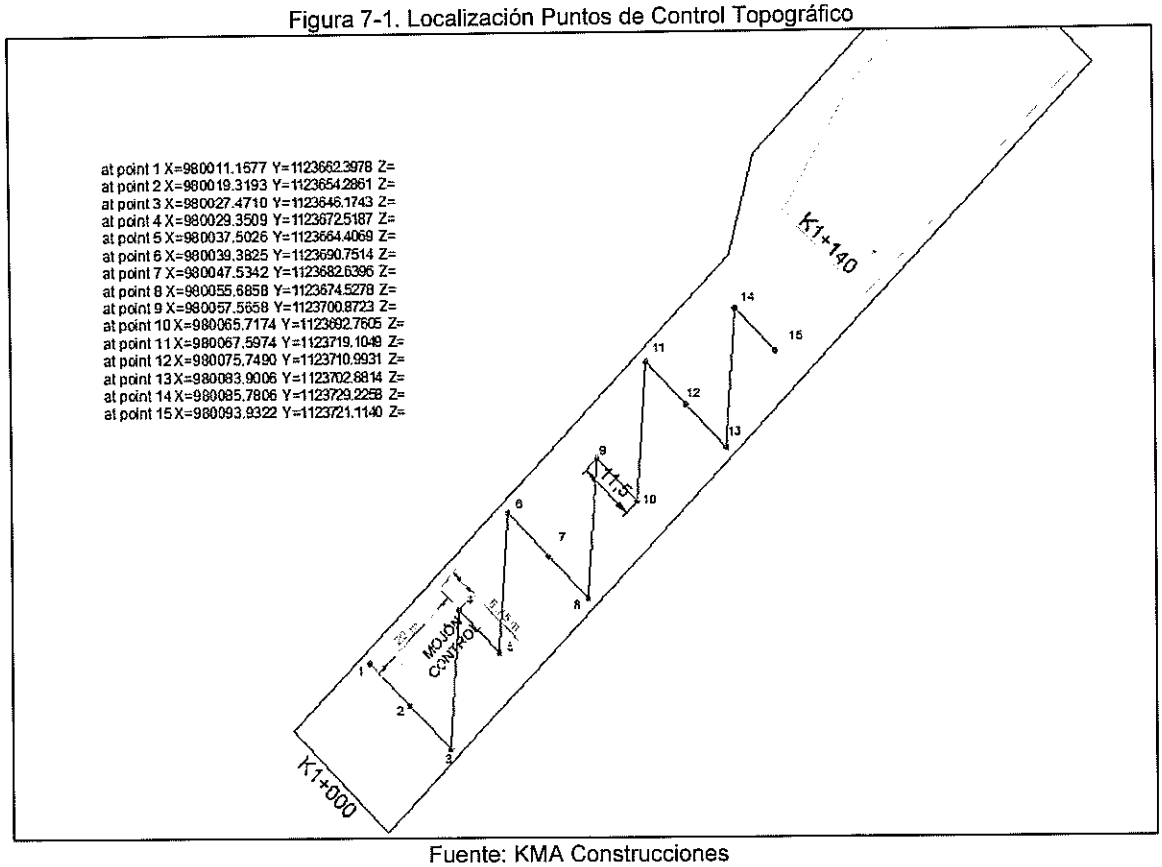
Tabla 7-1. Localización Puntos de Control Topográfico

PUNTO	ABSCISA	DISTACIA AL EJE (m)	COSTADO
1	K1+020	11,5	IZQUIERDO
2	K1+020	0,00	EJE
3	K1+020	11,5	DERECHO
4	K1+040	5,75	IZQUIERDO
5	K1+040	5,75	DERECHO
6	K1+060	11,5	IZQUIERDO
7	K1+060	0,00	EJE
8	K1+060	11,5	DERECHO
9	K1+080	5,75	IZQUIERDO
10	K1+080	5,75	DERECHO
11	K1+100	11,5	IZQUIERDO
12	K1+100	0,00	EJE
13	K1+100	11,5	DERECHO
14	K1+120	5,75	IZQUIERDO
15	K1+120	5,75	DERECHO

Fuente: KMA Construcciones

El esquema de localización de los puntos de monitoreo topográfico, ubicados en la ampliación de la pista, se presenta en la Figura 7-1.

Figura 7-1. Localización Puntos de Control Topográfico



Fuente: KMA Construcciones

Los resultados reportan asentamientos diferenciales entre 0.007m y -0.012 m, en las lecturas reportadas entre el 3 de diciembre de 2021 y el 13 de enero de 2022.

Los datos reportados en los puntos 3 y 5 al 15, presentan valores entre 0.002 y 0.007m, los cuales pueden considerarse como despreciables según los rangos de error de calibración de los equipos de medición.

Teniendo en cuenta los resultados de los puntos 1, 2 y 4 se observan valores de asentamientos de máximo 0.012 m (1.2cm) en el punto de control 2, en condición de carga (carga de vehículo dobletroque), tal como se relaciona a continuación:

Tabla 7-2. Resumen control de asentamientos Puntos 1, 2 y 4

Control de asentamiento mojones en sello de rajón del K1+000 al K1+138						Diferencia primer y último control (m)
Punto	Abscisa	Distancia al eje (m)	Costado	Lectura Inicial (m) 3/12/2021	Lectura Ultima (m) 13/01/2022	
1	K1+020	11,5	IZQUIERDO	3,973	3,972	-0,001
2	K1+020	0,00	EJE	4,142	4,130	-0,012
4	K1+040	5,75	IZQUIERDO	3,994	3,993	-0,001

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo

En consecuencia, se da paso a la instalación de la subbase granular recomendada en el "Estudio Geotécnico y Diseño de la Estructura de Pavimento, Versión 2.0", para la cual se deberá realizar nuevamente el monitoreo topográfico y control de las deformaciones elásticas, una vez presentados dichos asentamientos elásticos, se procederá entonces con la construcción de las losas de concreto según las recomendaciones del componente de pavimentos.

8 FRANJA DE SEGURIDAD

Con relación a las franjas de seguridad, se debe realizar un cajeo de aproximadamente 90 cm, con el fin de remover todo el material granular existente. Posterior al cajeo se debe colocar material tipo rajón que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en el ítem 3.6 "Suministro e instalación de rajón" del FORMATO 8A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del 28 de octubre de 2019, en un espesor mínimo de 40 cm encapsulado en geotextil tejido 2400 o similar (ítem 3.8). Realizado el mejoramiento de la subrasante se coloca material de subbase granular en un espesor de 30 cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Finalmente, se procederá a la instalación de una capa de césped tipo T-901 FAA.

El encapsulamiento con geotextil de refuerzo deberá cumplir con el Item No. 3.8 del FORMATO 8A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS del 28 de octubre de 2019, "SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL ART. 232-07 INVIAS (BASE PROTECCIÓN SUBSUELO) - TRANSPORTE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL TEJIDO 2400 O SIMILAR", con el objeto de optimizar el material de rajón, ante la evidencia de subrasantes blandas a muy blandas.

Cordialmente,

ING. JOSÉ DAVID MUÑOZ G.
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

Copia:	Archivo
Anexo	N.A.

Elaboró: YPMM
Revisó: AGH
Aprobó: JDMG

MEMORANDO TÉCNICO MT-172-157-22

PARA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
Ing. Salomón Niño Ortiz - Director de Proyecto

ASUNTO: Recomendaciones para eliminación el efecto denominado delaminación que se presentará tras la ejecución de las actividades de fresado sobre la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó.

FECHA: 15 Febrero de 2022

1 PROYECTO

Contrato No. 20001089 B H4 de 2020 cuyo objeto es "AMPLIACIÓN DE LA PISTA, ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO LADO TIERRA Y LADO AIRE DEL AEROPUERTO REYES MURILLO DE NUQUÍ, CHOCÓ".

2 OBJETIVO

Mediante el actual memorando técnico, se presentan las recomendaciones para la eliminación del efecto denominado delaminación que presentará tras la ejecución de las actividades de fresado sobre la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui en el departamento de Chocó.

3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para el presente documento se consultó la información que se cita a continuación:

- Contrato No. 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Informe de evaluación geotécnica, versión 5, diciembre 2021.

- Contrato No. 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento, version 4, julio de 2021.

- Contrato No 20001089 BH4 de 2020, ampliación de la pista, adecuación de franjas de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, Chocó, Comunicado KMA-ACN020-2021, 22 de febrero 2021.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y LOCALIZACIÓN

El Aeropuerto Reyes Murillo (IATA: NQU, OACI: SKNQ) es un aeropuerto regional ubicado en el municipio de costero de Nuquí en el departamento del Chocó en Colombia. Dado lo corto de la pista de aterrizaje, solo está permitida la llegada de aeronaves livianas. Durante la época de vacaciones, los vuelos al aeropuerto registran un gran aumento debido al gran valor turístico de las playas ubicadas en la zona cercana al municipio. En la Tabla 4-1, se presentan las características principales del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

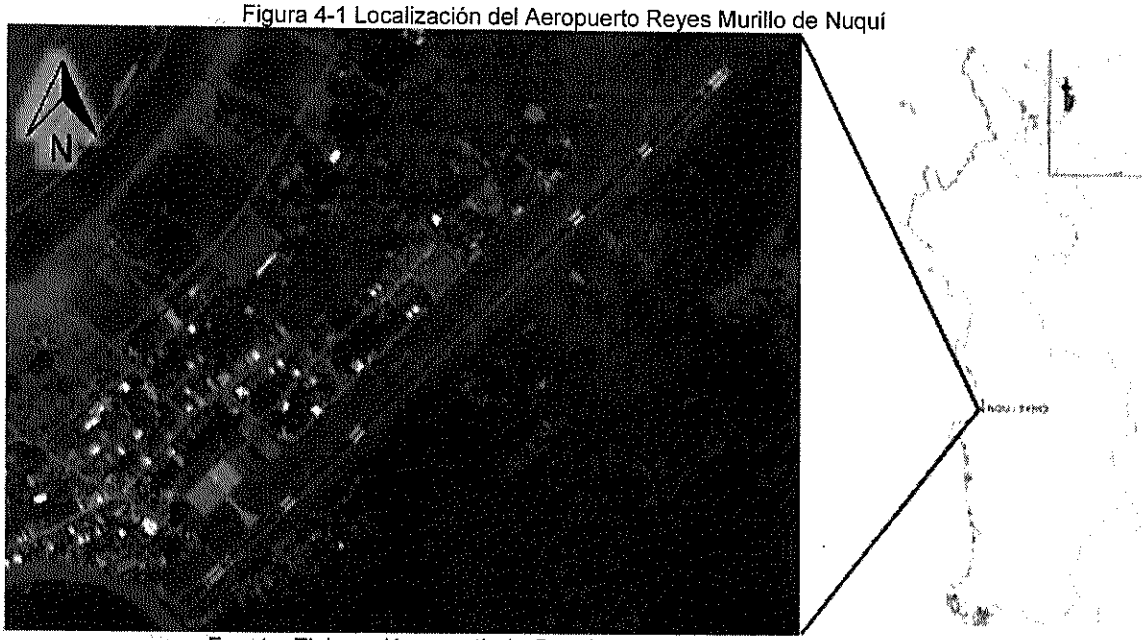
Tabla 4-1 Características principales del Aeropuerto Reyes Murillo.

Coordenadas ARP	05°42'38" N 77°15'42"9 W
Elevación	4 m / 14 ft
Declinación magnética	04°27'W /00°08' W anual (2011)
Administración	Unidad administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Clasificación del aeropuerto	1A
ACN/PCN de Pista 05-23	15,32/F/C/X/T
Dimensiones de Pista 05-23	1.200x15 metros

Fuente: Elaboración propia, basado en AIP Colombia AD 2-SKNQ-ADC. 16 Julio de 2020.

En la Figura 4-1, se presenta la localización general del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

Figura 4-1 Localización del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí



Fuente: Elaboración a partir de Google Earth INC.ANTECEDENTES.

5 ANTECEDENTES

5.1 ESPESORES DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO EXISTENTE

De los apiques ejecutados en la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, a continuación, se presentan la lista de apiques ejecutados en la pista del aeropuerto correspondientes al desarrollo de la caracterización de materiales de las estructuras de pavimento, en los cuales se identificó una carpeta asfáltica cuyo espesor varía entre los 13 cm y 38 cm a lo largo de esta y en donde se identificó una geomalla a una profundidad entre 10 cm y 17 cm, seguido de una capa de material granular con espesores entre 30 cm a 57 cm, seguido de arenas limosas y arenas arcillosas la cual corresponde al suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto.

En la Tabla 5-1, se presenta los espesores de carpeta asfáltica, granular identificados a lo largo de la Pista del Aeropuerto de Nuquí, junto con el cálculo de los espesores de cada una de las capas mencionadas.

Tabla 5-1 Espesor característico - Pista

ABSCISA	APIQUE	ESPESOR (m)				
		CARPETA ASFÁLTICA	GRAVA POBREMENTE GRADADA (GP)	GRAVA BIEN GRADADA (GW-GM)	ARENAS (SM)	TOTAL, GRANULAR
K0+007	AP-01	0.13	0.34		0.23	0.57
K0+110	AP-02	0.33		0.31		0.31
K0+246	AP-03	0.30		0.30		0.30
K0+350	AP-04	0.30			0.50	0.50
K0+480	AP-05	0.34			0.38	0.38
K0+600	AP-06	0.38	0.42			0.42
K0+725	AP-07	0.32			0.30	0.30
K0+825	AP-08	0.35			0.45	0.45
K0+946	AP-09	0.33		0.57		0.57
K1+065	AP-10	0.33			0.61	0.61
K1+120	AP-11	0.33			0.47	0.47
PROMEDIO (m)		**0.31**				0.44
DESVIACIÓN ESTÁNDAR		**0.06**				0.11
VALOR TÍPICO (m)		**0.25**				0.33

Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

De lo anterior, se identifica que la estructura de la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí, para efectos de diseño, el espesor de la carpeta asfáltica es de 25 cm y el material granular identificado tiene un espesor de 33cm.

En la Tabla 5-2, se presenta el resumen de los espesores promedio determinados tras la ejecución de los apiques y que fueron utilizados durante el desarrollo del diseño.

Tabla 5-2 Espesores existentes en Pista

ZONA	CARPETA ASFÁLTICA (mm)	MATERIAL GRANULAR (mm)
PISTA 05-23	250	330

Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

Durante la ejecución de los apiques sobre la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí se identificó la presencia de geomalla. En la Tabla 5-3, se presenta la profundidad a la cual fue identificada la geomalla a lo largo de la Pista del Aeropuerto, cuya profundidad varía entre los 10cm y 17cm con un valor característico de 11cm de profundidad.

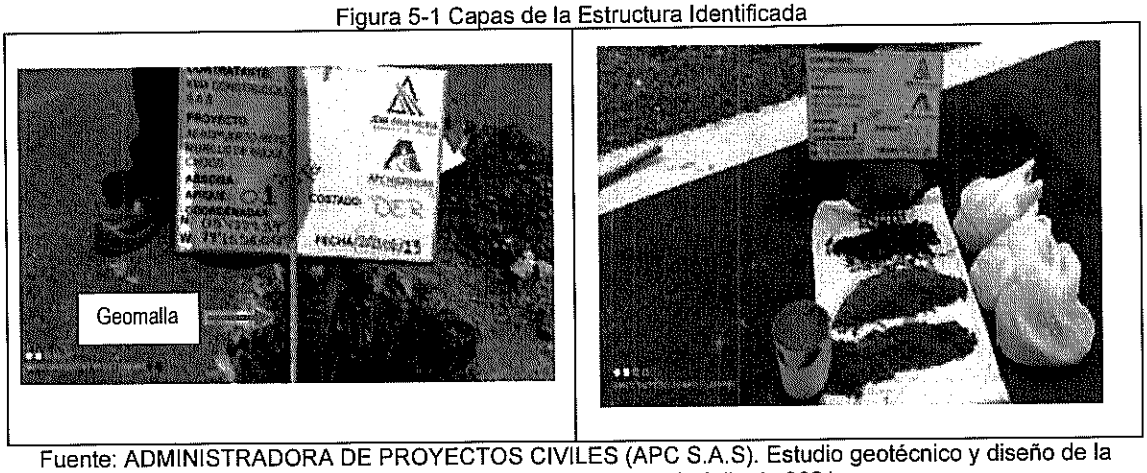
Tabla 5-3 Profundidad geomalla

ABSCISA	NOMENCLATURA	ZONA	PROFUNDIDAD GEOMALLA (m)
K0+007	AP-01	PISTA	0,11
K0+110	AP-02		0,12
K0+246	AP-03		0,17
K0+350	AP-04		0,10
K0+480	AP-05		0,14
K0+600	AP-06		0,11
K0+725	AP-07		0,13
K0+825	AP-08		0,13
K0+946	AP-09		0,15
K1+065	AP-10		0,17
K1+120	AP-11		0,13
Promedio			**0,13**
Desviación estándar			**0,02**
Profundidad característica			**0,11**

Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

En la Figura 5-1, se presenta las capas identificadas en los apiques ejecutados en la pista, en la cual se evidencia la presencia de geomalla.

Figura 5-1 Capas de la Estructura Identificada



Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

5.2 ESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN

Se recomienda la ejecución de un White Topping (refuerzo) sobre la estructura de pavimento existente una losa de concreto hidráulico con módulo de rotura Mr 4,5 MPa, aumentando con ello la vida útil de la estructura actual de la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

En la Tabla 5-4, se presentan las capas, módulos y espesores de la estructura de pavimento recomendada para la rehabilitación de la Pista:

Tabla 5-4 Alternativa No.1 – Rehabilitación - whitetopping

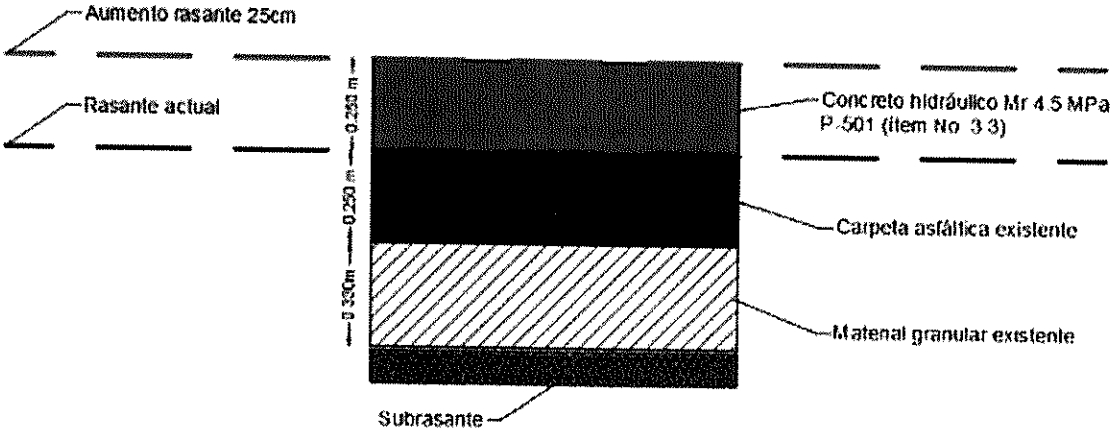
ÍTEM	CAPA	DESCRIPCIÓN	MÓDULO (MPa)	ESPESOR (mm)	ESPESOR TOTAL (mm)
3.3	1	Pavimento concreto Mr: 4,5 MPa (P-501 FAA)	4,5	250	830
	2	Capa asfáltica Existente-P401	500	250	
	3	Material Granular existente	28.72	330	

*Nota: Se recomienda realizar actividades de saneamiento (Bacheos y parcheos) previa instalación del refuerzo estructural

Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

De igual forma, en la Figura 5-2, se presenta la sección transversal de la estructura de pavimento propuesta para el White Topping de Pista; en la cual se presenta un aumento de rasante de 25cm.

Figura 5-2 Estructura de pavimento propuesta para el White Topping de Pista



Fuente: ADMINISTRADORA DE PROYECTOS CIVILES (APC S.A.S). Estudio geotécnico y diseño de la estructura de pavimento. Versión 4.0. Julio de 2021.

Es de aclarar que, la renivelación de la rasante existente se debe realizar con concreto hidráulico Mr 4.5 MPa P-501 establecido en el ítem No. 3.3.

6 CONCLUSIONES RECOMENDACIONES TÉCNICAS

Identificado el efecto de delaminación que posiblemente se puede presentar en la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí tras la ejecución de actividades de fresado de carpeta asfáltica, principalmente identificado en las abscisas de la pista 0+640 a 0+690 y 0+960 a 1+000.

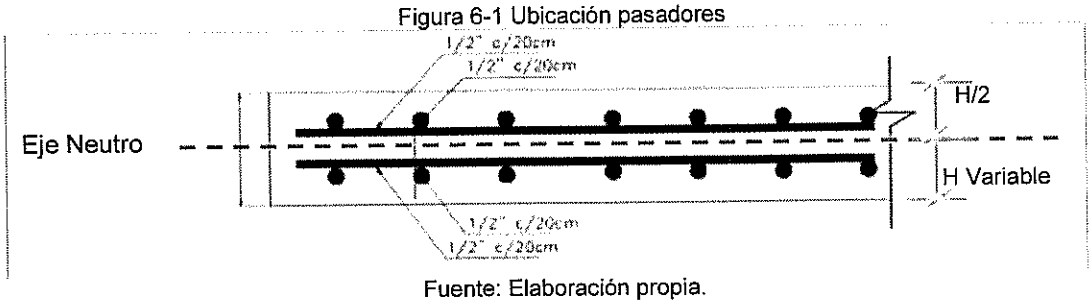
Lo anterior, considerando las recomendaciones dadas por la FAA (Federal Aviation Administration) en el numeral 4.5.2 Nonstructural HMA Overlays Circular AC No, 150/5320-6F – Airport Pavement Design and Evaluation - 11/10/2016. "*En el cual se establece que al retirar la capa de superficie de HMA existente, se debe eliminar toda la capa o dejar suficiente material de superficie para mantener la integridad de la capa. Se considera un mínimo de 2 pulgadas de curso de superficie para evitar la creación de una capa delgada que sea susceptible a la delaminación*".

Con mención en lo anterior, se recomienda retirar (fresar) el espesor remanente de mezcla asfáltica hasta la geomalla identificada en la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí y así prevenir a futuro el efecto de delaminación que se puede presentar en las abscisas mencionadas.

Además, se recomienda realizar actividades de saneamiento puntualizadas a implementar correspondientes a: bacheos, parcheos de acuerdo con las patologías que se presenten tras el fresado recomendado a lo largo y ancho de la Pista.

Adicionalmente, como resultado de retirar el remanente de mezcla asfáltica después del fresado hasta llegar a la geomalla restituir con concreto hidráulico garantizando siempre que la ubicación de los pasadores sea constante tal como se muestra en la Figura 6-1.

Figura 6-1 Ubicación pasadores



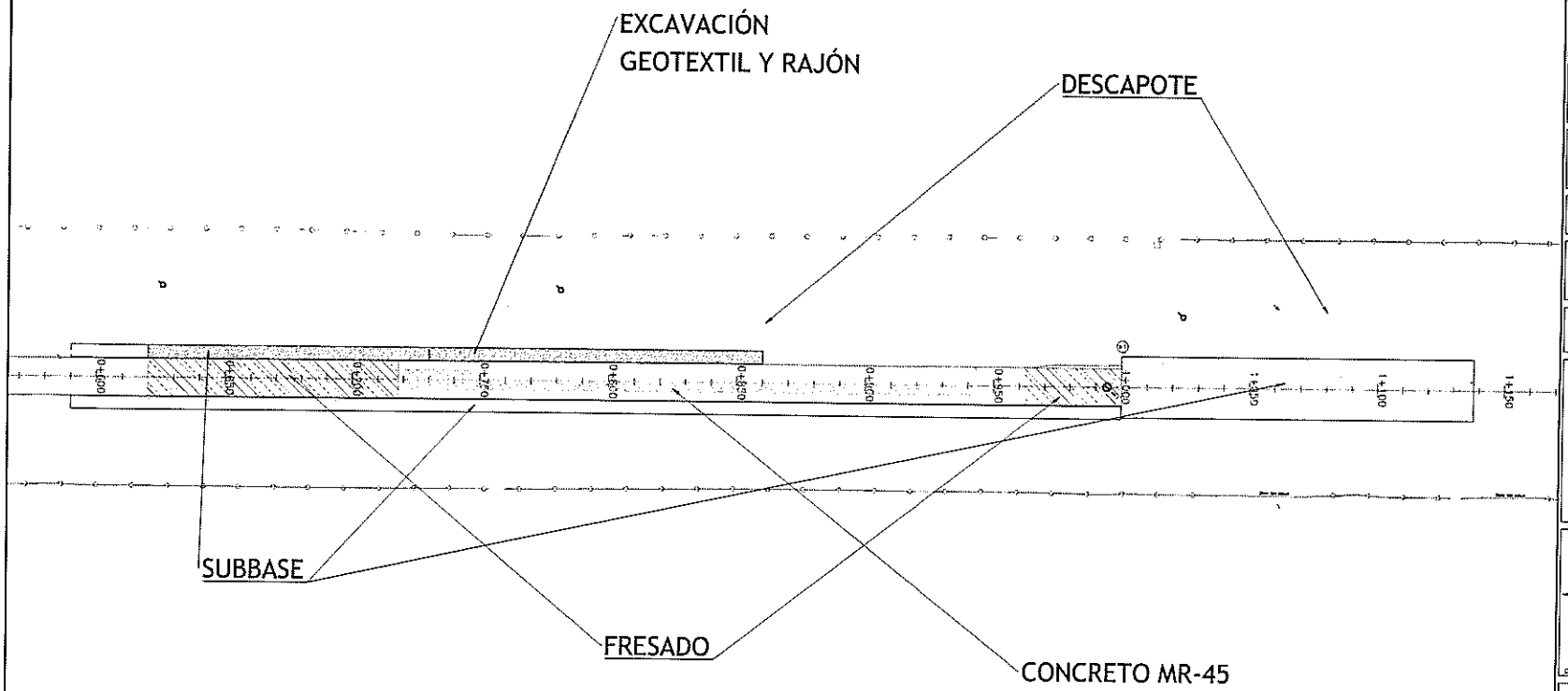
Fuente: Elaboración propia.

Cordialmente,

ING. JOSÉ DAVID MUÑOZ G.
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

Copia:	Archivo
Anexo	N.A.

Elaboró: AYHM
Revisó: AGH
Aprobó: JDMG



MINISTERIO DE TRANSPORTE
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
SECRETARIA SISTEMAS OPERACIONALES
DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA
GRUPO

AEROPUERTO REYES MURILLO
MUNICIPIO NUQUÍ, DEPARTAMENTO CHOCÓ
CONTIENE
EJECUTADO ACTA FEBRERO 2022

PROYECTO:
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.

CONTRATISTA: KMA CONSTRUCCIONES S.A.S
DIRECTOR:
ING.

INTERVENTORIA TÉCNICA:
ING.

DISEÑO Y CALCULO:
ING.

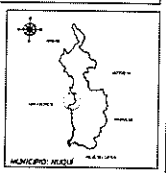
N° CONTRATO CONSULTORIA: CONTRATO No. 20001089 B IH de 2020

SUPERVISIÓN TÉCNICA:
ING.

PLANO: 2 de 2 ESCALA: 1:750

NOTA TÉCNICA:





CONVENCIONES :

REVISIONES

VERSIÓN	OBSERVACIONES	FECHA

NOMBRE ARCHIVO: FEBRERO 2022.DWG