REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

CONSORCIO AEROCHOCO 2020

INFORME MENSUAL INTERVENTORÍA No. 25

01 – 28 DE FEBRERO DE 2023

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 20001142 H3 de 2020

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 25

Periodo del 01 al 28 de febrero de 2023

CONSORCIO AEROCHOCO 2020

IF-TE-MENS-CACH-001

VERSIÓN 00

BOGOTÁ D.C. FEBRERO DE 2023

FORMATO DE CONTROL DE CAMBIOS

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

NOMBRE DEL DOCUMENTO: Informe mensual de Interventoría No. 25

No. Versión	Fecha	Elaboró (Cargo-firma)	Revisó (Cargo-firma)	Aprobó (Cargo-firma)	Descripción de la modificación
00	01.03.2023	X Gutierrez Coordinador de Proyecto Ximena Gutiérrez	Director de Interventoría: Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría: Luis Fernando Vargas Rodríguez	PRIMERA EMISION

TABLA DE CONTENIDO

1 GENERALIDADES 13

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA 13

1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR 14

1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA 14

1.1.1.2 DESCRIPCIÓN INICIAL 15

1.1.1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 16

1.1.1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A CONTRATAR 16

1.2 OBJETO DEL CONTRATO 18

1.2.1 OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA 18

1.2.2 OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 19

1.3 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO Y VALOR DE LOS CONTRATOS, CON SUS DIFERENTES FASES, PRÓRROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES 19

1.4 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA Y 20

1.4.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA 20

1.4.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA 23

1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL 26

2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA 27

2.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE ESTAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS 27

2.1.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS 27

2.1.1.1 PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA 27

2.1.1.2 PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA 30

2.1.2 ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS 34

2.2 CUADRO DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA 34

2.2.1 CONTRATO DE OBRA 35

2.2.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA 36

2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA 37

2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA 37

2.5 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA 38

2.5.1 CONTRATO DE OBRA 38

2.5.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 42

2.6 CUADRO DE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE LA INTERVENTORÍA 44

2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS 48

3 INFORMACIÓN TÉCNICA 55

3.1 PROGRAMACIÓN DETALLADO DEL CONTRATO 55

3.1.1 AVANCE FINANCIERO 55

3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO 64

3.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MES POR EL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA 64

3.4 ESQUEMAS DE AVANCE FÍSICO DE OBRA, PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, FIGURAS, CUADROS Y DEMAS INFORMACIÓN RELEVANTE RELACIONADA CON EL CONTRATO .. 67

3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO 70

4 BIOSEGURIDAD 76

5 COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) 77

5.1 GENERALIDADES: 77

5.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: 77

5.3 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL: 80

5.4 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL: 80

5.5 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSO): 89

5.6 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD DE OBRA: 90

5.7 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT): 91

5.8 CONCLUSIONES 92

6 COMPONENTE AMBIENTAL 94

6.1 MARCO LEGAL 94

6.2 ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN 95

6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO: 96

6.3.1 MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST. 97

6.3.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO 98

6.3.3 MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES 100

6.3.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD 105

6.3.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS....107
6.3.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS....109
6.3.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS....110
6.3.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN....111
6.3.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO....112
6.3.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES....113
6.3.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA....113
6.3.12 MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA.....114
6.3.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA....115
6.3.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO 115
6.3.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS....115
6.3.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO....116
6.4 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL....118
6.4.1 CONCLUSIONES....119
7 COMPONENTE DE TOPOGRAFÍA....120
7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL....120
7.2 PERSONAL Y EQUIPO....120
7.2.1 Equipos y herramientas....120
7.2.2 Certificados de calibración....123
7.3 MOJONES DE REFERENCIA Y MDT....123
7.4 TRABAJOS REALIZADOS....125
7.4.1 Carteras de campo y de cantidades....127
7.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO TOPOGRAFÍA....127
7.6 DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN....128
7.7 CONCLUSIONES....128
8 COMPONENTE CALIDAD....129
8.1 GENERALIDADES....129
8.2 PERSONAL DE AREA....129
8.3 EQUIPOS....130
8.4 RESUMEN TOMA DE MUESTRAS Y/O ENSAYOS REALIZADOS.....133

8.5 RESULTADO ENSAYOS 134
8.6 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA 137
8.7 CERTIFICADOS DE CALIDAD PRODUCTOS UTILIZADOS EN OBRA 137
8.8 ENSAYOS DE MATERIALES RECIBIDO EN OBRA 139
8.9 REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE CALIDAD 140
8.10 CONCLUSIONES 144
8.11 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SIGUIENTE INFORME 144
9 INFORME DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE GERENCIA 145
9.1 PROCESOS DE PLANIFICACION. 145
9.1.1 Plan para la dirección del proyecto 145
9.1.2 Plan de Gestión de Cambios: 146
9.1.3 Plan de gestión del alcance: 146
9.1.4 Plan de Gestión del Cronograma 147
9.1.5 Plan de Gestión de Calidad 149
9.1.6 Plan de Gestión de Recursos Humanos 151
9.1.7 Plan de Gestión de Compras y Contratos 151
9.2 Procesos de seguimiento y control 151
9.3 Proceso de control por medio del Valor Ganado: 151
10 INFORMES DE ESPECIALISTAS 153
10.1 PAVIMENTOS. 153
10.1.1 TRABAJO DE CAMPO 156
10.1.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO 156
10.1.1.2 CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO 156
10.1.1.3 PISTA 157
10.1.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 157
10.1.3 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023 158
10.2 HIDRAULICA 159
10.2.1 TRABAJO DE CAMPO 159
10.2.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL HIDRÁULICO EXISTENTE EN CAMPO 159
10.2.2 CORRESPONDENCIA GENERADA 163
10.2.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 168

10.2.4 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023 171

10.3 GEOTECNIA 172

10.3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE GEOTECNIA 172

10.3.2 TRABAJO DE CAMPO 175

10.3.2.1 CARACTERIZACION DE MATERIALES. 175

10.3.2.2 ZONIFICACION GEOTECNICA 176

10.3.2.3 PERFIL ESTRATIGRAFICO: 177

10.3.3 CORRESPONDENCIA GENERADA. 178

10.3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 179

10.3.5 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023 181

10.4 DISEÑO GEOMETRICO 184

10.4.1 METODOLOGIA 184

10.4.2 NORMATIVIDAD 184

10.4.3 PARAMETROS DE DISEÑO 185

10.4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE DISEÑO GEOMETRICO 188

10.4.5 TRABAJO DE CAMPO 190

10.4.6 CORRESPONDENCIA GENERADA 191

10.4.7 CONCLUSIONES 192

10.4.8 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023 192

11 CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS ESPECIALISTAS DE LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA SOBRE EL COMPONENTE TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL. 193

11.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 195

11.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO 196

11.3 COMPONENTE TÉCNICO Y CALIDAD 197

11.4 COMPONENTE AMBIENTAL 197

11.5 COMPONENTE SST RECOMENDACIONES 198

11.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES 199

11.7 COMPONENTE FINANCIERO 203

REFERENCIAS 206

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Descripción inicial *15*
Tabla 2. Datos Contrato de Obra *19*
Tabla 3. Datos Contrato de Interventoría *20*
Tabla 4. Personal de Obra *20*
Tabla 5. Empleos generados del Contratista *22*
Tabla 6. Personal de la Interventoría *23*
Tabla 7. Personal aprobado de la Interventoría *23*
Tabla 8. Personal Aeronáutica Civil *26*
Tabla 9. Estado actual de Pólizas del Contratista *27*
Tabla 10. Estado de Pólizas de la Interventoría *30*
Tabla 11. Cuadro control legal Contrato de Obra *35*
Tabla 12. Cuadro control legal Contrato de Interventoría *36*
Tabla 13. Cuadro cuentas de cobro radicadas *37*
Tabla 14. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Obra *41*
Tabla 15. Balance financiero del Contrato de Obra *41*
Tabla 16. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Interventoría *43*
Tabla 17. Balance financiero del Contrato de Interventoría *44*
Tabla 18. Relación de actas de recibo parcial de obra *45*
Tabla 19. Relación de actas de pago de Interventoría *46*
Tabla 20. Radicados de actas de pago de Interventoría *47*
Tabla 21. Relación de giros de anticipo *48*
Tabla 22 Relación de pagos del anticipo por tipo de material *52*
Tabla 23. Informes mensuales de Anticipo obra presentados *53*
Tabla 24. Informes mensuales de Anticipo Presentado Interventoría *53*
Tabla 25. Consignación Mensual de Rendimientos de obra *54*
Tabla 26. Relación Programado vs Ejecutado (programación V12 Project) *55*
Tabla 27. Seguimiento a plan de acción propuesto por el contratista de obra *59*
Tabla 28. Estado del tiempo Nuquí *64*
Tabla 31 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado *88*
Tabla 32. *Patios de acopio de materiales* *99*
Tabla 33 Maquinaria utilizada en el periodo *101*

Tabla 34. Materiales ingresados a centros de acopio durante diciembre de 2022. 106

Tabla 35 Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de enero de 2023. 108

Tabla 36 Personal componente de topografía de interventoría 120

Tabla 37 Equipos de topografía de interventoría y de contratista de obra 121

Tabla 38 Certificados calibración equipos topografía 123

Tabla 39 Mojones de referencia – cuadro de coordenadas 124

Tabla 40 Personal área de control de calidad 129

Tabla 41 Equipos de laboratorio de interventoría 130

Tabla 42 Registro fotográfico de equipos de laboratorio de interventoría 131

Tabla 43 Resumen general de toma de muestras y/o ensayos 133

Tabla 44 Resultados de ensayos de resistencia interventoría FEBRERO 2023. 135

Tabla 45 Resultados de ensayos de resistencia contratista FEBRERO 2023. 136

Tabla 46 Certificados de calibración de equipos de laboratorio 137

Tabla 47 Certificado calidad de productos 138

Tabla 48 Ensayos de materiales recibido en obra FEBRERO 2023 139

Tabla 49 Registro fotográfico de control de calidad 141

Tabla 50. Control de programaciones con corte a 20 de cada mes (facturación obra) 148

Tabla 51. Evaluación de indicadores plan de calidad 150

Tabla 52. Evaluación de indicadores plan de desempeño 152

Tabla 53. Evaluación de indicadores plan de rendimiento 152

Tabla 54. Trazabilidad emisiones componente hidráulico 163

Tabla 55. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Obra 199

Tabla 56. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Interventoría 202

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Plano de localización del proyecto 14

Ilustración 2. Localización del aeropuerto dentro del perímetro urbano. 15

Ilustración 3 Inversión del recurso del anticipo de obra 52

Ilustración 4. Gráfica presupuestal mensual consecutiva de obra 62

***Ilustración 5.** Gráfica presupuestal porcentual mensual consecutiva de obra 63*

Ilustración 6. Áreas de rocería 67

Ilustración 7. Ubicación de canales para mantenimiento de plan de mantenimiento 68

Ilustración 8. Áreas ampliación de pista y construcción de MR cabecera 05 68

Ilustración 9. Áreas de trabajo en lado tierra 69

Ilustración 10. Modelo digital del terreno (MDT) 124

Ilustración 11. Curva S 149

Ilustración 12. Plano de localización de apiques 175

Ilustración 13. Plano de localización de las perforaciones 176

Ilustración 14. Zonificación geotécnica 177

Ilustración 15. Características del ATR 42-600 187

Ilustración 16. Características del ATR 42-600 187

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Pólizas - digital

Anexo 2. Legales - digital

Anexo 3. Comunicaciones - digital

Anexo 4. Cronograma - digital

Anexo 5. Actas de reunión - digital

Anexo 6. Bioseguridad - digital

Anexo 7. Formatos de seguimiento - físico

Anexo 8. Soportes componente SST - digital

Anexo 9. Soportes componente ambiental - digital

Anexo 10. Topografía - físico

Anexo 11. Control de calidad - físico

Anexo 12. Informe de manejo de anticipo - digital

INTRODUCCIÓN

LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL suscribió con CONSORCIO AEROCHOCO 2020, el Contrato de Interventoría No 20001142 H3 DE 2020 el 29 de diciembre de 2020 el cual inicio el 08 de febrero de 2021 de acuerdo con el acta de inicio de Interventoría.

El presente Informe se elabora de acuerdo con lo estipulado en Formato 8 Versión Sección 2.9 “Informe Mensual”, bajo los cuales el Consorcio Aerochocó 2020 ejecuta para la AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL el contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020 y cuyo objeto es 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.

Dentro de su contenido se describen las actividades de la Interventoría realizadas durante el periodo comprendido del 1 al 28 de febrero de 2023 y el cual se ha orientado a realizar la verificación y seguimiento del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista, actividades de ejecución de obras, revisión de actividades de mantenimiento rutinario lado aire lado tierra. Igualmente se han revisado los informes y se ha dado respuesta a las comunicaciones y oficios presentados por el contratista y de la Sección AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL, las cuales durante este periodo se enfatizaron en la continuación de la fase 2 de construcción, comprendiendo las actividades constructivas desde cabecera 05 hacia empalmar con obras realizadas en fase 1, se da continuidad a la instalación de concreto MR 45 desde el K0+410 hacia mayores en Whitetopping y ampliaciones, construcción de calle de rodaje provisional.

1 GENERALIDADES

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

El Contrato de Obra Número 20001089B H4 de 2020 celebrado entre La AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL y KMA CONSTRUCCIONES S.A.S 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, CHOCÓ.

Presenta un plazo inicial para la ejecución del contrato de VEINTE (20) MESES hasta el 31 de julio de 2022 contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este.

El contrato consta de los siguientes componentes de acuerdo con lo descrito en el Anexo 1. Anexo Técnico numeral 4. Plazo para la ejecución del contrato:

- “Revisión, ajustes y apropiaciones de los estudios y diseños Dos (2) Meses contados a partir de la orden de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria.
- Logística: DOS (2) meses, contados a partir de la orden/acta de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria. Dentro de este componente el contratista deberá realizar las gestiones pertinentes para la negociación, obtención, compra, transporte, disposición y acopio de los materiales requeridos para la correcta ejecución de las obras, así como los trámites requeridos con la comunidad para la obtención de permisos, contratación de mano de obra no calificada y demás actividades de planeación necesarias para la ejecución general del contrato. Este componente se establece en consideración a las condiciones de la zona en la cual se ejecutarán las obras.
- Mantenimiento rutinario lado aire y lado tierra: VEINTE (20) meses, incluyendo el periodo contemplado para la entrega del diagnóstico y formulación del Plan de Mantenimiento, contados a partir de la orden de inicio expedida por el director de Infraestructura Aeroportuaria”.
- Obras de AMPLIACIÓN DE LA PISTA y ADECUACIÓN DE FRANJAS DE SEGURIDAD; DIECIOCHO (18) meses, contados a partir de la terminación del componente de revisión y apropiación de los estudios y diseños. (Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 8)

En el periodo de este informe se encuentra vigente la prórroga No. 03 al contrato de obra y de interventoría que va hasta el 30 de agosto de 2023.

1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR

1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

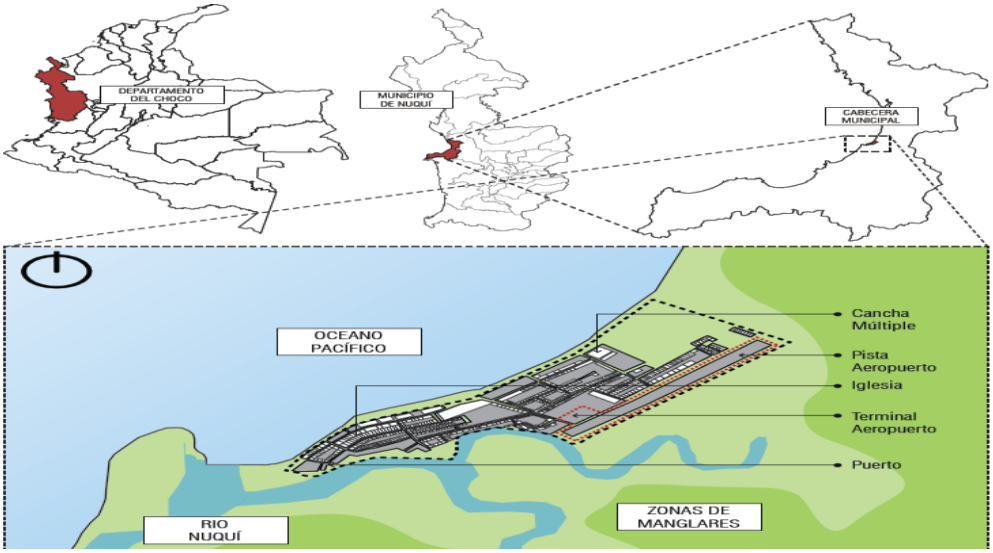
El proyecto se encuentra localizado en el Aeropuerto Reyes Murillo en el municipio de Nuquí, en el departamento del Chocó, a 184 km de Quibdó capital del departamento. Es un territorio definido sobre la serranía del Baudó, en el océano pacifico, y la confluencia de la desembocadura de los ríos Nuquí y Ancachí (o Anachí).

De acuerdo con el Anexo1. Anexo Técnico. Numeral 2. Literal señala:

"El Aeropuerto Reyes Murillo se emplaza dentro del perímetro del área urbana establecido en el instrumento de planificación EOT vigente. Se sitúa en el extremo Este del área urbana, colindando por el Norte y Este con el predio de la Comunidad Negra de Los Riscales, por el Sur con el Río Ancachí y por el Oeste con predios del área urbana, Calle 4 y Carrera 5."

Nuquí cabecera se conecta con otros municipios del departamento vía área y marítima, sin posibilidad actual de conexión terrestre, razón por la cual, cobra importancia estratégica el aeropuerto Reyes Murillo. (Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 5)

Ilustración 1. Plano de localización del proyecto



Fuente: Cartografía SHP – Planeación Nuquí. Anexo 1. Anexo Técnico **(Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 6)**

Ilustración 2. Localización del aeropuerto dentro del perímetro urbano.



Fuente: DTS. Diagnóstico Municipio Nuquí. Alcaldía Nuquí.2019. Fotografía aérea propiedad de https://columnavip.com. Anexo 1. Anexo Técnico **(Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 6)**

1.1.1.2 DESCRIPCIÓN INICIAL

En la tabla 1, se relacionan el estado inicial de la pista del aeropuerto Reyes Murillo Nuquí, Choco.

Tabla 1. Descripción inicial

No	PISTA	DESCRIPCIÓN
1	Longitud	1.180 m
2	Ancho	15 m
3	Horario de operación	6:00 a 18:00
4	Pista	Orientación 05 – 23, superficie asfáltica, con 1.200 m de longitud y 15 m de anchura.
5	Clave de referencia de aeródromo	1 A
6	Franja declarada	1.260 m de longitud y 60 m de anchura (AIP Aeronáutica Civil, 2018)
7	Tipo de operación	VFR únicamente
8	Ayudas visuales	Ninguna

No	PISTA	DESCRIPCIÓN
9	Señalización horizontal	Señal designador de pista, señal de umbral, franjas laterales de borde de pista, señales de eje, señales de zona de toma de contacto
10	Iluminación de plataforma	No dispone de iluminación de plataforma
11	Torre de control	No operativa. El aeródromo opera como un aeródromo no controlado. Los servicios de torre de control se proporcionan desde el aeropuerto de Quibdó
12	Edificio terminal	346,72 m².
13	Edificio SEI	No dispone de edificio SEI., cuenta con medios manuales de extinción a borde de plataforma. No se cuenta con vehículos de salvamento

(Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 2)

1.1.1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 1. Anexo técnico. Numeral 1. Descripción del proyecto parágrafo 3. “Con el fin de mantener las condiciones de seguridad en la operación; además de la prestación de un servicio de calidad con respecto a la atención de los usuarios, se pretende a través del presente proyecto, la obtención y ejecución de un Plan de Mantenimiento rutinario en las áreas lado aire y lado tierra del aeropuerto; dentro del cual además deberán contemplarse las especificaciones técnicas, características, análisis de precios unitarios y periodicidad de las actividades necesarias”. (Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 1)

1.1.1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A CONTRATAR

El presente proyecto contempla la ejecución de las actividades según Anexo 1 Anexo Técnico. Numeral 3.

Con el fin de mejorar la seguridad y operación de la infraestructura del lado aire y lado tierra, buscando prevenir interrupciones en las operaciones y brindar condiciones seguras de operación aeroportuaria, se requiere la ejecución de las siguientes actividades:

• Revisión y apropiación de los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No.18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ. La revisión incluye: Verificación geométrica, verificación estructuras del

pavimento que se requieran para la construcción de la pista, infraestructura de empalme entre el final de la pista y la nueva cabecera 05, así como el carreteable y el ingreso a la actual plataforma, con el fin de permitir la operación las aeronaves de diseño que utilizarán la pista a construirse a través del presente proyecto. Aquellos ajustes o complementos al diseño, es de responsabilidad del contratista de obra.

• Adecuación y ampliación de la pista 05 -23 según clave de referencia del aeródromo con los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ, de acuerdo con la revisión y apropiación de los estudios y diseños por parte del contratista de obra.

• Ejecución de las actividades conexas establecidas en el producto entregado como resultado del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EURO ESTUDIOS – A&C NUQUÌ, integrado por GETINSA EURO ESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUÌ, necesarias para la operación de la pista, conforme a su intervención; dentro de estas la adecuación de zonas de seguridad, adecuación y conformación de canales y el suministro e instalación de las ayudas visuales, de conformidad con la evaluación presupuestal realizada por el contratista en la primera fase de la ejecución contractual.

• Mantenimiento rutinario y de contingencia de las áreas lado aire y lado tierra, conforme al Plan de Mantenimiento formulado por el contratista y aprobado por el interventor; dentro de las cuales se encuentran, entre otras, las siguientes:

Lado Aire:

• Elaboración del Plan de Mantenimiento.

• Rocería y limpieza de las franjas de seguridad y demás que lo requieran.

• Limpieza, Reacondicionamiento de Canales o Cunetas o Zanjas de Coronación o Encoles o Descoles o Disipadores o Cámaras o Alcantarillas o Box Coulvert, Suministro e Instalación de Rejillas.

• Conservación y recuperación de la sección hidráulica de los canales de drenaje realizando la remoción de materiales sedimentados, corrección de pendiente, limpieza y control de vegetación, que permitan garantizar su funcionalidad, para no afectar las operaciones por efectos de drenaje.

• Construcción y/o mantenimiento y/o mejoramiento de cerramiento.

• Señalización – Demarcación.

• En los eventos de atención de emergencia, contingencia o ejecución de mantenimientos sobre la infraestructura vial del aeropuerto, suministro e Instalación de Mezcla Densa en Frío.

Lado Tierra:

• Reparaciones Menores Mampostería (Muro Divisorio, Pañete Liso, Estuco y Pintura, Enchape, Re-Emboquillado Cerámica).

• Reparaciones Menores Pisos (Alistado de Pisos, Enchapes).

• Reparaciones Menores Instalaciones Hidráulicas – Sanitarias (Reparación de Punto Hidráulico, Reparación de Punto Sanitario, Suministro e Instalación de Lavamanos, Suministro e Instalación de Orinal, Suministro e Instalación de Inodoro).

• Reparaciones Menores Instalaciones Eléctricas (Suministro e Instalación de Bala, Bombillo, Luminaria, Socket+Balasto, Interruptor, Toma Corriente).

• Reparaciones Menores Cubierta y Cielo raso (Suministro e Instalación de Teja, Suministro e Instalación de Cielo raso).

• Carpintería Metálica Dañada (Suministro e Instalación de Puerta Lamina, Esmalte sobre Lámina).

• Carpintería Madera Dañada (Suministro e Instalación de Puerta, Tintilla sobre Madera).

• Cristalería Dañada (Suministro e Instalación de Ventanal y/o Puertas, Suministro e Instalación de Vidrio). (Aeropuertaria, Anexo 1- Anexo Tecnico, 2020, pág. 7)

1.2 OBJETO DEL CONTRATO

1.2.1 OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

El Proyecto comprende 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. conforme al Documento Formato 8 A Especificaciones Técnicas, Anexo 1 Anexo Técnico, Reglamentos Aeronáuticos de Colombia- RAC , Documentos complementarios anexo 14 de la OACI, Manual de diseño de aeródromos, OACI, 2014, ACN-PCN Método para reportar la resistencia relativa de los pavimentos, Metodología de la FAA (Federal Aviation Administration) en su advisory circular AC No. 150/5320-6f – Airport Pavement Design And Evaluation-11/10, Metodología PCI recomendada por FAA en su manual ac 150/5320-6f, Airport Pavement Design And Evaluation de Fecha 11/10/2016- Norma ASTM D5340, Normas expedidas por el Ministerio de Transporte, Normas de la Empresa de energía local, American Association of State

Highway and Transportation official – AASHTO, American Society for Testing and Materials ASTM, Normas INVIAS para construcción y ensayos de laboratorio para materiales, Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y todas aquellas vigentes que resulten aplicables.

1.2.2 OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El objeto de la contratación, corresponde 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, CHOCO lo anterior conforme a las especificaciones y obligaciones exigidas LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL., de acuerdo con los objetos y alcances propuestos en el Pliego de Condiciones, Formato 8 Especificaciones Técnicas, Anexo 1 Anexo Técnico y Formato 8 A Especificaciones Técnicas y demás normas vigentes, en una forma integral, con los enfoques, metodologías, organigramas, recurso humano y demás apoyo propuesto y en concordancia con lo requerido en el Pliego de Condiciones de la Licitación Pública que origina el contrato de obra, con sus adendas y demás documentos, los cuales hacen parte de los Pliegos de Condiciones.

1.3 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO Y VALOR DE LOS CONTRATOS, CON SUS DIFERENTES FASES, PRÓRROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES

Tabla 2. Datos Contrato 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. 01	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
Fecha de terminación según Prorroga No. 01	Hasta el 15 de diciembre de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 02	Hasta el 15 de febrero de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 03	Hasta el 30 de agosto de 2023
Acta de Liquidación	30 de diciembre 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

Tabla 3. Datos Contrato de Interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 20001142 H3 de 2020	
Contratista	Consorcio Aerochocó 2020
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
Fecha de terminación según Prorroga No. 01	Hasta el 15 de diciembre de 2022
Fecha de terminación según Prorroga No. 02	Hasta el 15 de febrero de 2023
Fecha de terminación según Prorroga No. 03	Hasta el 30 de agosto de 2023
Acta de Liquidación	30 de diciembre de 2023
Valor Inicial	$4.560.294.200 Incluido IVA
Valor Total a la fecha	$5.021.404.911 Incluido IVA

1.4 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA Y

1.4.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA

Se relaciona a continuación el personal profesional, ambiental y seguridad y salud en el trabajo y personal diseño, requeridos en los documentos Formato 8 A Especificaciones Técnicas, Formato 8 Especificaciones Técnicas y Anexo 1 Anexo Técnico, además del personal operativo presente en obra.

Tabla 4. Personal de Obra

NOMBRE	CARGO
Balaguera Melo Jaime	Ing. director de Obra
Martínez Hincapié Eduardo	Esp. Ambiental
Orleny Faenny García Mena	Auxiliar Administrativo
Lorett Vázquez Juan Francisco	Coordinador Administrativo
Ariza González Lady Viviana	Trabajadora Social
Vásquez Castañeda Marla Isabel	Aux Admón. (C/gena)
Diosa Ortega Alejandro	Ing. Residente Mtto
Martínez Carrillo Víctor E.	Ing. Residente Elect
Marco Antonio Trillos Molina	Coordinador de Equipos
García Obando Jorge Adrián	Topógrafo
Largo Cucunuba Pedro José	Inspector SST
Muñoz Montoya Omar Alberto	Aux. Laboratorio
Moreno Aureliano	Almacenista

NOMBRE	CARGO
Bilbao Plata Kevin de Jesús	Electromecánico
Espinosa Días Gary Junior	Aux. Mecánica
Orellano Barros Marlon Enrique	Soldador 1
Gamboa Perea Rosa Elvira	Aux. Serv. Generales 1
Rios Murillo Olivia	Aux. Serv. Generales 2
Díaz Hoyos Jhon Jairo	Operador Planta Concreto
Vega Osmar Darío	Operador Retroexcavadora 190
Gelpud Velázquez Diego Armando	Operador Retroexcavadora 190
García Herrera Eder Enrique	Operador Retroexcavadora CAT
Fuentes Padilla Manuel Darío	Operador Cargador Frontal
Serna Restrepo Heber	Operador Minicargador 1
Santacruz Castro Breyner Enrique	Operador Minicargador 2
Navarro Guadela Víctor Elías	Operador Motoniveladora
Barbosa Torrez Ramiro	Conductor Doble troque 1
Domínguez Castro Bernardo António	Conductor Doble troque 2
Castillo Castro David José	Conductor Mixer 1
Rivas Correa Víctor Hugo	Conductor Mixer 2
Chico Morales Reilys José	Conductor Turbo
Acevedo Palomino Elkin Enrique	Cadenero I
Martínez Fabra Luís Fernando	Cadenero II
Noriega Suarez William Alfonso	Oficial Obra
Trujillo Odilio	Oficial Obra
De las Aguas Juan Pablo	Ayudante Adelantado
Moreno Pérez Arlex Rolando	Celador Patio
Rodríguez Palacios Norberto	Celador Patio
Mondragón González Germán	Celador Patio
Mena Murillo Elmer	Celador Patio
Arrieta García Manuel Salvador	Ayudante obra
Castro Acevedo Breylan David	Ayudante obra
Monroy Villafañe Henry	Ayudante obra
Monroy Villafañe Duval	Ayudante obra
Torres Padilla Andrés Alberto	Ayudante obra
Torres Díaz David Fernando	Ayudante obra
Acuña Pérez Germán	Ayudante obra
Mercado Noriega Jesús Alberto	Ayudante obra
Jaramillo Hinojosa Jaime de Jesús	Ayudante obra
Jaraba Hernández Evaristo José	Ayudante obra
Pérez Sandoval Diego Andrey	Ayudante obra
Moreno Mosquera Balbino	Ayudante obra

NOMBRE	CARGO
Martínez Leiva Jorge Humberto	Ayudante obra
Alfonso Huertas Pablo Elí	Ayudante obra
Cabrera Zarco Leovigildo	Ayudante obra
Murillo Mosquera Elmer	Ayudante obra
Monsalve Freilan Yeimison	Ayudante obra
Palacios Rivas Heiler	Ayudante obra
Salinas Garzón Cristóbal António	Ayudante obra
Rubiano Cabrera Laurentino	Ayudante obra
Perea Ruiz Arinson	Ayudante obra
Caizamo Tripicay Harold	Ayudante obra
García Marmolejo Misael	Ayudante obra
Córdoba González Alejandro	Ayudante obra
Valencia Tripoca Eifer	Ayudante obra
Pava Conde Raúl	Ayudante obra
Rubiano Caizamo Yuberlang	Ayudante obra
Caizamo Mecha Jhon Jairo	Ayudante obra
Caicedo Nagles Andrés	Ayudante obra
Salazar Martínez José Gabriel	Ayudante obra

Anexo 7. Formatos de seguimiento se relaciona personal de obra en presente en Nuquí incluye los ingresos, retiros y licencias.

Se relaciona a continuación los empleos generados por el contratista de obra, en el periodo.

Tabla 5. Empleos generados del Contratista

Personal	Plantilla Mínima	Personal Operativo	Total	Observación, fechas de retiro- traslado
Nuevos	0	1	1	Ingresan: 1 operador cargador el 08/02/2023
Antiguos	8	59	67	
Retiros/Antiguos	0	1	1	Se retiran: 1 ayudantes de obra 20/02/2023
Personal/rotativo	0	0	0	
Retiros/rotativo	0	0	0	
Ingresos/retiro	0	0	0	

Personal	Plantilla Mínima	Personal Operativo	Total	Observación, fechas de retiro- traslado
Traslado	0	0	0	
TOTAL, EMPLEOS GENERADOS			69	

1.4.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA

Se relaciona a continuación el personal profesional, especialistas y de apoyo técnico, auxiliar técnico, comisión de topografía y otros requeridos en los documentos Formato 8 A. Especificaciones Técnicas, Formato 8. Especificaciones Técnicas y Anexo 1. Anexo Técnico.

Tabla 6. Personal de la Interventoría

NOMBRE	CARGO
Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría
Gerardo Rodríguez García	Residente de Interventoría – mantenimiento
Oscar Javier Caicedo Chuscano	Residente de Interventoría – obra
Ana Carolina Rivera Aguirre	Especialista en geotecnia
Jorge Eliecer Acosta Arboleda/Ismael Mafioly Rodríguez	Especialista en pavimentos
Juan Felipe Martínez Plata	Especialista en hidráulica
Juan Pablo Zuluaga Chadid	Especialista diseño geométrico
Ramón Enrique Jaraba Macías	Ingeniero eléctrico
Alexander Rojas Ortiz	Ingeniero Auxiliar de Ingeniería
Miguelangel Bettin Jaraba	Gerente de Proyecto
Yanitza Moreno Figueroa	Ingeniera ambiental
Ceiler Alberto Salazar Sánchez	Inspector Interventoría
Julieth Paola Salas Seña	Inspector SISOMA Interventoría
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo
Andrés Felipe Mosquera Perea	Cadenero 1
Luisa María Perea Murillo	Cadenera 2
Ing. Mario Alfonso Manchego Muñoz	Ingeniero especialista en costos, presupuesto y programación
Ing. Ximena Gutiérrez Forero	Coordinadora de proyecto
Paula Torrente	Asistente administrativo

Tabla 7. Personal aprobado de la Interventoría

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Mario Aníbal Vitola de la Rosa	Director de Interventoría	80%	CO-CACH-ADM-0004-2021-VT	

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Gisela María Franceschi Esparragoza	Residente - Mantenimiento	100%		A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Andrés Fernando Hernández Cuervo	Residente - obra	93%		
Ana Carolina Rivera Aguirre	Especialista en Geotecnia	50%		
Jorge Eliecer Acosta Arboleda	Especialista en pavimentos	50%		
Juan Pablo Zuluaga Chadid	Especialista en diseño geométrico	32%		
Mario Alfonso Manchego Muñoz	Ingeniero en presupuestos			
Lina María Velandia Guauque	Ingeniero ambiental	100%		
Juan Felipe Martínez Plata	Especialista en Hidráulica	32%	CO-CACH-ADM-0005-2021-VT	
Alexander Rojas Ortiz	Inspector de Interventoría	100%		
Ramón Enrique Jaraba Macías	Ingeniero eléctrico	31%		
Miguel ángel Bettin Jaraba	Gerente de proyecto	50%		
Gerardo Rodríguez García	Ingeniero auxiliar de Interventoría	100%	CO-CACH-ADM-0006-2021-VT	
Diego Alexander García Rodríguez	Inspector sisoma Interventoría	100%		
José Reinerio Marín Hernández	Topógrafo	100%		
Laura Gómez Paredes	Cadenero 1	100%		
Nelson Yamid Ascanio Suarez	Cadenero 2	100%		
Gerardo Rodriguez García	Residente de mantenimiento	100%	CO-CACH-0193-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Vargas Rodriguez	Director de Interventoría	100%	CO-CACH-0331-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Alexander Rojas	Ingeniero auxiliar de Interventoría	100%	CO-CACH-0330-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación

NOMBRE	CARGO	DEDICACIÓN	OFICIO DE INTERVENTORÍA	OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES
Ceiler Alberto Salazar Sánchez	Inspector de Interventoría	100%	CO-CACH-0334-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Oscar Javier Caicedo Chuscano	Residente interventoría – Mantenimiento	93%	CO-CACH-0341-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Andrés Camilo Vega	Inspector Sisoma de Interventoría	100%	CO-CACH-0341-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Vargas Rodríguez	Director de Interventoría	100%	CO-CACH-0331-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo	100%	CO-CACH-0422-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Jerry Barrio Mena	Cadenero I	100%	CO-CACH-0437-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luis Fernando Valencia Asprilla	Residente ambiental	100%	CO-CACH-0458-2021-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Ismael Mafioly Rodríguez	Especialista en pavimentos	50%	CO-CACH-082-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Luisa María Perea Murillo	Cadenera 2	100%	CO-CACH-082-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Julieth Paola Salas Seña	Inspector Sisoma de Interventoría	100%	CO-CACH-0385-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación
Yanitza Moreno Figueroa	Ingeniera ambiental	100%	CO-CACH-0376-2022-VT	A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación

1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Tabla 8. Personal Aeronáutica Civil

NOMBRE	CARGO
Pablo Andrés Romero Rivera	Secretaria de Sistemas Operacionales de la unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (E)
Cesar Augusto Delgado Carrillo	Director de Infraestructura (E)
Alba Lucia Riapira Rodríguez	Supervisora Contrato de Interventoría
Jairo Barrientos	Administrador Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí
Hayder Julián Suarez Zamudio	Apoyo a la Supervisión
Juan Pablo Mejía Galvis	Ingeniero Ambiental – Contratista Aeronáutica

2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

2.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE ESTAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS

2.1.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS

2.1.1.1 PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con el contrato de Obra en su Clausula 18. Garantías. Se relaciona el estado actual de las pólizas vigentes del Contratista KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. anotando que se encuentra en trámite por parte del contratista de obra la actualización de acuerdo a las condiciones actuales del contrato como es la prórroga hasta el 30 de agosto de 2023.

Tabla 9. Estado actual de Pólizas del Contratista

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	0		Cumplimiento	29/12/2020	01/12/2022	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	0		Buen manejo del anticipo	29/12/2020	01/12/2022	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	0		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	29/12/2020	31/07/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	0		Estabilidad de la obra	31/07/2022	31/07/2027	15.370.219.135
La previsora S. A	3008749	0		Calidad del servicio	29/12/2020	31/07/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	0		Responsabilidad civil extracontractual	30/12/2020	31/07/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	2		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	2		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	3008749	2		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	2		Estabilidad de la obra	10/09/2022	10/09/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	2		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	1		Responsabilidad civil	08/02/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	3		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	3		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	3		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	3		Estabilidad de la obra	15/08/2022	15/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	3		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	2		Responsabilidad civil	08/02/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE LEVANTAMIENTO DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	4		Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	4		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	4		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	4		Estabilidad de la obra	24/08/2022	24/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	4		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
La previsora S. A	1060034	3		Responsabilidad civil	29/12/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 01 DEL CONTRATO DE OBRA							
La previsora S. A	3008749	5	Modificación de vigencias años 2021 y 2022	Cumplimiento	08/02/2021	10/01/2023	15.865.096.163
La previsora S. A	3008749	5		Buen manejo del anticipo	08/02/2021	10/01/2023	12.352.000.000
La previsora S. A	3008749	5		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	10/09/2025	10.576.730.775
La previsora S. A	3008749	5		Estabilidad de la obra	24/08/2022	24/08/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	5		Calidad del servicio	08/02/2021	10/09/2027	83.300.000
La previsora S. A	1060034	4		Responsabilidad civil	30/12/2021	10/09/2022	2.644.182.694
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRORROGA HASTA 15 DE DICIEMBRE 2022							
La previsora S. A	3008749	6	Prórroga hasta 15 de diciembre 2022	Cumplimiento	17/08/2022	15/04/2023	15.865.152.014
La previsora S. A	3008749	6		Buen manejo del anticipo	17/08/2022	15/04/2023	12.352.203.318
La previsora S. A	3008749	6		Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	15/12/2025	10.576.768.010
La previsora S. A	3008749	6		Estabilidad de la obra	15/12/2022	15/12/2027	15.740.146.163
La previsora S. A	3008749	6		Calidad del servicio	17/08/2022	15/12/2027	82.738.733
La previsora S. A	1060034	5		Responsabilidad civil	10/09/2022	15/12/2022	2.644.182.694

2.1.1.2 PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA

De acuerdo con el contrato de Interventoría en su Clausula Decima Primera. Garantías. Se relaciona el estado actual de las pólizas vigentes de la Interventoría Consorcio Aerochocó 2020.

Tabla 10. Estado de Pólizas de la Interventoría

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
PÓLIZAS INICIALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	31/12/2020	31/07/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Cumplimiento	31/12/2020	30/11/2022	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	31/12/2020	31/07/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	0	Emisión original	Calidad del servicio	31/12/2021	31/07/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	0	Emisión original	Responsabilidad civil extracontractual	31/12/2020	31/07/2022	438.901.500
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
				indemnizaciones laborales			
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 2	Anexo de traslado de vigencia	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 3	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 3	Suspensión No. 01	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 4	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS ACTA DE SUSPENSIÓN Y LEVANTAMIENTO No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Pago de salarios,	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
				prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales			
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 4	Suspensión No. 01	Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 5	Anexo de traslado de vigencia	Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5	Modificación a vigencias presupuestales años 2021 y 2022	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	08/09/2022	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Cumplimiento	08/02/2021	08/01/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	08/09/2025	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 5		Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 6		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	08/09/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 01 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6	Prórroga No. 01 hasta el 15 de diciembre de 2022	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	15/12/2023	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Cumplimiento	08/02/2021	15/04/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Pago de salarios,	08/02/2021	15/12/2025	912.058.840

COMPAÑÍA DE SEGUROS	PÓLIZA No	ANEXO DE MODIFICACIÓN	CAUSA DE LA MODIFICACIÓN	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
					DESDE	HASTA	
				prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales			
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 6		Calidad del servicio	08/09/2022	08/09/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 7		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	15/12/2022	454.263.000
PÓLIZAS ACTUALIZADAS PRÓRROGA No. 02 DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA							
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9	Prórroga No. 02 hasta el 15 de febrero de 2023	Buen mejo y correcta inversión del anticipo	08/02/2021	15/02/2024	50.000.000
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Cumplimiento	08/02/2021	15/06/2023	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Pago de salarios, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales	08/02/2021	15/02/2026	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-44-101342067	Anexo 9		Calidad del servicio	15/12/2022	15/12/2027	912.058.840
Seguros del Estado S. A	21-40-101159470	Anexo 9		Responsabilidad civil extracontractual	08/02/2021	15/02/2023	500.000.000

Anexo 1. Garantías actualizadas del Contrato de Obra y las pólizas correspondientes a la actualización según Acta de Inicio y acta de prorroga según tabla 9 y tabla 10, es decir hasta el 15/02/2023. Está en proceso la actualización de pólizas de acuerdo al modificatorio No 04.

2.1.2 ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS

Se realiza suspensión de obra No. 01 motivada y justificada en las afectaciones de transporte que se viven a nivel nacional desde el 28 de abril debido al paro nacional, se presentan bloqueos en las vías nacionales de acceso a puerto buenaventura y por ende no se puede realizar transporte de insumos para obra, esto tiene como consecuencia no permitir avance de actividades de obra, por lo que a petición del contratista y en consenso con interventoría y Aeronáutica se decide bilateralmente realizar suspensión del contrato por un periodo de 15 días comprendidos desde el 28 de mayo al 11 de junio del año 2021, adicionalmente por no haberse superado en este periodo los motivos que suscitaron la suspensión No. 01 se realiza una prórroga de 15 días idos desde el 12 de junio al 26 de junio, de los cuales se hacen efectivos 9 días en vista del seguimiento de entorno e inicio de reactivación económica, motivo por el cual la interventoría solicita se levante la suspensión No. 01 con fecha de 21 de junio de 2021, mediante comunicado CO-CACH-0168-2021-VT de fecha 18/jun/2021.

En el mes de agosto de 2022 se suscribió la prórroga No. 01 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 15 de diciembre de 2022, y de forma paralela se da prórroga No. 01 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 15 de diciembre de 2022.

En el mes de diciembre de 2022 se suscribió la prórroga No. 02 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 15 de febrero de 2023, y de forma paralela se da prórroga No. 02 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 15 de febrero de 2023.

Para el presente periodo se encuentra vigente la prórroga No. 03 al contrato de obra que da como fecha de terminación hasta el 30 de agosto de 2023, y de forma paralela se da prórroga No. 03 al contrato de interventoría que da como fecha de terminación hasta el 30 de agosto de 2023 y adicional por un valor de $ 461.110.711

2.2 CUADRO DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA

Se resume a continuación para el Contrato de Interventoría No 20001142 H3 DE 2020 y el contrato de obra No 20001089 B de 2020 la información correspondiente a las actas tramitadas hasta la fecha.

2.2.1 CONTRATO DE OBRA

Tabla 11. Cuadro control legal Contrato de Obra

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
1	Acta de Inicio del Contrato de Obra.	08 de febrero de 2021	N/A
2	Acta de suspensión No. 01	28 de mayo de 2021	N/A
3	Prorroga a la suspensión No 1	12 de junio de 2021	N/A
4	Acta de Levantamiento de suspensión No. 01	21 de junio de 2021	N/A
5	Acta parcial de obra No. 01	24 de septiembre de 2021	08/02/2021 – 27/08/2021 y 21/06/2021 – 20/07/2021
6	Acta parcial de obra No. 02	28/10/2021	21/07/2021 – 20/10/2021
7	Acta parcial de obra No. 03	25/11/2021	21/10/2021 – 20/11/2021
8	Acta parcial de obra No. 04	13/12/2021	21/11/2021 – 13/12/2021
9	Acta parcial de obra No. 05	24/12/2021	14/12/2021 – 20/12/2021
10	Acta de reprogramación de vigencias 2021-2022	30/12/2021	N/A
11	Acta parcial de obra No. 06	14/01/2022	21/12/2021 – 12/01/2022
12	Acta parcial de obra No. 07	25/02/2022	13/01/2022 – 20/02/2022
13	Acta parcial de obra No. 08	29/04/2022	21/02/2022 – 20/03/2022
14	Acta parcial de obra No. 09	11/05/2022	21/03/2022 – 20/04/2022
15	Acta parcial de obra No. 10	02/06/2022	21/04/2022 – 20/05/2022
16	Acta parcial de obra No. 11	24/06/2022	21/05/2022 – 20/06/2022
17	Acta parcial de obra No. 12	25/07/2022	21/06/2022 – 20/07/2022
18	Acta de prórroga No. 01	12/08/2022	N/A
19	Acta parcial de obra No. 13	23/08/2022	21/07/2022 – 20/08/2022
20	Acta parcial de obra No. 14	22/09/2022	21/08/2022 – 20/09/2022
21	Acta parcial de obra No. 15	25/10/2022	21/09/2022 – 20/10/2022
22	Acta parcial de obra No. 16	24/11/2022	21/10/2022 – 20/11/2022
23	Acta Parcial de obra No. 17	15/12/2022	21/11/2022 – 14/12/2022
24	Acta de prórroga No. 02	15/12/2022	N/A
25	Acta parcial de obra No. 18	23/12/2022	15/12/2022 – 22/12/2022
26	Acta parcial de obra No. 19	30/01/2023	23/12/2020 – 20/01/2023
27	Acta de prórroga No. 03	15/02/2023	N/A

2.2.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA

Tabla 12. Cuadro control legal Contrato de Interventoría

ACTA No.	OBJETO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	PERÍODO DE PAGO
1	Acta de inicio del Contrato de Interventoría.	08 de febrero de 2021	N/A
2	Acta de suspensión No. 01	28 de mayo de 2021	N/A
3	Prorroga a la suspensión No 1	12 de junio de 2021	N/A
4	Acta de levantamiento de suspensión No. 01	21 de junio de 2021	N/A
5	Acta Parcial No. 01	25/06/2021	08/02/2021 - 20/02/2021
6	Acta Parcial No. 02	25/06/2021	21/02/2021 – 20/03/2021
7	Acta Parcial No. 03	25/06/2021	21/03/2021 – 20/04/2021
8	Acta Parcial No. 04	25/06/2021	21/04/2021 – 20/05/2021
9	Acta Parcial No. 05	15/09/2021	21/05/2021 – 27/05/2021
10	Acta Parcial No. 06	25/11/2021	21/06/2021 – 20/10/2021
11	Acta Parcial No. 07	26/11/2021	21/10/2021 – 20/11/2021
12	Acta Parcial No. 08	13/12/2021	21/11/2021 – 13/12/2021
13	Acta Parcial No. 09	24/12/2021	14/12/2021 – 20/12/2021
14	Acta de reprogramación de vigencias 2021-2022	30/12/2021	N/A
15	Acta Parcial No. 10	14/01/2022	21/12/2021 – 12/01/2022
16	Acta Parcial No. 11	25/02/2022	13/01/2022 – 20/02/2022
17	Acta Parcial No. 12	29/04/2022	21/02/2022 – 20/03/2022
18	Acta Parcial No. 13	02/06/2022	21/03/2022 – 20/04/2022
19	Acta Parcial No. 14	06/06/2022	21/04/2022 – 20/05/2022
20	Acta Parcial No. 15	28/06/2022	21/05/2022 – 20/06/2022
21	Acta Parcial No. 16	26/07/2022	21/06/2022 – 20/07/2022
22	Acta de prórroga No. 01	12/08/2022	N/A
23	Acta Parcial No. 17	25/10/2022	21/07/2022 – 20/08/2022
24	Acta Parcial No. 18	25/10/2022	21/08/2022 – 20/09/2022
25	Acta Parcial No. 19	25/10/2022	21/09/2022 – 20/10/2022
26	Acta Parcial No. 20	25/11/2022	21/10/2022 – 20/11/2022
27	Acta de prórroga No. 02	15/12/2022	N/A
28	Acta Parcial No. 21	16/12/2022	21/11/2022 – 14/12/2022
29	Acta Parcial No. 22	27/12/2022	15/12/2022 – 22/12/2022
30	Acta de prórroga No. 03	15/02/2023	N/A

Anexo 2. Acta Inicio, acta de suspensión No. 01, Prorroga a la suspensión No 1, levantamiento de la suspensión No. 01 de obra e interventoría, acta reprogramación de vigencias y acta prorroga hasta 30 de agosto de 2023.

2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA

Anexo 3. La correspondencia se encuentra en el Formato completo de las comunicaciones.

2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA

Tabla 13. Cuadro cuentas de cobro radicadas

ACTA OBRA	ESTADO	PERIODO	RADICADO	RESPUESTA
1	Tramitado	08.02.2021-27-08-2021 y 21.06.2021 – 20.07.2021	CO-CACH-0316-2021-VT	NA
2	Tramitado	21.07.2021 – 20.10.2021	CO-CACH-0367-2021-VT	NA
3	Tramitado	21.10.2021 – 20.11.2021	CO-CACH-0412-2021-VT	NA
4	Tramitado	21/11/2021 – 13/12/2021	CO-CACH-0443-2021-VT	NA
5	Tramitado	14/12/2021 – 20/12/2021	CO-CACH-0459-2021-VT	NA
6	Tramitado	21/12/2021 – 12/01/2022	CO-CACH-0021-2022-VT	NA
7	Tramitado	13/01/2022 – 20/02/2022	CO-CACH-0090-2022-VT	NA
8	Tramitado	21/02/2022 – 20/03/2022	CO-CACH-0171-2022-VT	NA
9	Tramitado	21/03/2022 – 20/04/2022	CO-CACH-0182-2022-VT	NA
10	Tramitado	21/04/2022 – 20/05/2022	CO-CACH-0208-2022-VT	NA
11	Tramitado	21/05/2022 – 20/06/2022	CO-CACH-0236-2022-VT	NA
12	Tramitado	21/06/2022 – 20/07/2022	CO-CACH-0269-2022-VT	NA
13	Tramitado	21/07/2022 – 20/08/2022	CO-CACH-0286-2022-VT	NA
14	Tramitado	21/08/2022 – 20/09/2022	CO-CACH-0325-2022-VT	NA
15	Tramitado	21/09/2022 – 20/10/2022	CO-CACH-0355-2022-VT	NA
16	Tramitado	21/10/2022 – 20/11/2022	CO-CACH-0379-2022-VT	NA
17	Tramitado	21/11/2022 – 14/12/2022	CO-CACH-0415-2022-VT	NA
18	Tramitado	15/12/2022 – 22/12/2022	CO-CACH-0429-2022-VT	NA
19	Tramitado	23/12/2022 – 20/01/2023	CO-CACH-0028-2023-VT	NA
ACTA INTERVENTORIA	**ESTADO**	**PERIODO**	**RADICADO**	**RESPUESTA**
1	Tramitado	08.02.2021-20.02.2021	CO-CACH-0233-2021-VT	NA
2	Tramitado	21.02.2021-20.03.2021	CO-CACH-0234-2021-VT	NA
3	Tramitado	21.03.2021-20.04.2021	CO-CACH-0273-2021-VT	NA
4	Tramitado	21.04.2021-20.05.2021	CO-CACH-0274-2021-VT	NA
5	Tramitado	21.05.2021-27.05.2021	CO-CACH-0296-2021-VT	NA
6	Tramitado	21.06.2021 – 20.10.2021	CO-CACH-0411-2021-VT	NA
7	Tramitado	21.10.2021 – 20.11.2021	CO-CACH-0416-2021-VT	NA
8	Tramitado	21/11/2021 – 13/12/2021	CO-CACH-0440-2021-VT	NA
9	Tramitado	14/12/2021 – 20/12/2021	CO-CACH-0460-2021-VT	NA
10	Tramitado	21/12/2021 – 12/01/2022	CO-CACH-0022-2022-VT	NA

11	Tramitado	13/01/2022 – 20/02/2022	CO-CACH-0090-2022-VT	NA
12	Tramitado	21/02/2022 – 20/03/2022	CO-CACH-0183-2022-VT	NA
13	Tramitado	21/03/2022 – 20/04/2022	CO-CACH-0207-2022-VT	NA
14	Tramitado	21/04/2022 – 20/05/2022	CO-CACH-0211-2022-VT	NA
15	Tramitado	21/05/2022 – 20/06/2022	CO-CACH-0237-2022-VT	NA
16	Tramitado	21/06/2022 – 20/07/2022	CO-CACH-0271-2022-VT	NA
17	Tramitado	21/07/2022 – 20/08/2022	CO-CACH-0352-2022-VT	NA
18	Tramitado	21/08/2022 – 20/09/2022	CO-CACH-0353-2022-VT	NA
19	Tramitado	21/09/2022 – 20/10/2022	CO-CACH-0354-2022-VT	NA
20	Tramitado	21/10/2022 – 20/11/2022	CO-CACH-0380-2022-VT	NA
21	Tramitado	21/11/2022 – 14/12/2022	CO-CACH-0420-2022-VT	NA
22	Tramitado	15/12/2022 – 22/12/2022	CO-CACH-0430-2022-VT	NA
23	En trámite	23/12/2022 – 20/01/2023	CO-CACH-0061-2023-VT	NA

2.5 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA

2.5.1 CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con la cláusula quinta. Forma de pago y teniendo en cuenta que las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción por la interventoría conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento es necesario contar:

Previamente a la autorización de pago de la primera cuenta de cobro presentada por el contratista, se deberá presentar a la AEROCIVIL el Plan de Mantenimiento aprobado por el INTERVENTOR.

LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL pagará al Contratista las sumas que se refiere al valor de este contrato así:

El valor del presente Contrato corresponde a la suma de **CINCUENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($52.883.653.877,00)** Incluido AIU e IVA sobre utilidad y todos los tributos a los que haya lugar, discriminado por vigencias así:

Vigencia 2020	$12.352.000.000
Vigencia 2021	$22.976.394.028
Vigencia 2022	$17.555.259.849
TOTAL	$52.883.653.877,00

La AEROCIVIL, PARA LA VIGENCIA 2020 pagará al Contratista el valor del presente Contrato con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal SIIF No. 92620 del 29 de mayo de 2020, documento que está por la suma total de DOCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($12.352.000.000), expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto de la AEROCIVIL, afectando el siguiente rubro presupuestal:

DEPENDENCIA	RUBRO	VALOR A COMPROMETER
31500 ANU - NUQUÌ	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	$12.352.000.000

Para las vigencias 2021 y 2022 se cuenta con oficio de autorización cupo vigencias futuras ordinarias para Inversión 5.2.0.1 Grupo de Infraestructura e Innovación, con radicado 2-2020-037296 del 10 de agosto de 2020, expedido por la directora general del Presupuesto Público Nacional, del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Se realiza modificatoria No. 01 del contrato de obra la cual consiste en la reprogramación de vigencias quedando de la siguiente forma:

VIGENCIA 2020	$ 12.350.000.000
VIGENCIA 2021	$ 7.368.478.654
VIGENCIA 2022	$ 33.163.175.223

Las actividades serán pagadas por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción por la interventoría conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento.

Previamente a la autorización del pago de la primera cuenta de cobro presentada por el CONTRATISTA, se deberá presentar a la AEROCIVIL el Plan de Mantenimiento aprobado por el INTERVENTOR.

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.

La AEROCIVIL pagará mediante actas mensuales y/o parciales vencidas conformadas por las actividades/ítems de mantenimiento rutinario de las obras que se ejecuten con aprobación y aceptación de la INTERVENTORÍA, conforme a lo establecido en el Plan de Mantenimiento aprobado por la INTERVENTORÍA.

El último pago del Contrato se efectuará previa presentación y aprobación del Manual de Mantenimiento y del acta de recibo final del contrato, documentos aprobados por la INTERVENTORÍA, donde conste la cantidad y descripción de las obras ejecutadas dando cumplimiento al Plan de Mantenimiento presentado, acompañados de la prórroga de la garantía única debidamente aprobada por la AEROCIVIL.

El CONTRATISTA DE MANTENIMIENTO y el INTERVENTOR deberán elaborar y radicar a la SUPERVISIÓN el acta mensual o parcial máximo dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente de la ejecución de las obras so pena del inicio de los procesos administrativos que se consideren pertinentes. El valor básico de cada acta mensual o parcial será la suma de las tareas ejecutadas como respuesta a las actividades programadas en el Plan de Mantenimiento aprobado y de acuerdo con los precios unitarios pactados en el contrato o por los precios acordados para ítems no previstos que resulten durante el desarrollo de este; descontando si es del caso, los valores que resulten de la medición de indicadores realizada por la INTERVENTORÍA.

Las actas de obra mensual o parcial tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad y a las cantidades de obra. La INTERVENTORÍA podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la AEROCIVIL se abstenga de pagarlos al CONTRATISTA o realice los descuentos correspondientes, hasta que el INTERVENTOR dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del INTERVENTOR que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

Para el pago de las actividades descritas en los INDICADORES DE MEDICIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO,

remitirse al FORMATO 8A- Especificaciones Técnicas. (Aeropuertaria, Contrato de Obra No. 20001089 B H4 de 2020, 2020)

Tabla 14. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Obra

CDP No de Fecha	CRP No de Fecha	PROYECTO	RUBRO	VALOR
3038 de 27/07/2020	No 4757 del 28/12/2020	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	Vigencia 2020	$12.352.000.000
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 6620	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	Vigencia 2021	$7.368.478.654
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 6620	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	Vigencia 2022	$ 33.163.175.223
			TOTAL	$ 52.883.653.877

Tabla 15. Balance financiero del Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA					
CONCEPTO	**VR CONTRACTUAL**	**VR EJECUTADO PERIODO**	**VR EJECUTADO ACUMULADO**	**VR FACTURADO PERIODO**	**VR FACTURADO ACUMULADO**
Anticipo (Primer pago)	$12.352.000.000		$12.352.000.000		$12.352.000.000
Vigencia 2021	$7.368.478.654		$ 7.368.478.654*		$ 7.368.478.654*
Vigencia 2022	$33.163.175.223	$1.519.837.550*	$12.784.239.753*	-	$ 11.264.402.203*
VALOR TOTAL	**$52.883.653.877**	**$1.519.837.550**	**$ 32.504.718.407**	**-**	**$ 30.984.880.857**

(*) Valores con descuento de amortización del anticipo.

Para el presente periodo se encuentra en trámite de radicación del acta 20 por parte del contratista de obra.

2.5.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

De acuerdo con la cláusula sexta. Forma de pago de LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL pagará al Interventor de la siguiente manera:

Los pagos se realizarán con actas mensuales y/o parciales, según lo programado por el INTERVENTOR y aprobado por la AEROCIVIL.

El pago mensual y/o parcial de INTERVENTORÍA se realizará mediante el reconocimiento de un porcentaje básico y un porcentaje de avance de las obras, así:

1. Pago básico hasta el CUARENTA POR CIENTO (40%) del VALOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA, es decir la AEROCIVIL podrá pagar del 1% hasta el 40% del VALOR DE LA INTERVENTORÍA durante el plazo de ejecución del contrato. Teniendo en cuenta, que no es un valor constante, este pago corresponderá a personal y/o costos efectivamente empleados en la ejecución de las actividades de la INTERVENTORÍA en el periodo a pagar, aprobados en el plan de cargas del periodo acorde con la etapa del proyecto. Para su pago, estos costos deberán estar soportados, de acuerdo con el tipo de costo.

2. Pago hasta el SESENTA POR CIENTO (60%) del valor total de la INTERVENTORÍA de acuerdo con el avance facturado del contrato de obra, registrado en el acta de ejecución mensual y/o parcial del contrato de obra aprobada por la INTERVENTORÍA. Este pago corresponderá a personal y/o costos aprobados en la ejecución de las actividades de INTERVENTORÍA. Para su pago, estos costos deberán estar soportados, de acuerdo con el tipo de costo. El SESENTA POR CIENTO (60%) del valor total de la INTERVENTORÍA corresponderá al CIEN PORCIENTO (100%) del avance ejecutado y facturado del contrato de obra.

Para la determinación de los porcentajes de pago descritos en los puntos 1 y 2, el SUPERVISOR del contrato de interventoría revisará el Plan de Cargas aprobado para el periodo, se verificará y validará contra entrega del Informe Mensual de Interventoría, Informes Semanales de Interventoría y los recursos efectivamente empleados.

Nota 1. En caso de que el porcentaje de avance a facturar del contrato de interventoría no sea entero, deberá ser ajustado a máximo dos decimales (ej. 10,95 % de avance a facturar del contrato de interventoría).

Nota 2. El plan de cargas del contrato debe ser entregado más tardar a los (5) días calendario de firma de la orden de inicio del contrato de obra, este debe incluir el plan de inversión y debe estar acorde a la programación de la obra.

Nota 3. El Plan de Cargas del contrato debe ser aprobado dentro de los (5) cinco días calendario posteriores a la entrega por parte de la interventoría (nota 2) por el

SUPERVISOR del contrato de Interventoría y con el visto bueno DEL DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA.

Nota 4. El plan de cargas para la ejecución de cada periodo debe ser aprobado por el SUPERVISOR del contrato de Interventoría.

Nota 5: En caso de que se presente el cumplimiento del objeto del contrato de interventoría a satisfacción antes o dentro del plazo, se reconocerá el valor total del contrato, bajo la verificación del supervisor de la Aeronáutica Civil. (Aeropuertaria, Contrato de Interventoria No. 20001142 H3 de 2020, 2020)

Lo anterior teniendo en cuenta la destinación de los Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal que lo amparan para su afectación, como se relaciona a continuación:

Tabla 16. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Interventoría

CDP No. de Fecha	CRP No. de Fecha	PROYECTO	RUBRO	VALOR
927220 de 29/05/2020	No 236020 del 31/12/2020	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	Vigencia 2020	$50.000.000
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 7820	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	Vigencia 2021	$3.069.980.404
2-2020-037296 de 10/08/2020	No 7820	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	Vigencia 2022	$ 1.440.313.976
			TOTAL	$ 4.560.294.200

Se realizó modificatoria No. 01 al contrato de interventoría la cual consiste en la reprogramación de vigencias quedando de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS	
VIGENCIA 2020	$ 50.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 1.677.895.778,00
VIGENCIA 2022	$ 2.832.398.422,00

Para el periodo de este informe se realiza el modificatorio No. 04 en el cual se otorga un adicional por $461.110.711 M/CTE distribuidos en los siguientes rubros:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
3205 AEROPUERTO REYES MURILLO. NUQUÍ - CHOCÓ	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	$ 432.106.847,00
	C-2403-0600-49-0-2403025-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS CON MANTENIMIENTO - MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$ 29.003.864,00

Tabla 17. Balance financiero del Contrato de Interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA					
CONCEPTO	**VR CONTRACTUAL**	**VR EJECUTADO PERIODO**	**VR EJECUTADO ACUMULADO**	**VR FACTURADO PERIODO**	**VR FACTURADO ACUMULADO**
Anticipo (Primer pago)	$50.000.000	$0	$50.000.000	$0	$50.000.000
Vigencia 2021	$1.677.895.778	$0	$1.677.895.778*	$0	$1.677.895.778*
Vigencia 2022	$2.832.398.442	$ 182.485.302*	$ 1.185.402.842*	$114.978.467*	$1.002.917.540*
Vigencia 2023	$ 461.110.711	$ 0*	$ 0*	$0*	$0*
VALOR TOTAL	**$5.021.404.911**	**$ 182.485.302***	**$ 2.913.298.620**	**$114.978.467**	**$ 2.730.813.318**

(*) Valores con descuento de amortización del anticipo.

2.6 CUADRO DE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE LA INTERVENTORÍA

A continuación, se relacionan las actas de recibo parcial de obra del Contratista y las actas de pago de Interventoría que han sido tramitadas y facturadas.

Tabla 18. Relación de actas de recibo parcial de obra

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE OBRA				$52.883.653.877	
VALOR ADICIÓN				$0	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA				$52.883.653.877	
ACTA No	DE RECIBO PARCIAL No	PERIODO		VR NETO PARA PAGAR	SALDO DEL CONTRATO
		DESDE	HASTA		
Anticipo				$ 12.352.000.000	$ 40.531.653.877
1	01	08/02/2021 al 27/05/2021 y del 21/06/2021 al 20/07/2021		$ 165.849.623	$ 40.365.804.254
2	02	21/07/2021 – 20/10/2021		$ 461,186,306	$ 39.904.617.948
3	03	21/10/2021 – 20/11/2021		$ 1.095.418.652	$ 38.809.199.296
4	04	21/11/2021 – 13/12/2021		$ 434.975.861	$ 38.374.223.435
5	05	14/12/2021 – 20/12/2021		$ 206.329.821	$ 38.167.893.614
6	06	21/12/2021 – 12/01/2022		$ 161.515.576	$ 38.006.378.038
7	07	13/01/2022 – 20/02/2022		$1.168.554.379	$ 36.837.823.659
8	08	21/02/2022 – 20/03/2022		$1.728.713.689	$ 35.109.109.970
9	09	21/03/2022 – 20/04/2022		$1.652.517.377	$ 33.741.962.053
10	10	21/04/2022 – 20/05/2022		$ 1.601.471.770	$ 32.140.490.283
11	11	21/05/2022 – 20/06/2022		$ 1.699.738.675	$ 30.440.751.608
12	12	21/06/2022 – 20/07/2022		$ 1.505.015.761	$ 28.935.735.847
13	13	21/07/2022 – 20/08/2022		$ 950.576.704	$ 27.985.159.143
14	14	21/08/2022 – 20/09/2022		$ 1.248.428.354	$ 26.736.730.789
15	15	21/09/2022 – 20/10/2022		$ 1.789.086.204	$ 24.947.644.585
16	16	21/10/2022 – 20/11/2022		$ 1.085.050.632	$ 23.862.593.953
17	17	21/11/2022 – 14/12/2022		$ 1.137.304.934	$ 22.725.289.019
18	18	15/12/2022 -22/12/2022		$ 285.461.759	$ 22.439.827.260
19	19	23/12/2022 – 20/01/2023		$ 541.054.240	$ 21.898.773.020
TOTAL				$ 30.984.880.857	

Tabla 19. Relación de actas de pago de Interventoría

VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA				$4.560.294.200	
VALOR ADICIÓN				$461.110.711	
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA				$ 5.021.404.911	
ACTA No	DE RECIBO PARCIAL No	PERIODO		VR. NETO PARA PAGAR	SALDO DEL CONTRATO
		DESDE	HASTA		
Anticipo				$50.000.000	$ 4.510.294.200
1	01	08/02/2021 – 20/02/2021		$ 23.114.799	$ 4.487.179.401
2	02	21/02/2021 - 20/03/2021		$ 57.155.172	$ 4.430.024.229
3	03	21/03/2021 - 20/04/2021		$ 64.718.269	$ 4.365.305.960
4	04	20/04/2021 - 21/05/2021		$ 64.718.269	$ 4.300.587.691
5	05	21/05/2021 - 27/05/2021		$ 15.100.929	$ 4.285.486.762
6	06	21/06/2021 – 20/10/2021		$229.740.202	$ 4.055.746.560
7	07	21/10/2021 – 20/11/2021		$ 113.697.778	$ 3.942.048.782
8	08	21/11/2021 – 13/12/2021		$ 82.477.488	$ 3.859.571.294
9	09	13/12/2021 – 20/12/2021		$ 30.291.844	$ 3.829.279.450
10	10	21/12/2021 – 12/01/2022		$ 69.465.930	$ 3.759.813.520
11	11	13/01/2022 – 20/02/2022		$ 164.081.526	$ 3.595.731.994
12	12	21/02/2022 – 20/03/2022		$ 197.923.707	$ 3.397.808.287
13	13	21/03/2022 – 20/04/2022		$ 174.589.242	$ 3.223.219.045
14	14	21/04/2022 – 20/05/2022		$ 189.752.613	$ 3.033.466.432
15	15	21/05/2022 – 20/06/2022		$ 196.027.110	$ 2.837.439.322
16	16	21/06/2022 – 20/07/2022		$ 181.444.340	$ 2.655.994.982
17	17	21/07/2022 – 20/08/2022		$ 134.480.805	$ 2.521.514.177
18	18	21/08/2022 – 20/09/2022		$ 152.200.092	$ 2.369.314.085
19	19	21/09/2022 – 20/10/2022		$ 185.578.659	$ 2.183.735.426
20	20	21/10/2022 – 20/11/2022		$ 136.173.925	$ 2.109.785.593
21	21	21/11/2022 – 14/12/2022		$ 129.729.156	$ 1.980.056.437
22	22	15/12/2022 – 22/12/2022		$ 18.696.323	$ 1.961.360.114
23	23	23/12/2022 – 20/01/2023		$114.978.467	$ 2.290.591.593
TOTAL				$ 2.730.813.318	

Tabla 20. Radicados de actas de pago de Interventoría

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CO-CACH-0233-2021-VT	03 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 1
CO-CACH-0234-2021-VT	04 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 2.
CO-CACH-0273-2021-VT	25 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 3.
CO-CACH-0274-2021-VT	25 de agosto de2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 4.
CO-CACH-0296-2021-VT	15 de septiembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 5.
CO-CACH-0411-2021-VT	25 de noviembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 6.
CO-CACH-0416-2021-VT	26 de noviembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 7.
CO-CACH-0440-2021-VT	14 de diciembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 8.
CO-CACH-0460-2021-VT	23 de diciembre de 2021	Remisión Acta de Pago de interventoría No 9.
CO-CACH-0022-2022-VT	14 de enero de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 10.
CO-CACH-0090-2022-VT	24 de febrero de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 11.
CO-CACH-0183-2022-VT	11 de mayo de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 12.
CO-CACH-0207-2022-VT	02 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 13.
CO-CACH-0211-2022-VT	06 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 14.
CO-CACH-0237-2022-VT	28 de junio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 15.
CO-CACH-0271-2022-VT	26 de julio de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 16.
CO-CACH-0352-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 17
CO-CACH-0353-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 18
CO-CACH-0354-2022-VT	25 de octubre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 19
CO-CACH-0380-2022-VT	25 de noviembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 20
CO-CACH-0420-2022-VT	16 de diciembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 21

CONSECUTIVO	FECHA	ASUNTO
CO-CACH-0430-2022-VT	27 de diciembre de 2022	Remisión Acta de Pago de interventoría No 22
CO-CACH-0061-2023-VT	24 de febrero de 2023	Remisión Acta de Pago de interventoría No 23

2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS

Tabla 21. Relación de giros de anticipo

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
1	RA-CACH-0044-2021-VT (KMA-ACN044-2021)	23.03.2021	Combustible - compra de material	$ 2.000.000.000	$ 10.352.000.000
2	RA-CACH-0081-2021-VT (KMA-ACN085-2021)	22.04.2021	Cemento compra de material	$ 1.000.000.000	$ 9.352.000.000
3	RA-CACH-0092-2021-VT (KMA-ACN098-2021)	30.04.2021	Transporte de material granular	$ 600.000.000	$ 8.752.000.000
4	RA-CACH-0109-2021-VT (KMA-ACN118-2021)	11.05.2021	Compra de acero	$ 500.000.000	$ 8.252.000.000
5	RA-CACH-0150-2021-VT (KMA-ACN163-2021)	01.06.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 8.222.000.000
6	RA-CACH-0182-2021-VT (KMA-ACN196-2021)	28.06.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 8.192.000.000
7	RA-CACH-0198-2021-VT (KMA-ACN216-2021)	12.07.2021	Transporte de material granular	$ 80.000.000	$ 8.112.000.000
8	RA-CACH-0205-2021-VT (KMA-ACN223-2021)	15.07.2021	Compra de Acero	$ 500.000.000	$ 7.612.000.000
9	RA-CACH-0224-2021-VT (KMA-ACN245-2021)	26.07.2021	Transporte de Material	$ 80.000.000	$ 7.532.000.000
10	RA-CACH-0225-2021-VT (KMA-ACN246-2021)	26.07.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 7.502.000.000
11	RA-CACH-0239-2021-VT (KMA-ACN259-2021)	4.08.2021	Material Granular	$ 230.000.000	$ 7.272.000.000

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
12	RA-CACH-0259-2021-VT (KMA-ACN279-2021)	17.08.2021	Material Granular	$ 30.000.000	$ 7.242.000.000
13	RA-CACH-0274-2021-VT (KMA-ACN293-2021)	25.08.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 7.182.000.000
14	RA-CACH-0339-2021-VT	15.10.2021	Restitución Gastos	$ 151.514.550	$ 7.030.485.450
15	RA-CACH-0340-2021-VT	15.10.2021	Transporte de material granular	$ 100.000.000	$ 6.930.485.450
16	RA-CACH-0348-2021-VT	22.10.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 6.870.485.450
17	RA-CACH-0347-2021-VT	21.10.2021	Transporte de material granular	$ 136.000.000	$ 6.734.485.450
18	RA-CACH-0342-2021-VT	19.10.2021	Transporte de material granular	$ 136.000.000	$ 6.598.485.450
19	RA-CACH-0352-2021-VT	25.10.2021	Transporte de material granular	$ 234.000.000	$ 6.364.485.450
20	RA-CACH-0371-2021-VT	4.11.2021	Material Granular	$ 60.000.000	$ 6.304.485.450
21	RA-CACH-0384-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$150.000.000	$6.154.485.450
22	RA-CACH-0385-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$6.018.485.450
23	RA-CACH-0386-2021-VT	16.11.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.882.485.450
24	RA-CACH-0387-2021-VT	16.11.2021	Material Granular	$200.000.000	$5.682.485.450
25	RA-CACH-0409-2021-VT	6.12.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.546.485.450
26	RA-CACH-0415-2021-VT	14.12.2021	Restitución Gastos Transporte Material	$228.981.729	$5.317.503.721
27	RA-CACH-0422-2021-VT	16.12.2021	Transporte de material granular	$136.000.000	$5.181.503.721
28	RA-CACH-0010-2022-VT	12.01.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$4.981.503.721
29	RA-CACH-0011-2022-VT	12.01.2022	Transporte de material granular	$120.000.000	$4.861.503.721
30	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$179.503.242	$4.682.000.479

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
31	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$139.442.249	$4.542.558.230
32	RA-CACH-0025-2022-VT	24.01.2022	Restitución de gastos transporte material	$60.021.674	$4.482.536.556
33	RA-CACH-0028-2022-VT	28.01.2022	Transporte de material granular	$136.000.000	$4.346.536.556
34	RA-CACH-0036-2022-VT (KMA-ACN-047-2022)	09.02.2022	Restitución de gastos transporte material	$46.253.469	$4.300.283.087
35	RA-CACH-0042-2022-VT (KMA-ACN-057-2022)	14.02.2022	Transporte de material granular	$115.000.000	$4.185.283.087
36	RA-CACH-0094-2022-VT	03.03.2022	Transporte de material granular	$136.000.000	$4.049.283.087
37	RA-CACH-0119-2022-VT	14.03.2022	Material Granular	$200.000.000	$3.849.283.087
38	RA-CACH-0121-2022-VT	15.03.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$3.699.283.087
39	RA-CACH-0146-2022-VT	29.03.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$3.599.283.087
40	RA-CACH-0194-2022-VT	28.04.2022	Material Granular	$200.000.000	$3.399.283.087
41	RA-CACH-0206-2022-VT	06.05. 2022	Restitución de gastos transporte material	$116.552.544	$3.282.730.543
42	RA-CACH-0205-2022-VT	05.05.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$3.182.730.543
43	RA-CACH-0235-2022-VT	26.05.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$3.032.730.543
44	RA-CACH-0263-2022-VT	23.06.2022	Transporte de material granular	$250.000.000	$2.782.730.543
45	RA-CACH-0264-2022-VT	23.06.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$2.582.730.543
46	RA-CACH-0283-2022-VT	07.07.2022	Material granular	$60.000.000	$2.582.730.543
47	RA-CACH-0283-2022-VT	02.08.2022	Material Granular	$200.000.000	$2.322.730.543
48	RA-CACH-0307-2022-VT	16.08.2022	Transporte de material granular	$250.000.000	$2.072.730.543
49	RA-CACH-0320-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$103.749.168	$1.968.981.375
50	RA-CACH-0337-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$90.000.000	$1.878.981.375

RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO					
ITEM	**RADICADO**	**FECHA**	**CONCEPTO**	**VALOR**	**SALDO**
51	RA-CACH-0338-2022-VT	30.08.2022	Transporte de material granular	$166.000.000	$1.712.981.375
52	RA-CACH-0347-2022-VT	07.09.2022	Transporte de material granular	$150.000.000	$1.562.981.375
53	RA-CACH-0359-2022-VT	22.09.2022	Transporte de material granular	$41.038.878	$1.521.942.497
54	RA-CACH-0375-2022-VT	29.09.2022	Restitución de gastos transporte material	$122.706.706	$1.399.235.791
55	RA-CACH-0375-2022-VT	6.10.2022	Material Granular	$100.000.000	$1.299.235.791
56	RA-CACH-0383-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$1.199.235.791
57	RA-CACH-0384-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$100.000.000	$1.099.235.791
58	RA-CACH-0385-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$90.000.000	$1.009.235.791
59	RA-CACH-0386-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$177.366.860	$831.868.931
60	RA-CACH-0387-2022-VT	6.10.2022	Transporte de material granular	$43.666.983	$788.201.948
61	RA-CACH-0414-2022-VT	31.10.2022	Material Granular	$100.000.000	$688.201.948
62	RA-CACH-0419-2022-VT	01.11.2022	Transporte de material granular	$200.000.000	$488.201.948
63	RA-CACH-0430-2022-VT	17.11.2022	Transporte de material granular	$25.581.600	$462.620.348
64	RA-CACH-0438-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$103.000.000	$359.620.348
65	RA-CACH-0439-2022-VT	21.11.2022	Material Granular	$100.000.000	$259.620.348
66	RA-CACH-0440-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$46.000.000	$213.620.348
67	RA-CACH-0441-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$40.000.000	$173.620.348
68	RA-CACH-0442-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$71.457.140	$102.163.208
69	RA-CACH-0443-2022-VT	21.11.2022	Transporte de material granular	$70.000.000	$32.163.208
70	RA-CACH-0460-2022-VT	06.12.2022	Material Granular	$32.163.208	$0.00
TOTAL				**$12.352.000.000**	

A continuación, se detalla la inversión de los recursos del anticipo de obra los cuales ya fueron girados en su totalidad, evidenciándose una mayor inversión en los transportes de materiales desde el puerto de Buenaventura hasta el Municipio de Nuquí-Choco, tal como se estructuro en el contrato de obra No 20001089B H4 de 2020:

Tabla 22 Relación de pagos del anticipo por tipo de material

RELACION DE PAGOS DEL ANTICIPO		
Combustible	$ 2.000.000.000,00	16,19%
Cemento	$ 1.000.000.000,00	8,10%
Transporte de material	$ 6.769.815.118,00	54,81%
Acero	$ 1.000.000.000,00	8,10%
Material Granular	$ 1.582.184.882,00	12,81%
Total	$ 12.352.000.000,00	100,00%

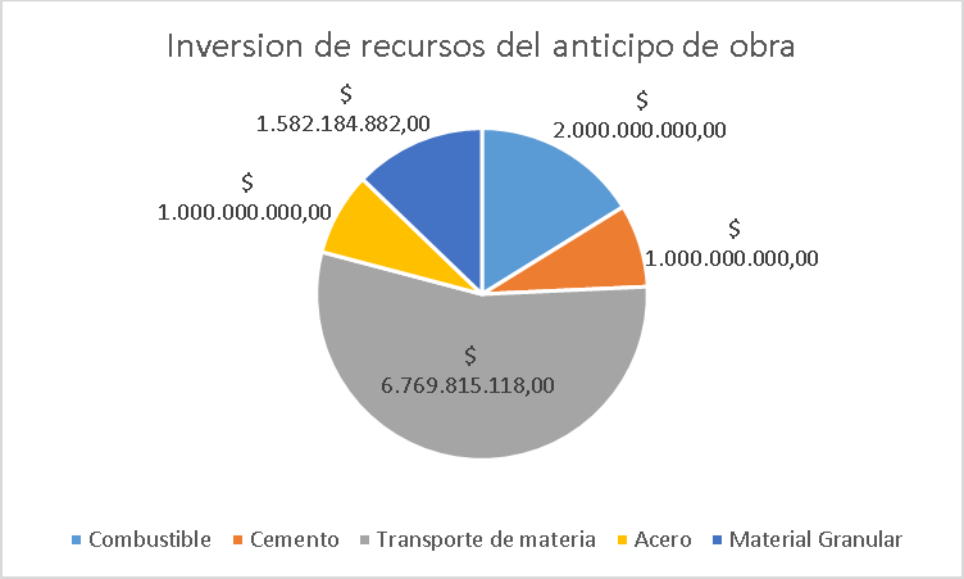


Ilustración 3 Inversión del recurso del anticipo de obra

Tabla 23. Informes mensuales de Anticipo obra presentados

PERIODO	RADICADO AEROCIVIL INFORME MENSUAL FIDUCIA	RENDIMIENTOS GENERADOS REPORTADOS	FECHA
Enero 2021		$ 1.857.644,67	10 de mayo de 2021 reporte de rendimientos generados
Febrero 2021	N/A	$ 4.729.861,78	
Marzo 2021	Sin presentar	$ 5.236.665,06	
Abril 2021	Sin presentar	$ 4.451.511,99	
Mayo 2021	Sin presentar	$ 3.851.666,34	09 de julio 2021 reporte de rendimientos generados
Junio 2021	Sin presentar	$ 3.393.258,61	
Julio 2021	Sin presentar	$ 3.474.547,72	06 agosto 2021
Agosto 2021	RA-CACH-0390-2021-VT	$ 3.239.737,17	17/11/2021
Septiembre 2021		$ 2.959.769,58	
Octubre 2021		$ 3.017.265,58	
Noviembre 2021	RA-CACH-0418-2021-VT	$ 3,162,984.37	15/12/2021
Diciembre 2021	RA-CACH-0023-2022-VT	$ 4,643,935.54	19/01/2022
Enero 2022	RA-CACH-0073-2022-VT	$4,285,203.97	04/02/2022
Febrero 2022	RA-CACH-0143-2022-VT	$3,404,731.51	28/03/2022
Marzo 2022	RA-CACH-0210-2022-VT	$3,375,200.96	10/05/2022
Abril 2022	RA-CACH-0236-2022-VT	$3,397,319.43	26/05/2022
Mayo 2022	RA-CACH-0265-2022-VT	$3,854,840.60	24/06/2022
Junio 2022	RA-CACH-0300-2022-VT	$5,307,392.96	25/07/2022
Julio 2022	RA-CACH-0328-2022-VT	$6,944,402.87	22/08/2022
Agosto 2022	RA-CACH-0358-2022-VT	$20,744,623.73	21/09/2022
Septiembre 2022	RA-CACH-0403-2022-VT	$14,945,436.65	21/10/2022
Octubre 2022	RA-CACH-0444-2022-VT	$9,308,982.77	23/11/2022
Noviembre 2022	RA-CACH-0477-2022-VT	$4.060.672,42	12/12/2022
Diciembre 2022	RA-CACH-0020-2023-VT	$ 312,299.35	26/01/2023
Enero 2023	RA-CACH-0058-2023-VT	$29.608,22	

Nota 1: Se anexa informe allegado por el contratista de obra mediante comunicado RA-CACH-0058-2023-VT, anexo 12.

Tabla 24. Informes mensuales de Anticipo Presentado Interventoría

PERIODO	RADICADO AEROCIVIL INFORME MENSUAL FIDUCIA	RENDIMIENTOS GENERADOS REPORTADOS	FECHA
1 al 30 de junio de 2021	2021066191 (CO-CACH-0218-2021-VT)	5.616,63	15/07/2021
Informe final 23 abril al 30 septiembre 2021	(CO-CACH-0310-2021-VT)	17.398.64	23/09/2021

Nota 2: Mediante el CO-CACH-0308-2021-VT de fecha 23.09.2021 se remitió: Remisión de extractos e informe de gestión de rendimientos financieros

(Interventoría)., y CO-CACH-0310-2021-VT de fecha 23.09.2021 se remitió: Remisión informe final de gestión de rendimientos financieros (Interventoría).

Tabla 25. Consignación Mensual de Rendimientos de obra

PERIODO	RECIBO DE CONSIGNACIÓN No	FECHA	VALOR
Enero y febrero de 2021	690-00000861	08/03/2021	$ 6.587.526,45
Marzo de 2021	690-00000861	07/04/2021	$ 5.236.665,06
Abril de 2021	690-00000861	07/05/2021	$ 4.451.511,99
Mayo de 2021	690-00000861	08/06/2021	$ 3.851.666,34
Junio de 2021	690-00000861	09/07/2021	$ 3.393.258,61
Julio de 2021	690-00000861	05/07/2021	$ 3.474.547,72
Agosto de 2021	690-00000861	06/09/2021	$ 3.239.737,17
Septiembre de 2021	690-00000861	07/10/2021	$ 2.959.769,58
Octubre de 2021	690-00000861	10/11/2021	$ 3.017.265,58
Noviembre 2021	690-00000861	07/12/2021	$ 3,162,984.37
Diciembre 2021	690-00000861	07/01/2022	$ 4,643,935.54
Enero 2022	690-00000861	04/02/2022	$ 4,285,203.97
Febrero 2022	690-00000861	09/03/2022	$ 3,404,731.51
Marzo 2022	690-00000861	08/04/2022	$ 3,375,200.96
Abril 2022	690-00000861	10/05/2022	$ 3,397,319.43
Mayo 2022	690-00000861	10/06/2022	$3,854,840.60
Junio 2022	690-00000861	08/07/2022	$5,307,392.96
Julio 2022	690-00000861	04/08/2022	$ 6,944,402.87
Agosto 2022	690-00000861	08/09/2022	$ 6,944,402.87
Agosto 2022	690-00000861	13/09/2022	$ 13,800,220.86
Septiembre 2022	690-00000861	06/10/2022	$14,945,436.65
Octubre 2022	690-00000861	09/11/2022	$9,308,982.77
Noviembre 2022	690-00000861	09/11/2022	$4.060.672,42
Diciembre 2022	690-00000861	11/01/2022	$ 312,299.35
TOTAL			**$123,959,975.63**

Se anexa (anexo 12) certificado de rendimientos financieros expedido CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A. que contiene los rendimientos generados y consignados desde enero de 2021 hasta diciembre de 2022.

3 INFORMACIÓN TÉCNICA

3.1 PROGRAMACIÓN DETALLADO DEL CONTRATO

Anexo 4. Copia de la programación detallada allegada por el Contratista.

Es de anotar que según la cláusula 5 del contrato de obra se tiene una vigencia inicial para el 2021 de $ 22.976.394.028 que incluyendo la amortización del anticipo se debería tener a corte de 31/12/2021 un porcentaje programado de 53.59%.

Para el mes de diciembre de 2021 se tiene una modificatoria No. 01 la cual consiste en modificar parte de la cláusula 5 en lo que respecta a reprogramación de vigencias para años 2021 y 2022 quedando de la siguiente forma:

VIGENCIA 2020	$ 12.350.000.000
VIGENCIA 2021	$ 7.368.478.654
VIGENCIA 2022	$ 33.163.175.223

Una vez tramitado la prórroga No. 01 hasta el 15 de diciembre de 2022 se solicita al contratista de obra remitir la programación teniendo en cuenta las consideraciones actuales; esto mediante comunicado CO-CACH-0284-2022-VT, el contratista de obra radica programación mediante comunicado KMA-ACN-422-2022 de fecha 15/09/2022 bajo las nuevas condiciones contractuales.

Para el periodo de este informe se encuentra vigente la prórroga No. 03 para el contrato de obra el cual va hasta el 30 de agosto de 2023, para el presente informe se evalúa la programación de obra bajo la versión 12 entregada el 27/02/2023 mediante comunicado KMA-ACN-064-2023 (Rad. Interventoría RA-CACH-0053-2023-VT).

3.1.1 AVANCE FINANCIERO

Tabla 26. Relación Programado vs Ejecutado (programación V12 Project)

PROGRAMADO FEBRERO		PROGRAMADO ACUMULADO		EJECUTADO FEBRERO		EJECUTADO ACUMULADO	
VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
$ 2.528.715.447	4.78	$ 38.360.869.573	72.54	$ 1.983.007.236	3.75	$ 26.294.248.644	49.72

Se evidencia un porcentaje programado acumulado para el mes de febrero del 72.54% y un ejecutado de un 49.72%, lo que advierte un atraso del 22.82%.

Respecto al plazo contractual que va hasta el 30 de agosto de 2023 se tiene un 79.98% del tiempo contractual transcurrido lo que contrasta con el avance de ejecución, esto en gran medida por las demoras en la culminación de la etapa de estudios y diseños y el inicio de actividades constructivas, además por las demoras en el transporte de materiales pétreos desde Buenaventura hacia Nuquí.

En este punto es importante tener en cuenta la justificación de la entrega del anticipo, la cual básicamente está dada por la necesidad del desarrollo de transporte de materiales puesto que el lugar de acceso a la obra por su ubicación geográfica genera dificultades ya que uno de los factores que influye en los atrasos mencionados obedece también a que no se venían realizando actividades de transporte de materiales pétreos (Subbase y rajón) previo al inicio de actividades constructivas iniciadas el 28 de septiembre de 2021, de lo cual para esta interventoría no ha habido justificación válida para el no desarrollo de esta actividad y que debió desarrollarse envista que:

- El contratista de obra contaba con los recursos del anticipo para realizar dicha actividad.
- El contratista de obra frente al anticipo presentaba unos deberes de ejecución en cara al transporte de materiales.
- Se dieron argumentos en los estudios previos y documentos contractuales sobre la importancia del transporte de materiales por la complejidad de la zona del proyecto.
- En ninguna parte del componente de revisión, ajuste, complementación y apropiación de estudios y diseños se contempló del cambio de especificación técnica de materiales granulares como subbase o rajón las cuales son contractuales y representan el mayor volumen de transporte de materiales.
- No se tiene justificación alguna que implique dificultades de logística, o imposibilidad de transporte de materiales.
- Por parte de interventoría no se presentó ninguna limitación para que se desarrollara la actividad de transporte de materiales.
- Materiales pétreos como el rajón, por sus características mecánicas, no requiere de tratamiento alguno de manejo de humedades pudiendo acopiarse fácilmente.

Se expone textualmente la justificación contenida en el Formato 1. Estudios previos:

"12 ANTICIPO

JUSTIFICACIÓN

En el producto entregado a la AEROCIVIL como resultado del contrato de consultoría No. 18001717 H3 de 2018, quedaron evidenciadas las dificultades propias de la ejecución de obras en el aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui, las cuales requieren de una logística impecable en lo que respecta a la planeación y ejecución del transporte del material a través de medios fluviales y en menor escala aéreos; es por esto, que la AEROCIVIL considera necesaria la entrega de recursos en calidad de anticipo al contratista, para que este pueda realizar de manera oportuna la adquisición del material y el envío del mismo al aeropuerto.

El aeropuerto de Nuquí y en general las infraestructuras aeroportuarias son imprescindibles para el desarrollo de su área de influencia; por lo tanto, la suspensión, reducción o modificación en la operación aérea genera impactos que repercuten en el desarrollo económico y social no solo de la industria aeronáutica, sino de la comunidad. De acuerdo con lo anterior y buscando minimizar dicho impacto se cuentan con tiempos de trabajo específicos para la realización de actividades en los aeropuertos, los cuales no pueden ser prolongados, por esto se
requiere que el contratista garantice el material, personal y equipo necesario en sitio para llevar a cabo las obras programadas.

El CONTRATISTA al recibir estos recursos debe implementar una logística con el fin de garantizar el cumplimiento de los plazos y horarios establecidos, agilizando las obras y entregando de manera oportuna las diferentes áreas intervenidas para la puesta en servicio, conforme a las ventanas de trabajo autorizadas. Lo que lo obliga a contar con un mayor número de equipos de trabajo, que logren avances significativos de ejecución, en las ventanas operacionales permitidas.

Para la operación de un número mayor de actividades, se debe contar con un inventario mayor de insumos y equipos dispuestos en el aeropuerto, bajo esta condición, laborar con diferentes frentes de trabajo generará un mayor costo en equipo y gastos operacionales, situación que se mitiga con la entrega del anticipo.

Por otro lado, se tiene como ítem representativo del presente proceso el

transporte de los materiales requeridos para la ejecución, el cual representa más del 10% del valor total del componente de construcción proyectado a ejecutarse en la infraestructura aeroportuaria, actividad que el CONTRATISTA debe garantizar desde el inicio del contrato y durante toda la ejecución, esta condición es determinante para el cumplimiento del cronograma establecido en la ejecución de las obras, transporte que servirá para realizar el acopio del material granular en sitio, insumo que representa el 20% dentro del presupuesto oficial y debe ser negociado por el contratista previamente en Buenaventura con el fin de evitar el riesgo de quedarse sin material en el momento de iniciar la ejecución de los trabajos, variables como el medio y modo de transporte, condiciones meteorológicas y especulaciones del mercado se mitigan llevando a cabo la correcta inversión de estos recursos entregados en calidad de anticipo.

Teniendo en cuenta la complejidad de la zona, el CONTRATISTA deberá realizar negociaciones previas con sus proveedores, con el fin de garantizar la continuidad en el suministro, evitando así atrasos no solo en la ejecución de la obra, sino en la puesta en funcionamiento de la pista y demás áreas a intervenir conforme a los horarios de trabajo aprobados.

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.

Con el anticipo la AEROCIVIL busca reducir los riesgos de incumplimiento en el cronograma de actividades y/o mayores costos de ejecución, además de mitigar el impacto en la operación logrando que se establezcan por parte del CONTRATISTA diferentes frentes de trabajo (maquinaria, equipos e insumos).”

En términos generales se tiene un atraso del 22.82%, el cual no se ha superado con el plan de contingencia que el pasado mes de marzo de 2022 el contratista de obra radicó mediante comunicado KMA-ACN-153-2022 con radicado de interventoría RA-CACH-126-2022-VT de fecha 16/03/2022, dicho plan de acción se generaliza de acuerdo a los capítulos contractuales, y es de anotar que dicho plan no ha sido efectivo puesto que el atraso persiste; a continuación, se muestra el seguimiento de acuerdo al plan de acción propuesto:

Tabla 27. Seguimiento a plan de acción propuesto por el contratista de obra

PLAN DE ACCIÓN PROPUESTO POR EL CONTRATISTA DE OBRA									SEGUIMIENTO INTERVENTORÍA
	MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE	**PRELIMINARES DE OBRA CIVIL**	**PAVIMENTO RIGIDO**	**FRANJA PISTA**	**AYUDAS VISUALES**	**TRANSPORTE DE MATERIALES**	**PRESUPUESTO LADO TIERRA**	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**	
Equipo adicional	1 guadañas. 2 fumigadora. 1 pulidora pisos.	1 planta eléctrica. 1 escalera.	1 mixer 1 volqueta 1 planta eléctrica. 1 flota canal. Cortadora de concreto	1 volqueta	N/A	1 barcaza 190 m3 1 barcaza 320 m3 3 barcaza 220 m3 1 barcaza 110 m3 1 volqueta	N/A	N/A	**Mantenimiento lado tierra lado aire:** La cuadrilla de rocería es insuficiente para toda el área que se requiere, motivo por el cual la mayor parte del aeródromo presenta césped con más de 13 cm de altura lo cual es el mínimo requerido por la especificación técnica **Preliminares de obra civil:** Se cuenta con la disponibilidad de equipos. **Pavimento rígido:** Total mixer en campo 3 mixer. **Franja pista:** Se cuenta con 2 volquetas para trasiego de materiales. **Transporte de materiales:** En lo evidenciado en periodo de este informe no se cuentan con barcazas adicionales, en promedio se realizaron 9 viajes con materiales pétreos desde buenaventura hacia Nuquí y 3 de cemento.
Personal adicional	2 ayudantes	2 ayudantes	Cuadrilla de instalación de formaleta	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	En general se ha dado la inclusión de mano de obra, para los trabajos de ampliación de pista se cuenta con las cuadrillas necesarias, sin embargo, para los trabajos de mantenimiento rutinario lado tierra y lado aire la cuadrilla no es suficiente, lo que genera demoras en las adecuaciones de este componente.
Áreas adicionales	Zona de seguridad	Zona de seguridad	De acuerdo a NOTAM	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Se cuenta con área de trabajo de acuerdo a los NOTAM vigentes, para trabajo en toda el área de franjas de seguridad y ampliación de pista en capas granulares, y se tiene actualmente NOTAM de traslado de umbral 05 de 600 metros hasta el 02/03/2023, y NOTAM preventivo para ejecución de actividades de franjas de pista.
ESTRATEGIAS	Mantenimiento de la zona de seguridad a través del NOTAM de precaución para trabajos con luz día.	Definir por tema ambiental y social el cerramiento con la finalidad de brindar seguridad operacional. Unificar la especificación	Aumentar las áreas de intervención para pavimentación. Aumentar de acuerdo al clima la producción diaria de concreto.	Realizar una prueba de instalación de material tipo rajón.	Definir la señalización de la plataforma Definir los letreros	Aumento de transporte de materiales Implementación de puntos de desembarque	Definir el presupuesto del componente eléctrico	Realizar los diseños de los canales	**Mantenimiento lado tierra lado aire:** Se cuenta con los NOTAM para trabajos en hora del día, sin embargo, la cuadrilla de mantenimientos es insuficiente para acometer todas las actividades requeridas por lo que se presenta en la mayor parte del aeródromo con césped por sobre la altura requerida en la especificación técnica de 13 cm, los mantenimientos lado tierra reparación de estucos y pinturas presentan demoras.

PLAN DE ACCIÓN PROPUESTO POR EL CONTRATISTA DE OBRA									SEGUIMIENTO INTERVENTORÍA
	MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE	**PRELIMINARES DE OBRA CIVIL**	**PAVIMENTO RIGIDO**	**FRANJA PISTA**	**AYUDAS VISUALES**	**TRANSPORTE DE MATERIALES**	**PRESUPUESTO LADO TIERRA**	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**	
		técnica del formato 8A y el RAC 160, en cuanto a materiales a implementar en el cerramiento.	Secado de material granular por medios químicos. Proponer la modulación y juntas de aislamiento.	Revisar el CBR con el equipo de cono dinámico Implementación de geotextil en suelos blandos Aumentar el transporte de material granular. Definición de intervención de canales.	Definir diseño de manga veleta				**Preliminares de obra civil:** se han hecho acercamientos a comunidades sobre la no intrusión al aeropuerto, se realiza la tala de obstáculos cabecera 23. **Pavimento rígido:** Se cuenta en campo con la maquinaria y el personal necesario para la instalación de concreto, sin embargo, se está supeditado al transporte de materiales como arena y triturado, lo que por las dificultades actuales se han presentado jornadas en las que no se hace instalación por falta de cemento. **Franja pista:** Se cuenta en campo con la maquinaria y el personal necesario para la instalación de materiales, sin embargo, se está supeditado al transporte de materiales como subbase y rajón, lo que por las dificultades actuales se han presentado que en mayor parte de tiempo no se hace instalación por falta de materiales pétreos. **Ayudas visuales:** Estas definiciones propuestas hacen parte de los diseños aprobados y tienen especificaciones definidas. **Transporte de materiales:** Se han realizado un total de 9 barcazas en lo transcurrido en el periodo de este informe, no se ve aumento significativo de esta actividad, el contratista de obra argumenta afectaciones al transporte por poca disponibilidad de barcazas en el litoral pacífico, además de afectaciones en barcazas por los trabajos de emplaye en Nuquí, no ha sido efectivo el tratamiento sobre esta actividad siendo la que más afecta la programación de obra. **Presupuesto lado tierra:** Se cuenta con las condiciones técnicas aprobadas por interventoría para los mantenimientos rutinarios lado tierra además de las adecuaciones del resultado de la evaluación eléctrica, se encuentra pendiente por entrega del contratista de obra propuesta definitiva sobre adecuaciones eléctricas dentro de terminal de pasajeros, además, no se cuenta con el personal necesario para el desarrollo de estas actividades.

PLAN DE ACCIÓN PROPUESTO POR EL CONTRATISTA DE OBRA									**SEGUIMIENTO INTERVENTORÍA**
	MANTENIMIENTO LADO TIERRA LADO AIRE	**PRELIMINARES DE OBRA CIVIL**	**PAVIMENTO RIGIDO**	**FRANJA PISTA**	**AYUDAS VISUALES**	**TRANSPORTE DE MATERIALES**	**PRESUPUESTO LADO TIERRA**	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**	
TIEMPO DE IMPLEMENTACION	Rocería a partir de la publicación del NOTAM	Cerramientos un mes después de unificar especificaciones.	Aumento de producción de concreto a partir de llegada de los nuevos equipos y cuadrilla de instalación de formaleta. Aumento de áreas de pavimentación con el tratamiento de las sub base granular.	Se encuentra en implementación.	N/A	Se encuentra en implementación.	Implementación una vez se defina el alcance del componente eléctrico	Implementar una vez se definan los diseños de canales y eléctricos	La estimación inicial que para fecha del 31 de mayo de 2022 se tenga mitigado el atraso presentado no se cumple, eso en gran medida por no contar con suficientes materiales pétreos, lo que es afectación directa del transporte de materiales.

Ilustración 4. Gráfica presupuestal mensual consecutiva de obra

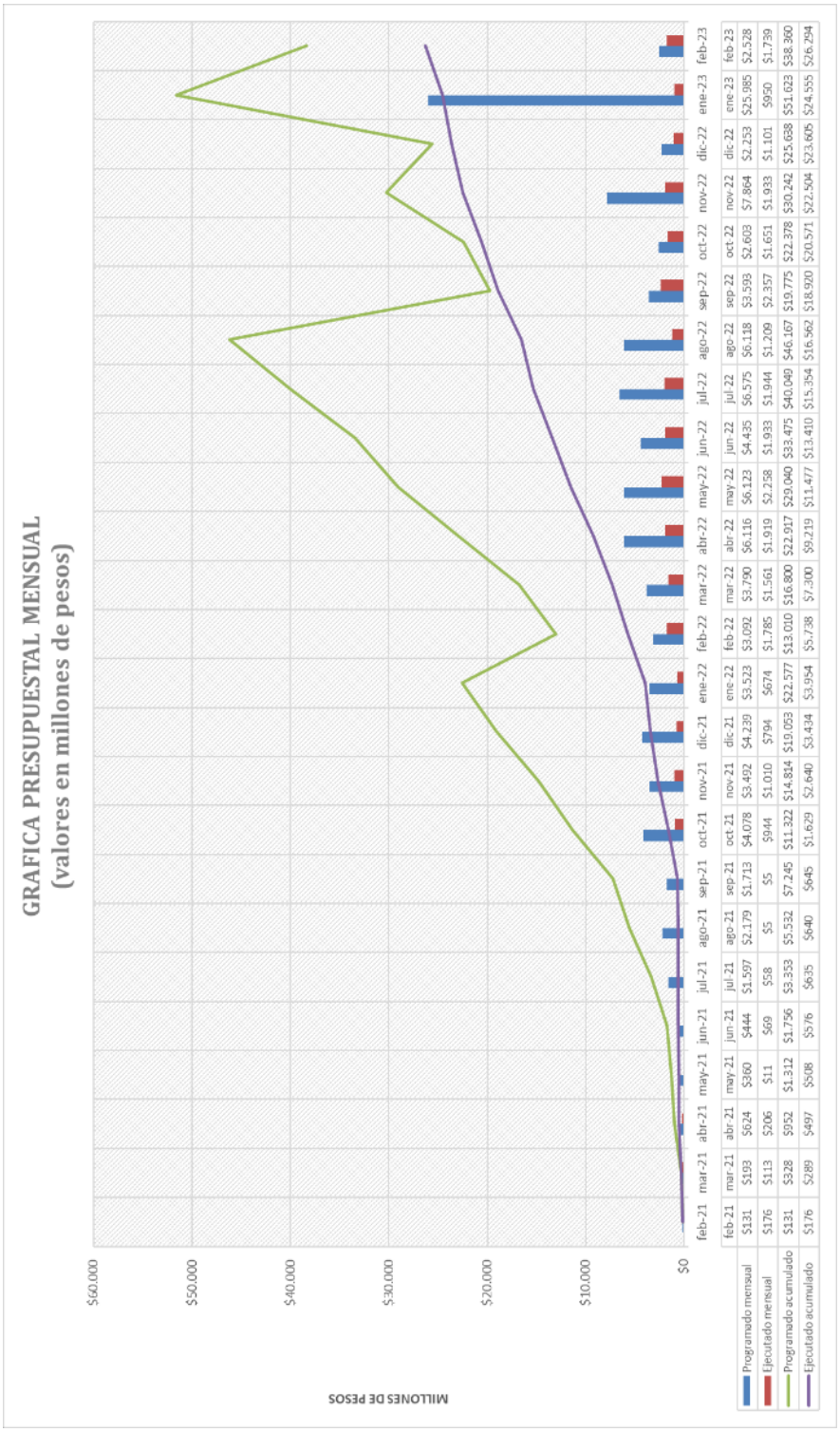
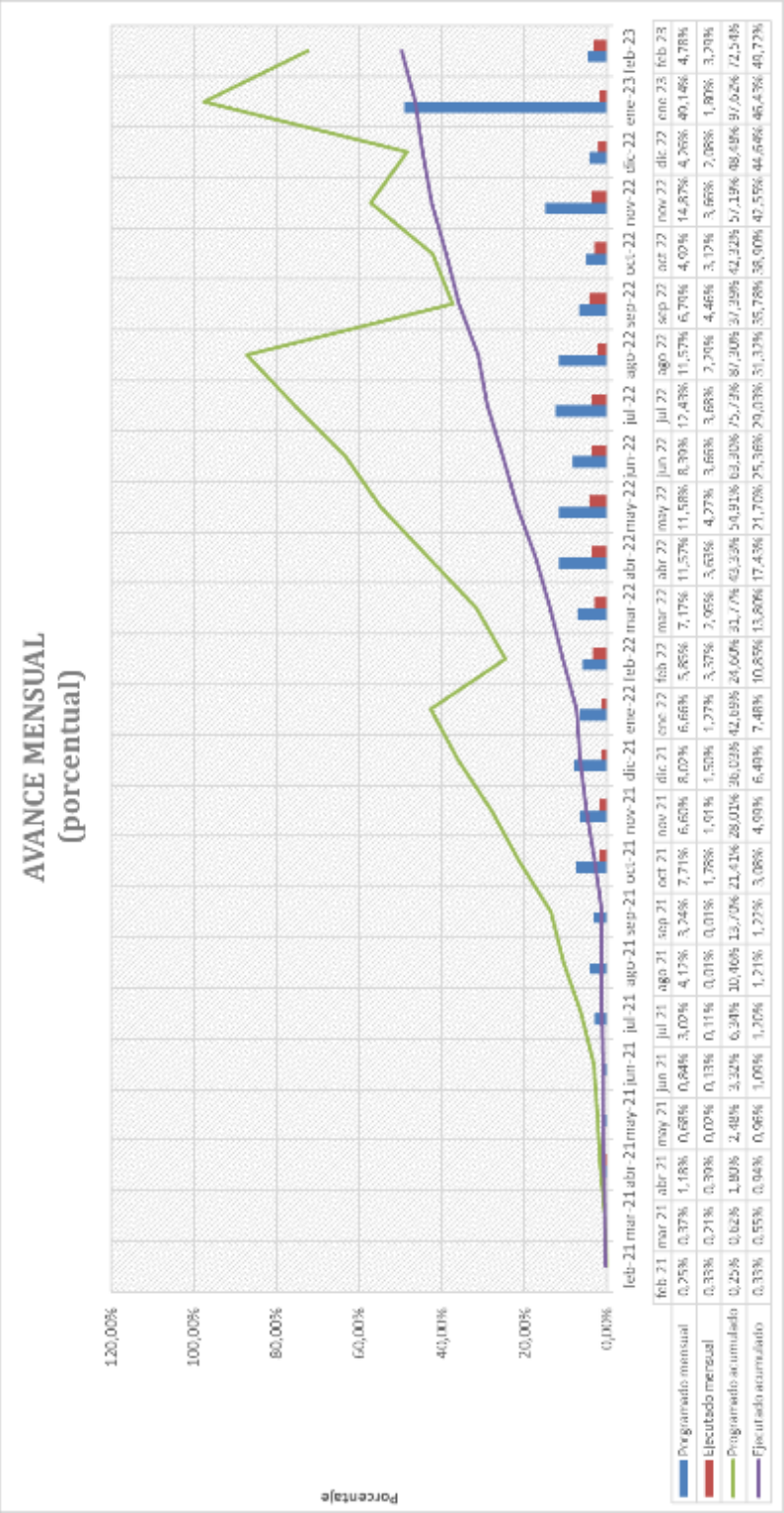


Ilustración 5. Gráfica presupuestal porcentual mensual consecutiva de obra



3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO.

Se relaciona registro y seguimiento del estado del clima respecto a 24 horas diarias. Para el periodo de este informe predomina el tiempo seco.

Tabla 28. Estado del tiempo Nuquí

CONTRATO DE OBRA No: 20001089B H4 2020 **CONTRATISTA DE OBRA:** KMA CONSTRUCCIONES S.A.S. **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.

CONTRATO INTERVENTORÍA No: 20001142 H3 DE 2020

PERIODO DEL INFORME: 01 - 28 de febrero

REGISTROS

Clase de tiempo	DÍAS DEL MES																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				Total
Seco	24	24	24	24	24	24	24	24	21	20	22	20	20	22	20	24	24	21	24	24	24	22	23	24	22	24	24	24				641
Lluvias moderadas									3	2	2	3	4	2	4			3				2	1		2							28
Lluvias intensas										2		1																				3
Total	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0		

3.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MES POR EL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA

Durante el presente periodo comprendido entre el 1 al 28 de febrero de 2023 se realizaron las siguientes actividades:

<u>Actividades administrativas</u>

- La interventoría continúo dando cumplimiento a lo descrito en el Formato 8 numeral 3,17.
    - se realizan comités de seguimiento semanal con el director de obra y la AEROCIVIL, para analizar el estado de ejecución y avance del contrato, se realizan comités de seguimiento semanal.
    - Se presentan informes semanales con estado del proyecto, porcentajes de avance, de programado, actividades ejecutadas, registro fotográfico, según los formatos dispuestos por la Aerocivil.
    - Se presentan informes mensuales con los requerimientos solicitados en el formato 8A-ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL PROYECTO
    - Se exige el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables, al mismo tiempo que se da cumplimiento.

- Se verifica que el personal profesional presente en obra sea el pertinente y que cumpla con la experiencia solicitada en documentos contractuales
- Se verifica que el personal presente en obra tenga la respectiva afiliación y pago a seguridad social.
- Se asisten a las reuniones y comités convocados por la Aerocivil, con los especialistas de la interventoría y recursos necesarios.

- El día 01 al 03 de febrero de 2021 se recibe visita de supervisión de la Aerocivil, se realiza recorrido a obra, lado tierra lado aire, zona de tala de obstáculos cabecera 23, se reciben observaciones en cuanto a mantenimiento rutinario tanto lado tierra como lado aire, de forma paralela se reciben observaciones en frente de obra, dichas observaciones reposan en las actas de seguimiento.
- El día 02 de febrero se realiza visita con funcionario de riscales a zona donde se debe iniciar la tala de obstáculos cabecera 23, se manifiesta la necesidad del inicio de las actividades de tala en vista de la proximidad de la nueva necesidad de NOTAM para otorgar más área de trabajo en pista.
- Se da alcance a solicitud de prórroga por 6 meses para los contratos de obra e interventoría mediante comunicado CO-CACH-0045-2023-VT y CO-CACH-0046-2023-VT, la cual se encuentra en trámite ante la Aerocivil.
- El día 07/02/2023 se realiza recorrido y comité para las actividades del plan de mantenimiento del lado tierra, según requerimientos de la Aerocivil
- El día 10/02/2023 se realiza comité de veedurías en punto digital municipal, se presenta el estado actual del proyecto, avances de obra, avances financieros, entre las inquietudes planteadas se aclara que en los planes de trabajo no se tiene planteado cierre del aeródromo, sin embargo, para el empalme de las dos fases constructivas se verá reducida la pista a 700 metros operativos.
- El día 10/02/2022 se realiza recorrido y comité conjunto entre obra e interventoría para verificar avances de obra y de la actividad de tala.
- Se da el aval por Aerocivil y se realiza prórroga de los contratos de obra e interventoría hasta el 30 de agosto de 2023.
- Se realiza verificación en campo sobre avance de tala de obstáculos cabecera 23 de pendiente de aproximación actual, se logra verificar cumplimiento de 5% a 100 mts de umbral actual, se remite a la Aerocivil comunicado con nuevas coordenadas de umbral 23 para respectivo NOTAM

de distancias declaradas actualizadas. Comunicado CO-CACH-051-2023-VT.

- Se realiza verificación en campo sobre avance de tala de obstáculos cabecera 23 de pendiente de aproximación actual, se logra verificar cumplimiento de 5% a 0 mts de umbral actual, se gestiona comunicado con nuevas coordenadas de umbral 23 para respectivo NOTAM de distancias declaradas actualizadas.
- Se participa en reunión solicitada por la contraloría, el día 21 febrero 2023, se atiendes solicitudes y se entregan el día 24 de febrero 2023.
- Se concilia acta No. del periodo 21 de enero de 2023 al 20 de febrero de 2023.

Obras lado aire

- **PISTA**

- Se realiza la instalación de concreto MR45 y se completan los carriles E, F y G hasta K0+510 y carril H hasta K0+465, esta actividad comprende la instalación de canastillas con acero de transferencia, acero transversal de amarre y corte de juntas.
- Se realiza el empalme de fases 1 y 2 en materiales granulares (Excavación, geotextil, Rajón, SBG) costado derecho, quedando pendiente de este costado desde K0+000 hasta K0+078.
- Se realiza la instalación material granulares (Excavación, geotextil, Rajón, SBG) costado izquierdo desde K0+000 hasta K0+050 para la plataforma de giro THR 05.
- Se realiza el sello de juntas hasta K0+281, comprende corte, limpieza, instalación de cordón de respaldo y sellante.

- **FRANJA DE SEGURIDAD**

- Se realiza completa la instalación de materiales pétreos en franja izquierda para calle de rodaje provisional desde K0+380 hasta K0+510 hasta una ordenada de 28 metros del eje de pista.
- Se realiza la remoción de obstáculos de la cabecera 23 según resolución de obstáculos y permiso de aprovechamiento forestal otorgado por codechocó.

- **MANTENIMIENTO RUTINARIO**

- Se adelantan trabajos de rocería en franjas de seguridad costado derecho, también limpieza de malla sobre cerramiento perimetral del aeródromo.

3.4 ESQUEMAS DE AVANCE FÍSICO DE OBRA, PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, FIGURAS, CUADROS Y DEMAS INFORMACIÓN RELEVANTE RELACIONADA CON EL CONTRATO

Ilustración 6. Áreas de rocería



Ilustración 7. Ubicación de canales para mantenimiento de plan de mantenimiento

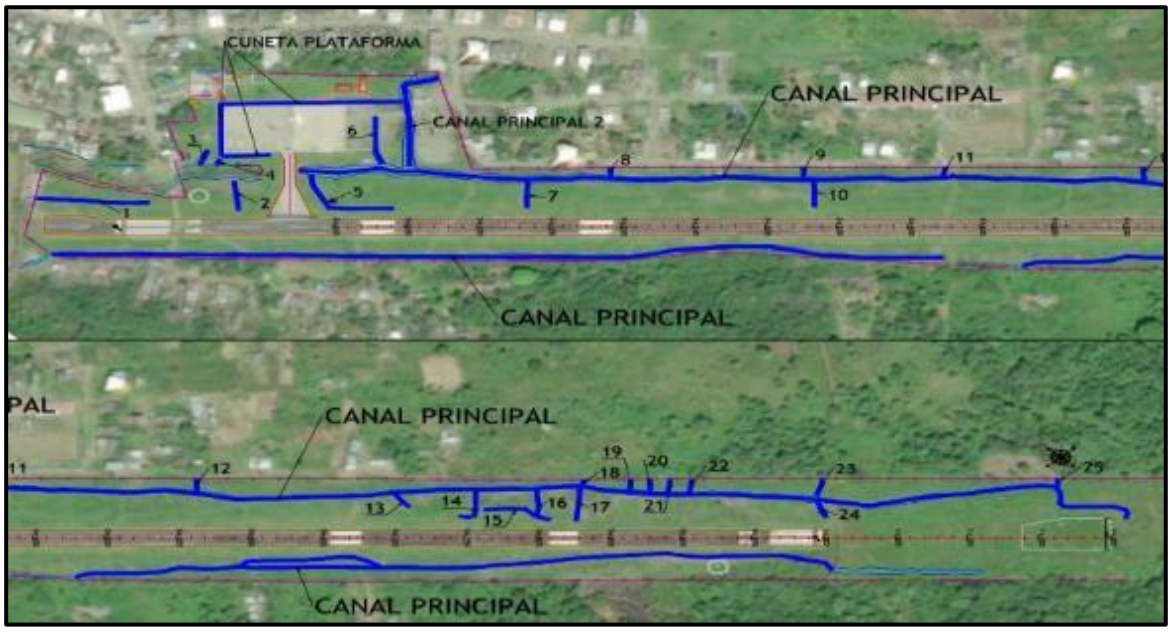


Ilustración 8. Áreas ampliación de pista y construcción de MR cabecera 05

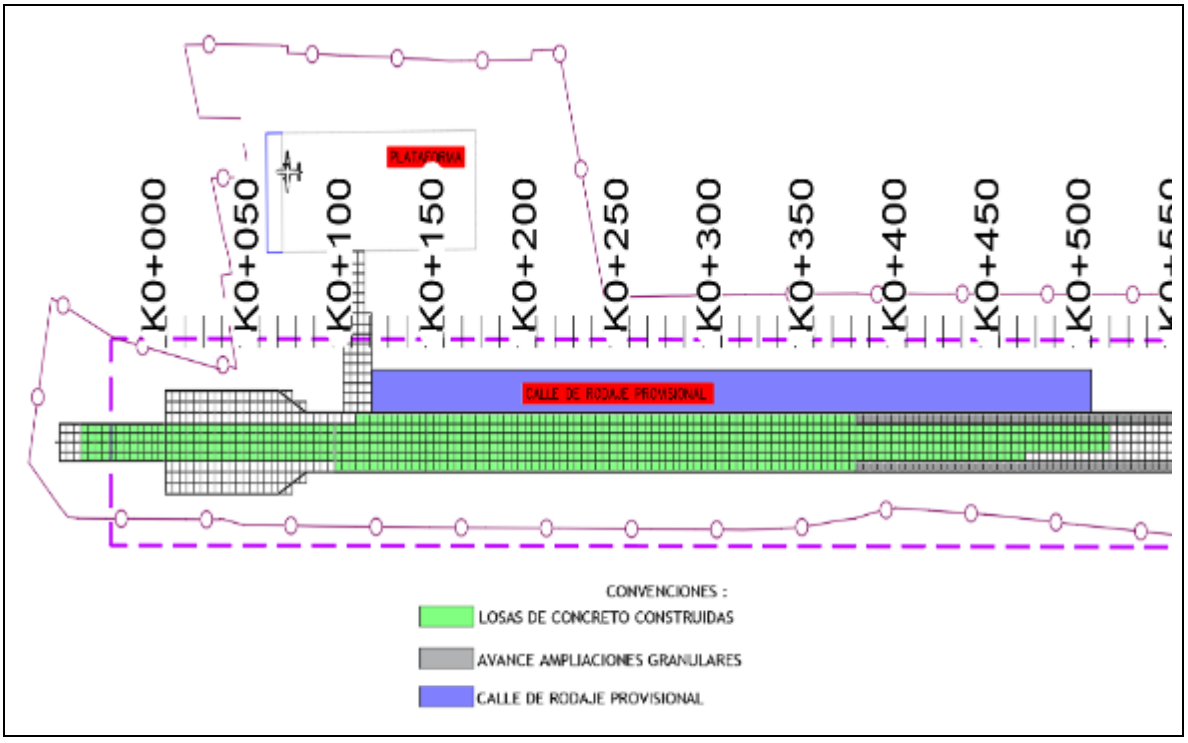
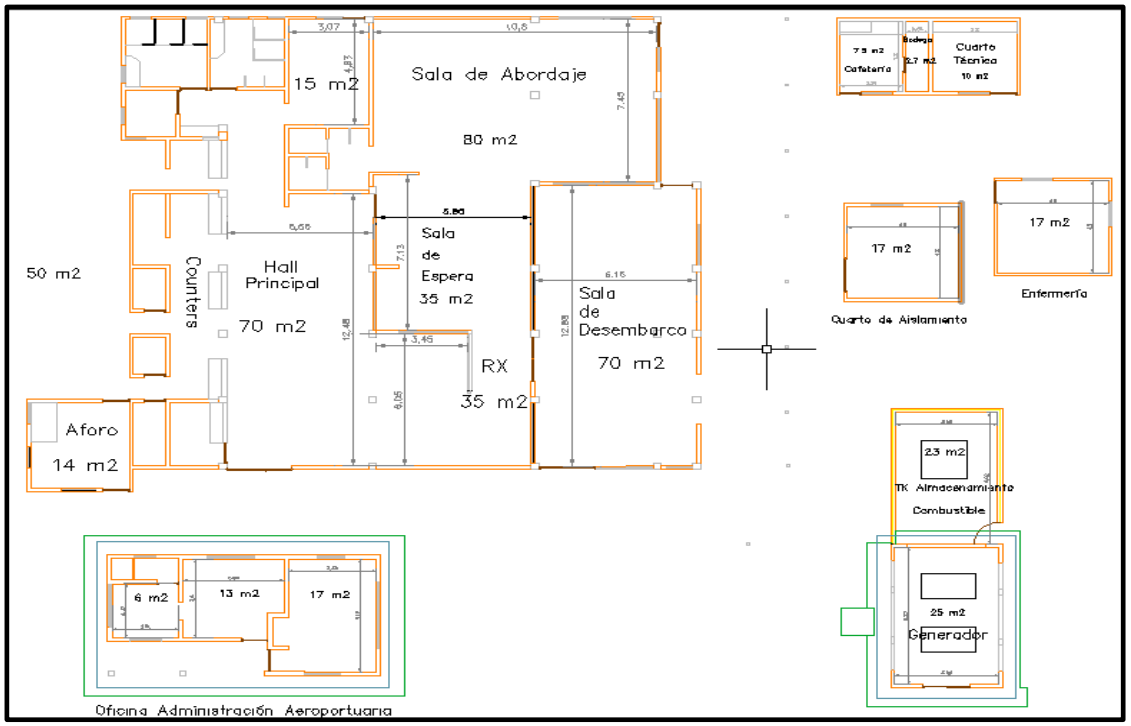


Ilustración 9. Áreas de trabajo en lado tierra



3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Fotografía No. 01 Acopio externo de materiales</td><td>Fotografía No. 02 Adecuación de vías PMT</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Fotografía No. 03 Ampliación pista costado derecho</td><td>Fotografía No. 04 Ampliación pista costado derecho</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Fotografía No. 05 Ampliación pista costado derecho</td><td>Fotografía No. 06 Ampliación pista costado derecho</td></tr>
</table>



Fotografía No. 07 Ampliación de pista derecha



Fotografía No. 08 Ampliación de pista izquierda K0+000 – K0+050



Fotografía No. 09 Ampliación de pista izquierda K0+000 – K0+050



Fotografía No. 10 Ampliación de pista izquierda K0+000 – K0+050



Fotografía No. 11 Ampliación de pista izquierda K0+000 – K0+050



Fotografía No. 12 Arribo de barcaza con materiales pétreos

	
Fotografía No. 13 Formaleta y canastillas para concreto	**Fotografía No. 14** Instalación de concreto
	
Fotografía No. 15 Nivelación de concreto	**Fotografía No. 16** Micro-texturizado
	
Fotografía No. 17 Texturizado de concreto	**Fotografía No. 18** Aplicación de anti-sol a concreto

	
Fotografía No. 19 Corte y sello de juntas	**Fotografía No. 20** Corte y sello de juntas
	
Fotografía No. 21 Demarcación umbral 05 desplazado	**Fotografía No. 22** Demarcación umbral 05 desplazado
	
Fotografía No. 23 Tala de obstáculos aproximación THR 23	**Fotografía No. 24** Tala de obstáculos aproximación THR 23

	
Fotografía No. 25 Tala de obstáculos aproximación THR 23	**Fotografía No. 26** Tala de obstáculos aproximación THR 23
	
Fotografía No. 27 Actividades de topografía	**Fotografía No. 28** Actividades de topografía
	
Fotografía No. 29 Recorrido en compañía de supervisión a zona de tala	**Fotografía No. 30** Recorrido en compañía de supervisión aeródromo



Fotografía No. 31 Recorrido en compañía de supervisión aeródromo



Fotografía No. 32 Reunión con veedurías



Fotografía No. 33 panorámica avance desde THR 05

4 BIOSEGURIDAD

Anexo 5. Dando cumplimiento a lo solicitado en la Circular 3, esta interventoría se permite adjuntar el Protocolo de prevención COVID-19 V07**.**

5 COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

5.1 GENERALIDADES:

La Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente representa una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral en las empresas y con ella su competitividad. Esto es posible siempre y cuando la empresa promueva y estimule en todo momento la creación de una cultura en seguridad y salud en el trabajo y protección de los recursos naturales, que debe estar sincronizada con las actividades de mejoramiento y puestos de trabajo, productividad, desarrollo del talento humano y la reducción de los costos operacionales.

El Consorcio Aerochocó 2020 realiza el Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020 al proyecto 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 NUQUÍ, CHOCÓ” contrato que es ejecutado actualmente por el Contratista KMA CONSTRUCTORES SAS. La interventoría en cumplimiento de sus responsabilidades, realiza a diario el seguimiento y control de las actividades realizadas por el Contratista, verificando que haya cumplimiento contractual y legal.

El presente informe describe las actividades desarrolladas en los aspectos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo y seguridad operacional en el periodo comprendido del 1 al 28 de febrero de 2023. Cabe destacar que los soportes presentados se recopilan de la información suministrada por el contratista y en los identificados durante el seguimiento en el periodo.

5.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:

Conjunto de actividades encaminadas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este Subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y del Trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

Evaluaciones medicas ocupacionales: En el periodo del presente informe se realizó seguimiento a los ingresos y retiros que se presentaron por parte del contratista. En el periodo el contratista presentó soportes de afiliaciones del personal nuevo que ingreso, realizando la entrega de las evaluaciones médicas del periodo a continuación, en la siguiente tabla se relaciona el personal que ingresó y se retiró en el mes de febrero de 2023; Ver anexo 8 Carpeta N° 1.

NOMBRE	CEDULA	CARGO	INGRESO	EGRESO
LUIS FERNANDO MARTÍNEZ FABRA	15647030	CADENERO 2DO	19/01/2023	
MANUEL DARÍO FUENTES PADILLA	1068666842	OPERADOR	6/02/2023	
JUSTO MIGUEL MONTAÑA CORONEL	4210809	OPERADOR	24/06/2020	8/02/2023
DEILMER INDABURO PALOMINO	1096222873	LABORATORISTA	14/01/2022	10/02/2023
JARABA HERNÁNDEZ EVARISTO JOSE	98614815	AYUDANTE DE OBRA	12/07/2018	14/02/2023

Evaluaciones medicas ocupacionales: Durante el periodo se realizó seguimiento a los ingresos que se presentaron por parte del contratista. El contratista presentó soportes de afiliaciones del personal nuevo que ingreso. A continuación, se relaciona el personal que ingresó y se retiró en el mes de noviembre

- **Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo:** A continuación, se presentan los indicadores medidos hasta el periodo de febrero de la gestión en el proyecto de KMA CONSTRUCTORES SAS, donde se realizan los calculados de acuerdo con el Artículo 30 de la Resolución 0312 de 2019.

INDICADORES	FORMULA	AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Índice de frecuencia	((Nro. de AT en el mes /Nro. de trabajadores en el	2023	2,53%	5,63%										
Índice De Severidad	((Nro. de días de incapacidad por AT+Nro de días cargados en el	2023	10,13	22,54										
Ausentismo Por Causa Medica	(Nro. de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el	2023	3,38%	3,65%										

DESCRIPCIÓN	HORAS TRABAJADAS	NUMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO	ACCIDENTES EN EL PERIODO	NUMERO DE DIAS DE INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD COMUN	NUMERO DE DIAS DE INCPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO	FRECUENCIA DE ACCIDENTALIDAD	SEVERIDAD DE ACCIDENTALIDAD	AUSENTISMO POR CAUSA MEDICA
PERSONAL	8	71	4	57	16	5,63%	22,54	3,65%

5.3 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL:

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo.

- **Inspecciones:** En el periodo se realizó seguimiento, a las inspecciones SST realizadas por el contratista de obra de las cuales se ejecutaron, orden y aseo, señalización, inspecciones pre operacionales y demás acorde a la periodicidad que se tiene establecida dentro del marco del procedimiento de inspecciones. Ver anexo 8 carpetas N° 4.

- **Mantenimiento preventivo y correctivo:** se verifico, que Los mantenimientos a los equipos se lleven a cabo de acuerdo a la periodicidad estipulada según lo programado por parte del coordinador de equipos, dichos mantenimientos se van ejecutando bajo las recomendaciones del fabricante, maquinaria por horas trabajadas, vehículos por kilometraje recorrido. Ver anexo 8 carpeta N° 12

5.4 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL:

Es el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que pueden ser generadores de incidentes y/o accidentes de trabajo, que puede ocasionar al trabajador una lesión orgánica, pérdida de capacidad laboral, enfermedad laboral o fatalidades.

Inducción y Reinducción: El proceso de inducción el contratista lo lleva a cabo para todo el personal independientemente de su forma de contratación previo al ingreso e inicio de actividades en obra. Anualmente se realiza reinducción a todo el personal en obra. Ver Anexo 8 carpeta N° 1.

Elementos de protección personal (EPP): El control de EPP entregados y de reposición a los trabajadores por parte del contratista, se hace con la verificación visual de su funcionamiento y adaptabilidad para la actividad a realizar en campo, el contratista lo registra en el formato F-HSEQ-012, este realiza por reposición. Ver Anexo 8 carpeta N° 6. A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de los EPP:

	
Uso de epp en obra	Uso de epp en obra
	
Uso de epp en obra	Uso de epp por personal de la AEROCIVIL, interventoría Y KMA CONSTRUCORES.

Dotación: El control del uso de la dotación de los trabajadores por parte del contratista, se hace con la verificación visual en campo, esta se relaciona en el formato F-HSEQ-012, la cual se realiza de acuerdo a la periodicidad establecida en la normatividad legal vigente. Ver Anexo 8 Carpeta N°6

A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de la dotación:

	
Dotación personal del contratista de obra	**Dotación personal de interventoría, contratista**

- **Charlas de seguridad**, **inducción y reinducción:** El proceso de inducción se lleva a cabo para todo el personal independientemente de su forma de contratación previo al ingreso e inicio de actividades en obra, es de mencionar que en el periodo se presentaron soportes de 35 charlas realizadas en el periodo, Ver Anexo 8 Carpeta N° 11
  A continuación, se presenta registro fotográfico de las charlas realizadas durante el periodo al personal de obra.

	
Charlas de seguridad	Charlas de seguridad

	
Charlas de seguridad	Charlas de seguridad
	
Charlas de seguridad	Charlas de seguridad

- **Demarcación y señalización:** Se ha instalado en obra demarcación y señalización de las áreas de acuerdo con los peligros identificados por el contratista de obra, obligatoriedad de uso de EPP al ingresar, entrada y salida de volqueta, valla informativa, demarcación de materiales, punto de encuentro entre otras que se requirieron en las actividades, como se muestra a continuación:

	
Uso obligatorio de EPP	Punto de encuentro
	
Señalización de extintor satélite	Demarcación del desarenador
	
Publicación de Política SST	Señalización líquido inflamable área de almacenamiento de sustancias químicas

	
Señalización prohibida fumar en área distribución de combustibles	Señalización ruta de evacuación.
	
Señalización Salida de emergencias	Señalización de extintores del área de almacenamiento de sustancias químicas

- **Manejo de sustancias químicas:** Se realizó la instalación de etiquetas de productos químicos según SGA y se definió área de ubicación de sustancias químicas:

	
Rotulado de sustancias químicas	Área definida para sustancias químicas

- **Plan de emergencias:** Para la atención de emergencias se cuenta con botiquines, camillas, extintores multipropósito, punto de encuentro, señalización de rutas de evacuación, como se muestra a continuación:

	
Salida de emergencia	Extintor multipropósito zona de maniobras.

	
Ruta de evacuación	Extintor satélite multipropósito zona industrial
	
Camilla zona de maniobras.	Botiquín en cabecera 05

- Durante el mes de febrero de 2023 se presentaron 4 eventos accidentales leves durante la ejecución de actividades en el Aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui, dentro de los anexos se envían 2 investigaciones, soportadas a la interventoría, las dos siguientes se encuentran en proceso de investigación. Ver anexo 8 carpetas N° 7.

- **Trabajos en alturas:** En el periodo se realizaron 37 ATS para los turnos de trabajo de las 8:00, y de las 16:00 de acuerdo a las actividades programadas a ejecutar, los cuales fueron soportados a la interventoría Ver Anexo8 carpeta N° 8.

- **Personal de obra:** En el Anexo 8 carpeta N°3 se registra el personal tanto operativo como administrativo del contratista, con su respectiva información de nombres completos, documento de identificación, ARL, EPS, AFP, fecha de ingreso, así como las afiliaciones del personal nuevo que ingreso en el periodo. Además, se relaciona los aportes correspondientes a seguridad social y parafiscal del mismo personal.

- **Comités SST:** El contratista de obra Para el periodo correspondiente reporta que se convocó en enero a los integrantes para el día 27 de febrero del 2023 verificando quórum, se revisan compromisos y dan oportunidades de mejora y se generan nuevos compromisos. Ver Anexo 8 carpeta N° 5

- **Maquinaria y equipos:** A continuación, se relacionan los equipos y maquinaria del periodo:

Tabla 29 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado

PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO						
MARCA	**MODELO/SERIE**	**TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO**	**COLOR**	**PLACA**	**# POLIZA/ SOAT**	**VENCIMIENTO AA / MM / DD**
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556447	CAMION/ MEZCALDOR	BLANCO ARTICO	JTY - 530	1060034/10593 800087560	17/02/2023
MERCEDES BENZ	2021/470910C0556458	CAMION/ MEZCALDOR	BLANCO ARTICO	JTY - 529	1060034/10593 800087600	17/02/2023
FREIGHTLINER	2020/74430605	VOLQUETA PLATON	BLANCO	JTY - 528	1060034/10593 8000875900	17/02/2023
FREIGHTLINER	2020/74430281	VOLQUETA PLATON	BLANCO	JTY - 527	1060034/10593 800087580	17/02/2023

PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO						
MARCA	MODELO/SERIE	TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO	COLOR	PLACA	# POLIZA/ SOAT	VENCIMIENTO AA / MM / DD
BOCAT	2020/A3NV27221	CARGADOR	BLANCO NARANJA	MC - 039	1059380008762 0.00	18/02/2023
BOCAT	2020/A3NV27222	CARGADOR	BLANCO NARANJA	MC - 040	1059380008761 0.00	18/02/2023
DOOSAN	DL300A/DE08TIS07338 6L00	CARGADOR FRONTAL	NARANJA	CG - 019	1059380008763 0.00	18/02/2023
ALTRON	AD-35	PLANTA DOSIFICADOR A	NARANJA	PDC - 003		31/07/2023
DOSSAN	DX190WA	EXCAVADORA	NARANJA	RC - 015	1059380008764 0.00	17/02/2023
DOSSAN	DX191WA	EXCAVADORA	NARANJA	RC - 016	1059380008765 0.00	18/02/2023
DOSSAN	3411	COMPACTADORA	NARANJA	VC - 067	1059380008770 0.00	22/02/2022
CATERPILAR	320GC	EXCAVADORA ORUGAS	AMARILLA	EX - 057	ZW/220436/N/A	31/07/2023
CATERPILLAR	140K	MOTONIVELADORA	AMARILLA	MO - 026	1177200031415 0.00	11/01/2023
DAEWOO	KL3K4MVF1FK000697	CAMION/ MEZCALDOR	BLANCO	WFW - 092	1059380008418 0	29/09/2022
CHEVROLET	9GDNKR5516B004979	CAMION	BLANCO	SPO-398	1059380008870 0	10/03/2023

En el anexo 8 carpetas N°10 se relacionan los soportes actualizados de la maquinaria del proyecto.

5.5 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSO):

En el periodo se realizó el seguimiento de la implementación del PSO, como se muestra en los siguientes puntos:

- **Autorizaciones del personal, maquinaria y equipos de ingreso a áreas restringidas del aeropuerto Reyes Murillo:** El contratista de obra realizó la solicitud de las autorizaciones de ingreso a aéreas restringidas a la Aerocivil, sin embargo, a la fecha el contratista de obra no ha realizado ningún reporte a la interventoría sobre respuesta del supervisor.

- **Manejo de FOD:** Se verificó la realización de limpieza constantes de las áreas susceptibles a los FOD en las áreas afectadas por las actividades en el periodo.

	
Limpieza de plataforma	Limpieza de plataforma y calle de rodaje

Cabe mencionar, que en el mes de septiembre el contratista de obra presentó el Plan de Seguridad Operacional (PSO) actualizado a través del comunicado KMA-ACN-502-2022 con radicado RA-CACH-0404-2022-VT, el cual fue revisado por la interventoría y remitido a la Aerocivil para su aprobación a través del oficio CO-CACH-0361-2022-VT y a la fecha de corte del presente informe no se ha recibido respuesta.

5.6 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD DE OBRA:

En el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, el protocolo define orientaciones sobre medidas preventivas para eliminar o minimizar el factor de riesgo biológico que pueda llegar a afectar la salud, exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el sars-cov-2 (covid-19) e insta a cuidar la salud de las personas y en lo posible, no afectar el ingreso de las familias adoptando

e implementando las directrices para actuación efectiva en pro de la prevención y proteger a los trabajadores de la construcción, desde la planificación, seguimiento, vigilancia y control durante todas las etapas constructivas.

- **Gestión:** En el periodo de noviembre el contratista realizó la entrega del comunicado con radicado RA-CACH-0435-2022-VT donde se remite a la interventoría la Carta de Finalización del protocolo Covid-19 teniendo en cuenta las cifras estadísticas presentadas sobre el 70% de la cobertura de vacunación a nivel nacional, por lo tanto, no se presenta ningún tipo de evidencias fotográficas o documentales de implementación del protocolo. En el Anexo 8 se adjunta soporte de eliminación de protocolo del contratista de obra.

5.7 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT):

El PMT tiene como objetivo principal dar a conocer las estrategias para mitigar los fenómenos de accidentalidad y congestión que se puedan generar por efectos de la construcción del proyecto, cumpliendo con los requerimientos establecidos en la legislación colombiana a través de la documentación técnica vigente, de esta manera garantizar los mejores lineamientos y recomendaciones a tener en cuenta para lograr la menor afectación en el entorno desde el punto de vista de capacidad y nivel de servicio para la infraestructura existente y los usuarios de esta, respectivamente.

- **Revisión de la señalización:** En el periodo se mantuvo la señalización en las vías que dan cumplimiento al esquema del PMT presentado por el contratista de obra y en los recorridos de internos dentro del pueblo por la maquinaria se utilizaron paleteros o controladores viales para la prevención de accidentes de tránsito. A continuación, se muestra parte de la señalización vial instalada durante el proyecto.

	
Señalización vial	Señalización vial
	
Señalización vial	Señalización vial

5.8 CONCLUSIONES

- Al contratista de obra se les realizaron algunos requerimientos en campo por parte de la interventoría fueron acatados de manera inmediata.

- El contratista de obra presentó inspector de SISOMA en la obra a partir del día 18 de enero de 2023, por lo tanto, la gestión está a partir de la fecha.

- La gestión de seguridad y salud en el trabajo en el mes de febrero por parte del contratista de obra ha presentado mejoría y se han tomado medidas correctivas y preventivas en las actividades de obra.

- El contratista realizó la carnetización del personal de acuerdo a lo solicitado por la Aerocivil y la interventoría, sin embargo, aún no han realizado la identificación de la maquinaria, aunque en múltiples oportunidades se les ha realizado la solicitud.

- Se realizó el seguimiento del cumplimiento del Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de mantener en buen estado las vías autorizadas y la instalación de la señalización de esquema. En el periodo no hubo problemas relacionados con el PMT.

- El contratista de obra realizó la entrega de algunos soportes de gestión SST del mes de febrero a la interventoría para su revisión y verificación durante el mes.

- En las actividades donde se involucre trabajos en alturas se debe mantener en el área de trabajos los documentos correspondientes para la revisión y verificación del cumplimiento de la Resolución 4272 de 2022.

6 COMPONENTE AMBIENTAL

Durante la ejecución del presente contrato se hace necesario y obligatorio que las actividades y obras sean ejecutadas de tal forma que armonicen con las políticas nacionales, departamentales y municipales vigentes en materia ambiental, que ayude a prevenir, minimizar, controlar y mitigar los impactos negativos asociados a cada actividad constructiva del proyecto.

6.1 MARCO LEGAL

- ✓ **Decreto 1076 de 2015.** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ **Ley 99 de 1993,** por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA– y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Decreto Ley 2811 de 1974,** por el cual se adopta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- ✓ **Decreto 1713 de 2002** (Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013). "Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".
- ✓ **Decreto 948 de 1995,** por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- ✓ **Resolución 1023 2005,** por la cual se definen los lineamientos para elaboración del PAGA basado en la Guía de Manejo Ambiental para la Construcción de Obras Menores de Infraestructura Aeroportuaria.
- ✓ **Resolución 627 de 2006,** por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

- ✓ **Resolución 0472 de 2017,** por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD.
- ✓ **Resolución 1257 de 2021,** por la cual se modifica la resolución 472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición - RCD y se adoptan otras disposiciones.
- ✓ **Ley 373 de 1997**, por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- ✓ **Resolución 8321 de 1983,** por la cual se dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- ✓ **Ley 769 de 2002,** por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
- ✓ **Decreto 1541 de 1978,** por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- ✓ **Decreto 1791 de 1996,** reglamentación sobre aprovechamiento forestal.
- ✓ **Resolución 1050 del 2004,** por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial.

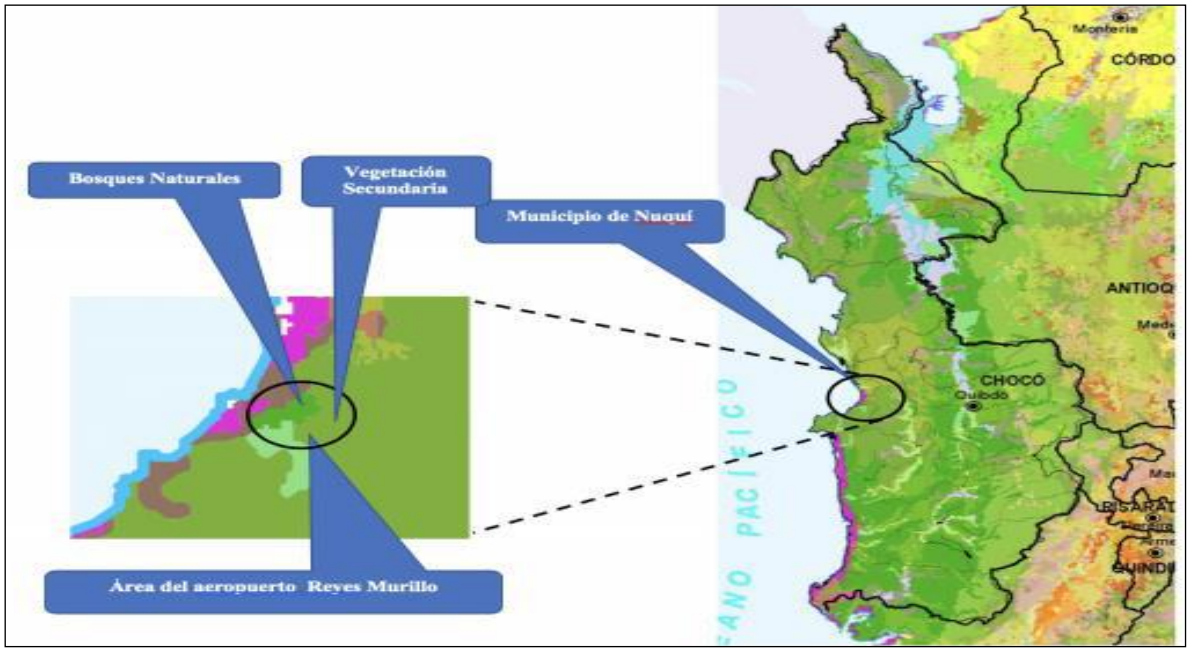
6.2 ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN

El proyecto en mención se ejecuta en el aeropuerto Reyes Murillo ubicado en el municipio de Nuquí, dentro del casco urbano de la población del mismo nombre. La población de Nuquí y su aeropuerto, se encuentran en la zona central Oeste del Departamento del Chocó, en la zona litoral.

El área de influencia directa corresponde al área rural y/o urbana, que constituye los predios y viviendas aledañas a la malla perimetral del Aeropuerto, y la infraestructura aeroportuaria existente, tomando una distancia aproximada de 150 metros alrededor del predio que delimita el Aeropuerto. Esta área se constituye por los predios y viviendas aledañas al cerramiento del Aeropuerto, por el costado oeste con predios residenciales y contemplados en el inventario catastral del municipio y al costado este, donde se desarrolla el Barrio San Rafael (Barrio en invasión), en su

mayoría la población es desplazada y temen sufrir un nuevo desplazamiento de sus viviendas, se cuenta con un área de manglar localizada a un costado del barrio en mención y posee un área de posible intervención de 0,4 Ha entre la K0+060 – K0+450. (UNION TEMPORAL UNIDOS EN EL PACIFICO, 2018).

Ilustración. Ubicación del proyecto



Fuente. IGAC, 2012.

6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO:

Las principales actividades (aspectos) constructivas que se ejecutaron durante el mes de febrero de 2023 son las siguientes.

- ✓ Topografía.
- ✓ Rocería.
- ✓ Conformación de franjas de seguridad.
- ✓ Fabricación e instalación de canastillas de hierro (dovelas).
- ✓ Transporte, descargue y almacenamiento de materiales agregados.
- ✓ Suministro e instalación de agregados granulares tipo RAJÓN y SUBBASE.
- ✓ Compactación de agregados granulares.
- ✓ Colocación de carpeta en concreto.

- ✓ **Actividades en Lado Tierra**
- ✓ Mantenimiento a instalaciones.

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

Anexo 9. Evidencias del componente ambiental que soportan el desarrollo de los programas del PAGA que aplicaron para el mes de febrero de 2023.

6.3.1 MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST.

Durante el mes de febrero de 2023, continuó conformada la brigada de gestión ambiental y SST que se encargó de realizar actividades operativas para dar cumplimiento a las disposiciones y programas de manejo, de ambas áreas, dispuestos en el PAGA durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto.

Las principales actividades del área ambiental realizadas por la brigada en el periodo reportado fueron: instalación de dispositivos para la protección perimetral de individuos arbóreos, recolección, clasificación y presentación de residuos sólidos, actividades de orden y aseo en los frentes de obra etc.

La Brigada Ambiental continuó conformada por: el Especialista Ambiental, Residente SST y la totalidad del personal de obra de KMA CONSTRUCCIONES SAS.

Anexo 9. Soportes componente ambiental.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA BRIGADA	
	
Dotación de puntos ecológicos	Mantenimiento sistema de trincho.
	
Mantenimiento de unidades sanitarias.	Etiquetado de sustancias químicas.

6.3.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Durante el mes de febrero de 2023, el Contratista continuó con la utilización de instalaciones temporales, así:

La zona industrial del proyecto (patio de maniobras al interior del aeropuerto Reyes Murillo) se empleó como zona de fabricación de concretos, almacenamiento y figuración de hierro, almacenamiento de cemento, almacenamiento de agregados, almacenamiento de combustibles, aditivos, aceites y área de parqueo de maquinaria etc. Esta zona se inspecciona constantemente por parte de la Interventoría para evitar la generación de contaminación relacionada con el almacenamiento de diferentes materiales y elementos en espacios reducidos. También se empleó carpa como temporal de obra, donde se ubicaron herramientas, materiales menores, elementos sanitarios y de seguridad y salud en el trabajo etc.

Cabe mencionar que durante el periodo el contratista adelanto actividades de mantenimiento sobre diversas áreas del patio de maniobras para un correcto manejo ambiental en las instalaciones provisionales del proyecto, se realizó el retiro y la disposición final por parte de la empresa de aseo del municipio de Nuquí de los residuos ordinarios acopiados en la zona de almacenamiento, se entregaron los RESPEL generados en el periodo.

Conjuntamente el Contratista continuó con la utilización de predios privados como puntos de almacenamiento de material granular, previo trámite del permiso ante los propietarios, para dinamizar el desembarco y trasiego de dichos materiales; los sitios de acopio para estos materiales fueron:

Tabla 30. Patios de acopio de materiales

N°	UBICACIÓN	PROPIETARIO	MATERIAL
1	Vía La Playa (100 metros después de la Calle 13 en sentido Sur – Norte).	Fabio Marcelino Valois	Rajón y SBG
2	Vía La Playa (220 metros después de la Calle 13 en sentido Sur – Norte).	Yeffer Arley Gamboa	Rajón y SBG
3	Calle 8 (a 100 metros de la playa en el costado derecho).	Alcaldía Municipal	Rajón y SBG
4	Cabecera 2-3 (costado izquierdo de la puerta de ingreso por la cabecera 2-3 del aeropuerto municipal).	Álvaro Manuel Jiménez Rangel	Rajón y SBG

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Permisos para acopiar materiales en predios privados.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE INSTALACIONES TEMPORALES Y ZONAS DE ACOPIO	
	
Instalaciones de fabricación de concretos.	Almacenamiento de combustible y aditivos
	
Instalaciones temporales: almacenamiento de sustancias químicas.	Zona de almacenamiento de agregados

6.3.3 MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES

Durante el mes de febrero de 2023, la maquinaria que participó en el proyecto correspondió a la empleada en el suministro de materiales desde el puerto de desembarco en el municipio de Nuquí hacia los centros de acopio y transporte de materiales desde los centros de acopio hacia los frentes de obra; a toda la

maquinaria empleada se le verificó la tenencia de la documentación legal vigente y se le realizó inspección visual para verificar su buen estado. Los vehículos utilizados cuentan con su correspondiente certificado de RTM.

Anexo 7 documentaciones vehículos y equipos.

Los equipos empleados fueron: planta dosificadora para concretos, prensa hidráulica, planta eléctrica, equipo de soldadura, pulidora, Hidrolavadora, cortadora de concreto, vibrador de oruga, regla vibratoria, luminarias, radial etc. Se verificó el correcto estado de estos y se consignó en las fichas pre operacional que se anexan en el informe SST del periodo reportado.

La maquinaria utilizada durante el periodo fue:

Tabla 31 Maquinaria utilizada en el periodo

TIPO	MARCA	PLACA/REF	MODELO
Camión mezclador	Mercedes Benz	JTY 530	2021
Camión mezclador	Mercedes Benz	JTY 529	2021
Camión mezclador	Daewoo	WFW 092	2015
Volqueta	Freightliner	JTY 528	2020
Volqueta	Freightliner	JTY 527	2020
Camión	Chevrolet	SPO 398	2006
Minicargador	Bobcat / MC 200247	A3NV27221	2020
Minicargador	Bobcat / MC 198924	A3NV27222	2020
Cargador frontal	Doosan / MC 126297	DL300A	2020
Planta dosificadora	Altron	AD 35	2021

TIPO	MARCA	PLACA/REF	MODELO
Excavadora	Dossan / MC 212694	DX190WA	2021
Excavadora	Dossan / MC 212693	DX191WA	2021
Compactador	HAMM / MC 018304	3411	2015
Excavadora de orugas	Caterpillar	320GC	2020
Motoniveladora	Caterpillar / MC 031556	140K	2014

Anexo 7. Soportes componente ambiental, Documentación de maquinaria relacionada y fichas de seguridad de sustancias combustibles y/o lubricantes etc.

Los combustibles y lubricantes empleados para el funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria y demás durante el periodo reportado fueron: diésel, gasolina, aceite para motor y grasa sólida, refrigerantes, limpiador de PVC, aditivo plastol, aditivo antisol etc.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO



Maquinaria empleada: Mini cargador Bobcat.



Maquinaria empleada: Motoniveladora.



Maquinaria empleada: retro excavadora



Maquinaria empleada: camión tipo míster.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO



Maquinaria empleada. Mini cargador.



Maquinaria empleada: volquetas doble troque.



Equipos empleados: Planta dosificadora de concreto.



Maquinaria: empleada: retro excavadora.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO	
	
Equipo empleado: camioneta tipo míster.	Equipo empleado: luminaria.

6.3.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD

Durante el mes de Febrero de 2023, se continuó con la utilización de materiales pétreos y arenosos provenientes de la cantera TRITURADOS Y DERIVADOS FLA ubicada en Buenaventura, cantera que cuenta con documentación ambiental y minera, es de mencionar que al contratista por medio de oficios CO-CACH-009-2023-VT, CO-CACH-0393-2022-VT, CO-CACH-0412-2022-VT, CO-CACH-0431-2022-VT, se le solicito la actualización de la documentación de dicha empresa puesto que, la entregada se encuentra vencida, por lo cual el contratista presento el oficio KMA-ACN-591-2022 de 12 de diciembre de 2022 donde se soporta la solicitud que se le realizo a la empresa TRITURADOS Y DERIVADOS FLA donde se le solicita actualización del título minero y licencia ambiental, a la fecha del cierre del presente informe el contratista no ha presentado la actualización de los documentos de la empresa TRITURADOS Y DERIVADOS FLA.

Es de relatar, que Los materiales agregados se transportaron en barcos o barcazas desde el puerto de Buenaventura hasta el municipio de Nuquí. El acero lo siguió suministrado la compañía TERNIUN (Ferrasaf), este material se almacenó en “burritos” y/o sobre estibas o estructuras de madera para evitar su contacto con el suelo. La madera empleada en el proyecto la provee el CONSEJO COMUNITARIO

LOS RISCALES, quienes cuentan con permiso especial de aprovechamiento forestal en el territorio que acobija el titulo colectivo que ostentan. El cemento fue suministrado por empresa ARGOS, este material es almacenado en un cuarto aislado y protegido de la humedad. Se verificó constantemente por parte de la Interventoría que los materiales empleados en el proyecto procedieran de fuentes legales y que se realizaran buenas prácticas en obra para optimizar su uso. Los RCD generados correspondieron al material de excavación de las franjas para ampliación de la pista del aeropuerto, material de limpieza y ampliación de canales de drenaje, cuescos de asfalto generados en los cortes para instalación de formaletas en las franjas donde se fundirán losas de concreto, material RCD decantado de las aguas de lavado de carros mezcladores de concreto; estos materiales fueron reutilizados para definir las franjas de seguridad; principalmente la franja de seguridad aledaña a la cabecera 2-3

A continuación, se relacionan las cantidades de material utilizados en el periodo reportado según el tipo:

Tabla 32. Materiales ingresados a centros de acopio durante diciembre de 2022.

CANTIDAD DE MATERIALES UTILIZADOS EN FEBRERO de 2023	
TIPO	**CANTIDAD**
RAJÓN	1084m^3 Aprox.
SUBBASE GRANULAR	488m^3 Aprox
ARENA PARA CONCRETO	400$m^{3.}$
TRITURADO	400 m^3
CEMENTO	400 bultos de cemento.
ACERO	2kg TON Aprox.
MADERA	0 m^3 (La madera empleada estaba almacenada)
CONCRETO PREMEZCLADO COLOCADO	421 m^3 Aprox.

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Documentación legal de fuentes de materiales pétreos y arenosos.

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Certificado de procedencia de materiales pétreos, arenosos y concretos.

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Salvoconducto de la madera.

REGISTRO FOTOGRAFICO MANEJO DE MATERIALES Y RCD DURANTE EL PERIODO REPORTADO	
	
Almacenamiento de cemento.	Advenimiento de materiales pétreos.
	
Materiales granulados instalados	Almacenamiento de agregados pétreos

6.3.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

Durante el mes de febrero de 2023, los residuos sólidos ordinarios y reciclables se continuaron generando en los sitios comunes del proyecto: oficinas, instalaciones temporales y frentes de obra; para la gestión de estos residuos se ubicaron puntos ecológicos dispuestos con bolsas plásticas.

Se continuó con las actividades desarrolladas por la brigada ambiental en obra, la cual consiste en jornadas de orden y aseo en el proyecto y clasificación de los residuos generados para su almacenamiento temporal o disposición final según fuera el caso.

La empresa de aseo del municipio de Nuquí – EMNUQUÍ continuó con la recolección y disposición final de los residuos sólidos no aprovechables y aprovechables, es d referir que esta misma empresa es la encargada de recibir las bolsas de cemento que se generan en el proyecto, a la fecha del presente informe el contratista no soporto la certificación donde se indique la cantidad de residuos sólidos (ordinarios- reciclables- bolsas de cemento) producidas en el mes.

Durante el mes de febrero de 2023 se generaron RESPEL correspondientes a embalajes y restos de lubricantes del mantenimiento de la maquinaria y equipos los cuales fueron entregados a la empresa que presta el servicio de manejo de residuos peligrosos (RESPEL), se está a la espera de la certificación.

A continuación, se relacionan las cantidades por tipo de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables generados durante el mes de febrero de 2023.

Tabla 33 Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de enero de 2023.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y PELIGROSOS – MES DE FEBRERO DE 2023		
TIPO DE RESIDUO	**CONTIDAD (Kg)**	**GESTOR**
NO APROVECHABLES	10	EMNUQUÍ
APROVECHABLES	9	EMNUQUÍ
PAPEL TIPO CRACK	750	EMNUQUÍ
PELIGROSOS	-	-
ROCERÍA	280	ZD AUTORIZADAS
TOTAL (Kg)	**1049**	

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado; registros de generación de residuos del mes de enero del 2023.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	
	
Dotación Punto ecológico zona industrial.	Jornada de orden y aseo en la obra

6.3.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Para dar cumplimiento a este programa durante el mes de febrero de 2023, los baños para los trabajadores que se encuentran en la zona industrial y oficinas, continuaron conectados a la red del alcantarillado municipal y el agua es suministrada por el acueducto municipal de Nuquí – EMNUQUÍ S.A.E.S.P., La disposición de residuos líquidos fue de 185 m3.

En el periodo el contratista realizó limpieza, descolmatación de del canal lateral derecho de la pista, conjuntamente realizo mantenimiento al sedimentador patio de maniobras.

A la fecha de cierre del presente informe el contratista tiene en uso dos unidades sanitarias móviles para uso del personal de obra.

Anexo 9. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado durante el periodo de febrero del 2023.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LIQUIDOS	
	
Sistema de tratamiento de aguas industriales	Sistema de lavado de llantas.
	
Sistema de trincho zona de maniobras.	Descolmatación canal derecho de la pista de mayores a menores.

6.3.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS

Para el periodo del informe del 01 al 28 de febrero 2023, se continuaron las actividades de ampliación de pista actividad que se compone de realizar una excavación de 4 metros de ancho por 0,70 metros de fondo, se realizaron (2) excavaciones lineales de ampliación en sentido norte – sur, con un aproximado de 713 m^3 aproximadamente.

Las mismas se sellan con materiales granulares (rajón, subbase granular), para la funcionalidad de las áreas del aeropuerto.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE APERTURA DE FRANJAS	
	
Relleno de franjas para ampliación de pista	Conformación de franja ampliada con crudo y subbase.

6.3.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN

Durante el mes de febrero de 2023, las actividades realizadas para dar cumplimiento a este programa fueron: conformación del material de demolición y reinstalación de coberturas con material de descapote; lo anterior para evitar eventos erosivos y alteraciones del paisaje al dejar montículos que alteren la línea visual homogénea en las franjas de seguridad del aeropuerto Reyes Murillo. El predominante tiempo seco durante el periodo, ayudo a la formación de material particulado el cual se controló por medio de la humectación para evitar la dispersión de material particulado por acción del viento.

De manera diaria y permanente se realizan Inspecciones de la evolución y recuperación de las zonas intervenidas por excavaciones.
Los materiales de RCD son reutilizados en la conformación de terraplenes y acopio de materiales de descapote.

Como medidas correctivas se reutilizará el material de descapote para la de franja de las áreas intervenidas.

Se realiza intervención de reconformación del terreno para evitar la erosión de estas zonas, se excava sobre la franja de seguridad y se realiza el relleno de la misma, la producción de material RCD para el periodo fue de 742 m3.

REGISTRO FOTOGRAFICO PAISAJISMO Y CONTROL DE LA EROSIÓN	
	
Reconformación de áreas.	Conformación de material granular.

6.3.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO

Durante el mes de febrero de 2023, las actividades susceptibles de generar emisiones atmosféricas y ruido fueron:

- ✓ Excavaciones y demoliciones.
- ✓ Preparación de concretos.
- ✓ Trasporte de materiales.
- ✓ Almacenamiento de materiales arenosos y cemento.
- ✓ Soldadura.
- ✓ Operación de maquinaria y equipos.
- ✓ Etc.

Las actividades desarrolladas por el Contratista para evitar la contaminación atmosférica durante este periodo fueron: humectación de zonas comunes y carpado de las volquetas que trasportaban materiales. El cemento se almaceno en una zona cubierta.

Se verificó que los vehículos que sirvieron al proyecto contarán con certificado de emisiones de gases vigente en concordancia con la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito.

Todo el personal de obra contó con protectores auditivos para evitar la exposición al ruido.

Se utilizó plástico para el cubrimiento de materiales en el tiempo de no uso.

6.3.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES

Para el presente informe, se realizó rocería en el mes de febrero de 2023 de manera permanente aprovechando baja pluviosidad de la zona.

REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE VECTORES.	
	
Rocería de material vegetal franja de seguridad cabecera 23	Rocería de material vegetal Margen lateral izquierda de la pista.

6.3.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA

Este programa no aplico en el periodo reportado –febrero de 2023.

6.3.12 MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA.

La interventoría verifico que el contratista realizara actividades de rocería y limpieza para el mes de febrero de 2023, en las zonas de seguridad de la pista y zonas verdes de plataforma y calles de rodaje, se realizó retiro de material vegetal que se considera atractivo para aves y fauna en general, estos residuos son depositados en las zonas laterales de las franjas de seguridad, en predio privados para su descomposición y fijación de nutrientes al suelo.

Se cuenta con el acta de autorización para la disposición final de materiales de rocería por parte de la señora Marloby Dávila, identificada con cedula de ciudadanía número 26´362.815.

Ver. Anexo ambiental / Carpeta No. 2. Permisos autorizaciones proveedores

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ROCERÍA Y LIMPIEZA	
	
Rocería margen izquierda de la pista cabecera 23	Rocería cabecera 23 de la pista.

REGISTRO FOTOGRAFICO DE ROCERÍA Y LIMPIEZA	
	
Rocería franja de seguridad margen izquierda cabecera 23	Rocería franja de seguridad margen izquierda cabecera 23.

6.3.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA

Este programa no aplico en el periodo reportado, mes de febrero de 2023.

6.3.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

Durante el mes de febrero de 2023, el contratista realizó 1 capacitación y 2 charlas al personal de obra, el cual no cumplió con lo acordado en el acta N° 1 del 19/01/2023, uno de los compromisos adquiridos fue realizar 4 charlas y una capacitación mensual al personal de obra.

Ver. Anexo ambiental / Carpeta No. 4 registro de asistencia a capacitaciones.

6.3.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS

Durante el mes de febrero de 2023, la Interventoría no recepcionó PQRS asociadas a la ejecución de los contratos de obra e interventoría del proyecto.

6.3.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Tabla 39. Lista de chequeo a plan de seguimiento y monitoreo ambiental

LISTA DE CHEQUEO FEBRERO 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST.			**X**	
MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO			**X**	
MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES			**x**	
MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD			**X**	
MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS		**x**		Se está a la espera que el contratista entregue el certificado de entrega de RESPEL.
MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS			**X**	

LISTA DE CHEQUEO FEBRERO 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
MA-07. APERTURA DE ZANJAS			**X**	
MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN			**X**	
MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO			**X**	
MA-10. CONTROL DE VECTORES		**x**		Para el cierre del presente informe no se han realizado aspersiones en obra.
MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA		**x**		Para el cierre del presente informe no se han realizado aspersiones en obra
MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA			**X**	
MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA	**-**	**-**	**-**	

LISTA DE CHEQUEO FEBRERO 2023				
Programa de manejo ambiental	**% de cumplimiento**			**Observaciones**
	0% - No cumple	50% - Parcial	100% Cumple	
MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO		**X**		El contratista no cumplió con el total de las charlasen el mes.
MS-02. ATENCIÓN PQRS	**-**	**-**	**-**	
SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO			**X**	
% de cumplimiento del PAGA en el periodo reportado	**85.71%** **Concepto:** gestión ambiental con valoración dentro del rango mínimo de aprobación (80%)			

6.4 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL

En términos generales, la gestión ambiental del Proyecto durante el mes de FEBRERO de 2023 fue favorable; evidenciándose que se encuentra dentro del rango de aprobación, cumplimiento en gran medida de lo dispuesto en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) propuesto y aprobado para el proyecto, cabe mencionar, que se le dio visto bueno mediante oficio CO-CACH-0060-2023-VT del 24-02-2023 a los informes N° 22 Y 23 de la gestión ambiental a los que el contratista les realizo los ajustes solicitados.

Es de referir, que se encontraron algunos aspectos con posibilidades de mejora, los cuales se citan en las conclusiones y recomendaciones.

6.4.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a los recorridos de obra realizados, se verificó y revisó el cumplimiento de las obligaciones contractuales del componente ambiental, por lo que, se le solicitó al contratista realizar orden y aseo general, retiro de MR- 45 dispuesto en cabecera 0-5, retiro de hierro mal ubicado en la zona de maniobras, conjuntamente la dotación con bolsas plásticas a los puntos ecológicos ubicados en la carpa (campamento) y en la zona de maniobras, se solicitó realizar aspersiones apenas se realice rocería para evitar que se propaguen vectores a fin de evitar la atracción de fauna.

A la fecha del cierre del presente informe el contratista no ha realizado la entrega de la certificación de la producción de RESPEL en el proyecto, a lo que la interventoría le solicito realizar dicha entrega para poder soportar los informes mensuales asimismo, se le recomendó cumplir con la totalidad de las charlas y capacitaciones en el mes para el personal de obra, entrega de bolsas de cemento a la empresa ARGOS para que estas sean reincorporadas en su programa sacos verdes y así evitar cantidades considerables en el lugar de almacenamiento.

7 COMPONENTE DE TOPOGRAFÍA

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

A continuación, se presenta un informe técnico de campo realizado para verificación de replanteo de los puntos de topografía hechos por el contratista de obra, además de lectura de datos para generar y documentar la información requerida y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas desde el componente de topografía definidas en el formato 8A.

7.2 PERSONAL Y EQUIPO

Para el desarrollo de las actividades de campo de interventoría se cuenta con disposición de una cuadrilla de topografía compuesta por un (01) topógrafo y dos (02) cadeneros, bajo la supervisión del ingeniero residente de interventoría.

Tabla 34 Personal componente de topografía de interventoría

Nombre:	Cargo:
Andrés Yesid Silva Giraldo	Topógrafo
Andrés Felipe Mosquera Perea	Cadenero 1
Luisa María Perea Murillo	Cadenera 2
Gerardo Rodríguez García	Ing. Residente Interventoría
Oscar J. Caicedo	Ing. Residente Interventoría

7.2.1 Equipos y herramientas

Para el desarrollo de las actividades en campo se contó con el siguiente equipo:

Tabla 35 Equipos de topografía de interventoría y de contratista de obra

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
INTERVENTORÍA		
1	Estación total (Serie no S89032)	Se utiliza para medir distancias y ángulos teniendo en cuenta que la cota que esta proporciona no es tan precisa como se requiere. MODELO: SOUTH NTS-352R PRECISIÓN ANGULAR:6 SEG RESOLUCIÓN EN PANTALLA: 2 SEG. PRECISION EN DISTANCIA: +/- (2 mm+2 ppm) ALCANCE CON PRISMA 3000m
1	Nivel de precisión (Serie no: x O506990)	Se utiliza para pasar niveles a distancias equidistantes, con gran precisión. MODELO: ASTOR AK-32. PRECISIÓN DOBLE NIVELACIÓN: +/- 2mm/km
1	Prisma	Es una estructura triple de vidrio, al cual se le han pulido sus tres esquinas. Esto último, para que encaje de forma correcta en una carcasa con forma circular Normalmente, es utilizado en mediciones topográficas en que se requiera una óptima precisión y especificaciones exactas. Aquí, su función es la de reflectar la señal EMD que arroja la estación total. Para esto, es necesaria la alineación con la línea visual del aparato. Su altura mínima en de 1.69m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5.20m
1	Mira	Regla graduada que permite mediante un nivel de precisión, medir desniveles, es decir, diferencias de altura. Graduada en metros, decímetros y centímetros, la lectura se realiza precisando hasta el milímetro. Su altura mínima en de 1.1m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5m.

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	Cinta métrica	instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y que se puede enrollar, haciendo que el trabajo sea más fácil. También con ella se pueden medir líneas y superficies curvas. Longitud 30m.
	Pintura	Se utiliza para marcar o bien dicho referenciar todo lo relacionado en cuanto en cuanto a abscisado, cotas de lleno o corte, puntos de cambios o BM
		
Estación total de interventoría		Nivel de precisión de interventoría
CONTRATISTA DE OBRA		
1	Estación total	Estación total marca NIKON modelo XS con número de serie E181269
1	Nivel de precisión	Nivel de precisión marca GALILEO modelo DSZ-C32
1	Prisma	Su altura mínima en de 1.69m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5.20m
1	Mira	Su altura mínima en de 1.1m y se puede complementar con 4 cuerpos más, llegando así a tener una altura máxima de 5m.
1	Cinta métrica	Longitud 30m.

CANTIDAD	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
	Pintura amarilla-Roja	Se utiliza para marcar o bien dicho referenciar todo lo relacionado en cuanto en cuanto a abscisado, cotas de lleno o corte, puntos de cambios o BM

7.2.2 Certificados de calibración

A continuación, se realiza un resumen de los certificados equipos de topografía utilizados en obra por parte la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020 y del contratista KMA CONTRUCCIONES SAS.

Tabla 36 Certificados calibración equipos topografía

EQUIPO:	PARA USO DE:	CERTIFICADO CALIBRACION
Estación electrónica marca SOUTH modelo MODELO: SOUTH NTS-352R	Consorcio aerochoco 2020 (interventoría)	No. 2022-2782
Nivel de precisión marca ASTOR modelo ASTOR AK-32	Consorcio aerochoco 2020 (interventoría)	No. 2022-2781
Estación total marca NIKON modelo XS con número de serie E181269	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	No. TOP2877
Nivel de precisión marca GALILEO modelo DSZ-C32	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	No. LEV2492

Ver Anexo 10. Topografía certificados calibración de equipos topografía

7.3 MOJONES DE REFERENCIA Y MDT

Del resultado de estudio topográfico realizado por el contratista de obra en el componente de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños, la interventoría da aprobación del componente de topografía denominado “INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0” del cual se definieron los siguientes mojones de referencia:

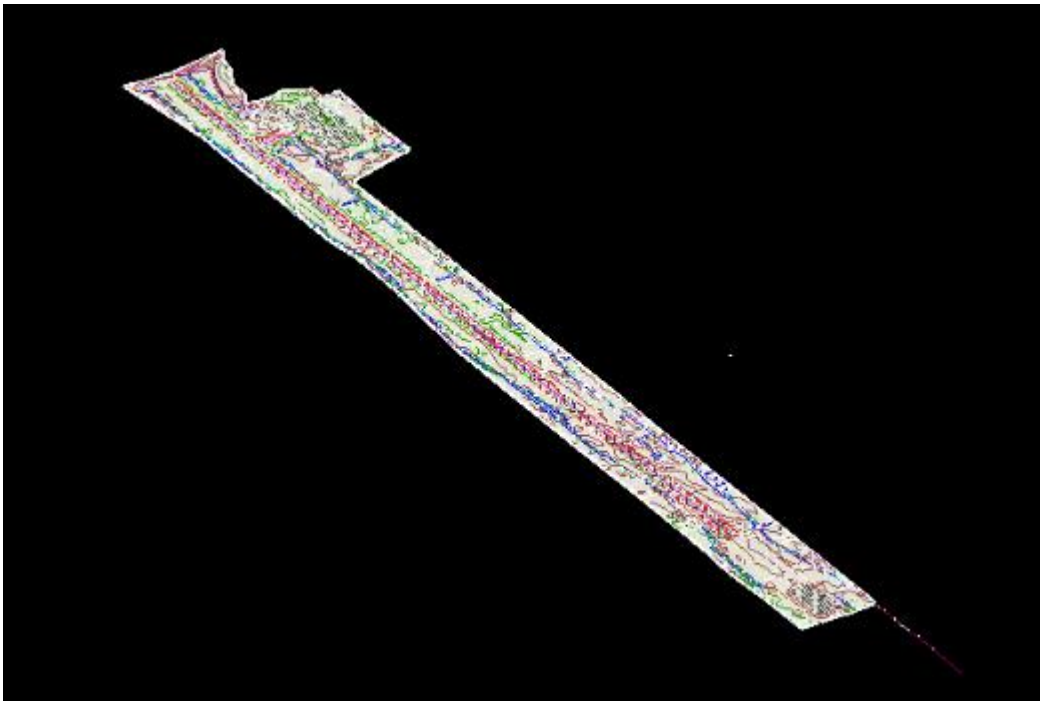
Tabla 37 Mojones de referencia – cuadro de coordenadas

CUADRO DE COORDENADAS			
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA
GNSS01	1122892.418	979232.875	2.721
GNSS02	1123070.601	979397.002	2.648
GNSS03	1123511.320	979827.066	3.592
GNSS04	1123677.765	980003.859	4.365
D1	1123259.808	979570.374	3.059
D2	1123401.170	979716.812	3.488

Fuente: INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0 - KMA

También se cuenta con el modelo digital del terreno (MDT) en formato .DWG el cual es una representación simplificada del terreno, en un formato accesible a los ordenadores (las alturas sobre el nivel del mar); con esta información se puede hacer verificación virtual de las actividades de campo además de estimación de cantidades.

Ilustración 10. Modelo digital del terreno (MDT)



Fuente: INFORME DE TOPOGRAFÍA VERSIÓN 1.0 – KMA

7.4 TRABAJOS REALIZADOS

Todas las actividades se desarrollan teniendo en cuenta el diseño, el alineamiento horizontal y alineamiento vertical, espesores y demás parámetros que ha suministrado el contratista de obra.

Las actividades que se han realizado son:

- Chequeo de niveles entregados por parte de la topografía del contratista, de las diferentes capas que componen la estructura, estas se han hecho con nivel de precisión, teniendo en cuenta los BM que se han entregado por el contratista GNSS01, GNSS02, GNSS03, GNSS04.
- Chequeo de eje y bordes laterales, replanteados por el contratista, teniendo en cuenta los 2.286 metros longitudinales que miden las formaletas y los 3.75 metros transversales que mide cada losa. Dicha actividad ha sido realizada debidamente con estación total y teniendo como referencia los mojones de la poligonal que fue entregada por dicho contratista.
- Verificación de carteras y cantidades que se vienen realizando para cada corte. Lo dicho anteriormente se ha hecho teniendo en cuenta los perfiles transversales que ha entregado posteriormente el contratista; estas carteras contienen: Las cotas y ordenadas las cuales indica el diseño El cubicaje de la zona en la cuales se han hecho avances (fresado, concreto MR45, excavación, rajon y sub-base).

- **EXCAVACION & LLENO**
    - Excavación para franja de seguridad y calle de rodaje desde k0+540 hasta k0+630.
    - Excavación para ampliación franja derecha desde k0+500 hasta k0+660.
    - Excavación para ampliación franja izquierda desde k0+000 hasta k0+090.
    - Excavación para ampliación izquierda (plataforma de viraje) desde k0+000 hasta k0+050.

- **RAJÓN**
    - Rajón para franja de seguridad y calle de rodaje desde k0+450 hasta k0+530.
    - Rajón para ampliación franja derecha desde k0+500 hasta k0+660.
    - Rajón para ampliación franja izquierda desde k0+000 hasta k0+090.

- Rajón para ampliación izquierda (plataforma de viraje) desde k0+000 hasta k0+050.

➢ **SUB-BASE**

- Franja de seguridad izquierda y calle de rodaje temporal desde k0+450 hasta k0+630.
- Ampliación franja derecha desde k0+500 hasta k0+660.
- Ampliación franja izquierda desde k0+000 hasta k0+090.

➢ **CONCRETO MR45**

Se han fundido en total 146 losas entre K0+376 hasta K0+510 y K0+000 hasta K0-038

- 5 de la fila D (BLAST PAD).
- 35 de la fila E.
- 35 de la fila F.
- 35 de la fila G.
- 23 de la fila H.
- 13 de la fila I.

- **SEGUIMIENTO A CONEXIÓN NUEVA A PLATAFORMA DE GIRO CABECERA 23**
  - Se realiza seguimiento a obra construida de conexión de K1+140 hasta K1+278 y se realiza reporte en informes semanales, de este punto se puede evidenciar que no hay variación en las lecturas.

7.4.1 Carteras de campo y de cantidades

Verificación de carteras y cantidades que se vienen realizando para cada corte. Lo dicho anteriormente se ha hecho teniendo en cuenta los perfiles transversales que ha entregado posteriormente el contratista; estas carteras contienen: Las cotas y ordenadas las cuales indica el diseño El cubicaje de la zona en la cuales se han hecho avances (fresado, concreto MR45, excavación, rajon y sub-base).

Se presentan en el Anexo 10. Topografía, de este informe todas las carteras elaboradas en el periodo.

7.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO TOPOGRAFÍA

A continuación, se muestra registro fotográfico de la ejecución de actividades de campo realizadas por cuadrilla de topografía de interventoría:

	
CHEQUEO NIVELES DE FORMALETAS PARA FUNDIR MR45	VERIFICACION CONO DE APROXIMACION

	
LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS EN FRANJAS DE SEGURIDAD PARA VERIFICAR CANALES	CHEQUEO NIVELES DE ASENTAMIENTO EN CABECERA 23

7.6 DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN

En el Anexo 10. Topografía del presente informe se encuentran las carteras de liberación de actividades de campo, además de las carteras de conciliación de cantidades de obra.

7.7 CONCLUSIONES

- Las anteriores actividades se han hecho en conjunto con el topógrafo contratista, teniendo en cuenta todos los parámetros establecidos, conciliando cualquier cambio o modificación que se hayan hecho de acuerdo a cuanto, a cambios de nivelación y mojones de amarre, según las condiciones encontradas en campo.
- Cualquier cambio o modificación en los alineamientos del proyecto, serán verificados previamente por la oficina técnica.
- Respecto a los seguimientos topográficos en las estructuras de pavimento instaladas sobre conexión de plataforma cabecera 23 no se observan cambios en las lecturas de cotas.

8 COMPONENTE CALIDAD

8.1 GENERALIDADES

El presente informe técnico, contiene los elementos necesarios para describir la gestión realizada correspondiente al componente de calidad, durante el periodo comprendido entre el 01 y el 28 de febrero de 2023 por parte de la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020, ejecutor del Contrato No. 20001142 H3 de 2020. El cual tiene como objeto 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, CHOCO.

El objetivo principal del presente informe, es generar un resumen de los controles de calidad ejecutados por la interventoría en el desarrollo de las actividades constructivas realizadas por el contratista KMA CONSTRUCCIONES SAS, durante el periodo del 1 al 28 de febrero del 2023.

8.2 PERSONAL DE AREA

Para la ejecución de control de calidad, toma de muestras en campo, realización de ensayos y digitalización informes de resultados, la interventoría cuanta con el siguiente personal:

Tabla 38 Personal área de control de calidad

Nombre:	Cargo:
Jorge E. Acosta	Ing. Ingeniero gerente Gipsas
Leonardo Bermúdez	Laboratorista Gipsas
Gerardo Rodríguez	Ing. Residente
Oscar J. Caicedo	Ing. Residente
Ceiler A. Salazar	Inspector de obra

Para la ejecución de los informes de resultados de laboratorios control de calidad de las diferentes actividades realizadas en campo por el contratista, la interventoría cuenta con el respaldo de laboratorios GIPSAS INGENIERIA DE PAVIMENTOS, con domicilio en la carrera 71 # 117-62 en la ciudad de Bogotá- Colombia.

8.3 EQUIPOS

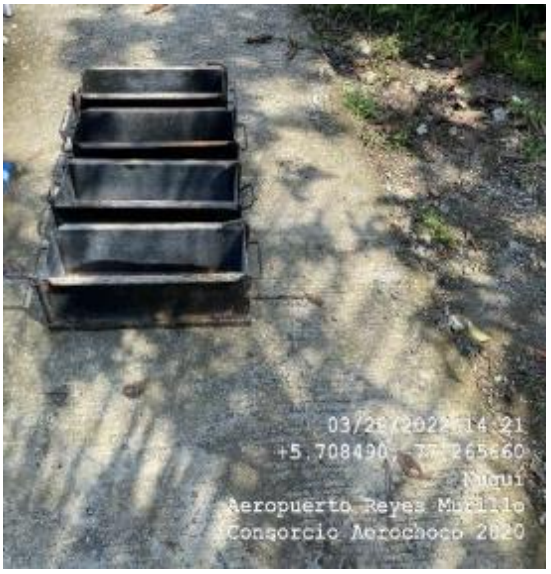
Para ejecución del seguimiento y control de calidad de los diferentes materiales y/o productos utilizados en obra, la interventoría cuenta con el siguiente equipo en campo:

Tabla 39 Equipos de laboratorio de interventoría

DESCRIPCION	CANTIDAD (unidad)	OBSERVACIONES
Prensa hidráulica	1	Para fallo vigas concreto
Humedometro	1	Control humedad materiales
Cono dinámico	1	Ensayo de subrasante
Equipo densidades	1	Toma densidades materiales granular
Tanque de curado	1	Curado de vigas concreto
Equipo para toma asentamiento (slump)	1	Control concreto en obra
Juego de Camisas para toma de muestras vigas concreto X 4 unidades	2	Toma de muestras para control de concreto en obra

Tabla 40 Registro fotográfico de equipos de laboratorio de interventoría

	
FOTO 1.1 PRENSA PARA FALLO DE VIGAS	FOTO 1.2 HUMEDOMETRO
	
FOTO 1.3 CONO DINAMICO	FOTO 1.4 EQUIPO PARA TOMA DE DENSIDADES

	
FOTO 1.5 TANQUE DE CURADO	FOTO 1.6 CAMISAS PARA TOMA DEMUESTRAS CONCRETO
	
FOTO 1.7 EQUIPO PARA TOMA DE ASENTAMIENTO (SLUMP) CONCRETO EN OBRA	FOTO 1.8 CAMISAS PARA TOMA DEMUESTRAS CONCRETO

8.4 RESUMEN TOMA DE MUESTRAS Y/O ENSAYOS REALIZADOS.

En el transcurso del periodo del presente informe, la interventoría y contratista realizaron las siguientes tomas de muestras y/o ensayos en campo:

Tabla 41 Resumen general de toma de muestras y/o ensayos

ENSAYO	QUIEN REALIZO ENSAYO	# MUESTRA	A QUE MATERIAL
Resistencia a la flexotraccion del concreto.	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	#100, #101, #102, #103, #104, #105, #106, #107, #108, #109, #110, #111, #112, #113, #114, #115, #116, #117. .	Concreto recibido en obra.
Densidades subbase granular	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	En el transcurso del mes NO se realizaron tomas de densidades	Subbase granular instalada en obra.
Asentamiento concreto.	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	Todos los viajes recibidos en obra.	Concreto recibido en obra.
Resistencia a la flexotraccion del concreto.	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	#174, #175, #176, #177, #178, #179, #180, #181, #182, #183, #184, #185, #186, #187, #188, #189, #190, #191.	Concreto recibido en obra.
Densidades subbase granular	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	En el transcurso del mes No se realizaron tomas de densidades	Subbase granular instalada en obra.

Para el ensayo de resistencia a flexotraccion del concreto, se menciona el número de muestra tomada en el periodo del informe, cada muestra está compuesta por 4 vigas, 2 se fallan a los 7 días y 2 se fallan a 28 días, según lo descrito en el formato 8A especificaciones técnicas del proyecto para el ítem 3.3. Suministro e instalación de concreto Modulo de Rotura MR 45 Kgf/cm², E=0,25 metros. INCLUYE TRANSPORTE DE MATERIALES DESDE CANTERA O SITIO DE COMPRA HASTA SITIO DE INSTALACION, en su punto N° 8 ENSAYOS A REALIZAR y su punto N° 9 TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION.

8.5 RESULTADO ENSAYOS

A continuación, se realiza un resumen de los resultados de los ensayos a 28 días, de la resistencia a flexótraccion según formato 8A especificaciones técnicas y/o norma I.N.V.E 414-13, del concreto recibido en obra, de la interventoría y del contratista.

Tabla 42 Resultados de ensayos de resistencia interventoría FEBRERO 2023.

CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO INTERVENTORIA FEBRERO 2023									
DESCRIPCION DE ENSAYO	NORMA:	# MUESTRA	TIEMPO DE FALLA		RESULTADO (KG-F/CM2)	CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO			OBSERVACIONES
			7 DIAS	28 DIAS		SI	EN DESARROLLO	NO	
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	95		X	45	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	96		X	50	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	97		X	48,9	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	98		X	46,6	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	99		X	45	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	100		X	45,8	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	101	X		43,7		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	102	X		37,3		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	103	X		37,1		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	104	X		35,1		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	105	X		34,8		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	106	X		34,9		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	107	X		35,9		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	108	X		34,5		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	109	X		39,9		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	110	X		37,9		X		VER INFORME EN ANEXOS

Ver Anexo 11. Control de calidad, Resultados ensayos de resistencia por muestra.

Tabla 43 Resultados de ensayos de resistencia contratista FEBRERO 2023.

CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO CONTRATISTA FEBRERO 2023									
DESCRIPCION DE ENSAYO	NORMA:	# MUESTRA	TIEMPO DE FALLA		RESULTADO	CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO			OBSERVACIONES
			7 DIAS	28 DIAS	(KG-F/CM2)	SI	EN DESARROLLO	NO	
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	169		X	53,3	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	170		X	54,05	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	171		X	51,05	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	172		X	53,35	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	173		X	50,85	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	174		X	52,3	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	175	X		48,35	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	176	X		53,35	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	177	X		41,4		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	178	X		45,45	X			VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	179	X		42,2		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	180	X		42,55		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	181	X		35,9		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	182	X		41,8		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	183	X		42,85		X		VER INFORME EN ANEXOS
Resistencia a la flexion concreto	INVE 414-13	184	X		40,15		X		VER INFORME EN ANEXOS

Ver Anexo 11. Control de calidad, Resultados ensayos de resistencia por muestra

8.6 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA

A continuación, se realiza un resumen de los equipos de laboratorio utilizados en obra por parte la interventoría CONSORCIO AEROCHOCO 2020 y del contratista KMA CONTRUCCIONES SA.

Tabla 44 Certificados de calibración de equipos de laboratorio

EQUIPO /ELEMETO:	EMPRESA	CERTIFICADO CALIBRACION	FECHA CALIBRACION
MAQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN, fabricante TRUMAX, modelo MATRIX con número de serie CS221376	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	1820F	7 marzo 2022
MAQUINA DIGITAL DOBLE RANGO PARA ENSAYOS DE CONCRETO, fabricante PINZUAR SAS, modelo PC-42D, con numero de serio 309	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	F24333-002-R0	27 septiembre 2021
Almohadilla neopreno 4”	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	PINZUAR	19-11-2021
Tamices de laboratorio de ½”-1”- 1,5”-3/8”-N°4-N°10-N°30-N°40	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	L-23429-003 L-23429-002 L-23429-001 L-23428-004 L-23429-005 L-23429-006 L-23429-008 L-23530-006	28-05-2021 28-05-2021 28-05-2021 28-05-2021 28-05-2021 27-05-2021 27-05-2021 09-06-2021

Ver Anexo 11. Control de calidad, Certificados calibración de equipos laboratorio

8.7 CERTIFICADOS DE CALIDAD PRODUCTOS UTILIZADOS EN OBRA

A continuación, se realiza un resumen de los certificados de calidad de los diferentes productos utilizados en obra por parte del contratista KMA CONTRUCCIONES SAS, en la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.

Tabla 45 *Certificado calidad de productos*

MATERIAL	ITEM PRESUPUESTO	OBSERVACIONES
Geotextil tejido	3,8 suministro e instalación de geotextil art. 232-07 invias (base protección subsuelo) - transporte, suministro e instalación de geotextil tejido 2400 o similar.	Utilizado como mejorador de subrasante franja de ampliación de pista, se anexa ficha técnica del producto
Acero liso de 1”	3.5 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas lisas. incluye transporte de materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para acero de transferencia o pasadores de junta transversal
Acero corrugado de 3/8”	3.4 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas corrugadas. incluye transporte de materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizados para la fabricación de canastillas de fijación pasadores de transferencia, junta transversal.
Acero corrugado de 5/8”	3.4 Transporte, suministro e instalación de acero 60000 psi (incluye alambre negro y figuración) - varillas corrugadas. incluye transporte de materiales desde sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizados como varillas de amarre junta longitudinal
Cemento Argos estructural Max y cemento general	3.3 Suministro e instalación de concreto módulo de rotura MR 45 kgf/cm², e=0,25 metros. incluye transporte de materiales desde cantera o sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para la producción de concreto MR45, se anexa ficha técnica del fabricante.
Sellasil soporte y vulken 45 SSL	3,14 CORTE Y SELLO DE JUNTAS. Se incluye material sellante tipo Sikaflex-401 Pavement SL y Sika Rod o similar.	Utilizado para sello de juntas transversales y longitudinales, se anexa ficha técnica del fabricante.
Antisol blanco	3.3 Suministro e instalación de concreto módulo de rotura MR 45 kgf/cm², e=0,25 metros. incluye transporte de materiales desde cantera o sitio de compra hasta sitio de instalación.	Utilizado para el proceso de curado de las losas de concreto, se anexa hoja de datos del producto.
	1,7 Pintura 1,8 Pintura y estuco 1,9 Pintura y estuco	Utilizada para pintura áreas lado tierra

Pintura tipo 1		

Ver Anexo 11. Control de calidad, Certificados calidad productos

8.8 ENSAYOS DE MATERIALES RECIBIDO EN OBRA

Para la ejecución de las diferentes actividades del proyecto, y debido a la dificultad de conseguir materiales de buena calidad en la zona, el contratista realiza la compra y transporte de materiales como subbase granular, arena y triturado para concreto y piedra rajón, desde la cuidad de buenaventura, los cuales previa instalación en campo, su calidad es verificada y avalada por esta interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, a continuación se anexa un resumen de los materiales y ensayos recibidos en obra, en el transcurso del periodo del presente informe.

Tabla 46 *Ensayos de materiales recibido en obra FEBRERO 2023*

MATERIAL	ENSAYO	QUIEN PRESENTA EL ENSAYO	OBSERVACIONES
Arena para concreto	• Humedad • Limites • Granulometría • Equivalente de arena	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	Material utilizado para la producción de concreto MR45
Arena para concreto	• Solidez • Granulometría • Equivalente de arena • Partículas deleznables	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	Material utilizado para la producción de concreto MR45
Triturado para concreto	• Humedad • Limites • Granulometría • Desgaste • Caras fracturadas • Índice de alargamiento aplanamiento.	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	Material utilizado para la producción de concreto MR45

MATERIAL	ENSAYO	QUIEN PRESENTA EL ENSAYO	OBSERVACIONES
Triturado para concreto	A la fecha, el contratista NO hace entrega de ensayos correspondientes al periodo de febrero 2023	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	Material utilizado para la producción de concreto MR45
Subbase granular	• Humedad • Limites • Granulometría • Equivalente de arena • Desgaste	Consorcio Aerochocó 2020 (interventoría)	Material utilizado para la franja de ampliación de pista y franja de seguridad
Subbase granular	• Humedad • Limites • Granulometría • Equivalente de arena • Desgaste • CBR • particulares deleznables	KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor)	Material utilizado para la franja de ampliación de pista y franja de seguridad

Ver Anexo 11. Control de calidad, Ensayo calidad materiales febrero 2023

8.9 REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE CALIDAD

Se anexa un breve registro fotográfico correspondiente al periodo del informe, de las principales actividades de control de calidad ejecutadas por la interventoría en el desarrollo del proyecto que tiene como 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.

Tabla 47 Registro fotográfico de control de calidad

	
FOTO 2.1 ASENTAMIENTO CONCRETO RECIBIDO EN OBRA	FOTO 2.2 ASENTAMIENTO CONCRETO RECIBIDO EN OBRA
	
FOTO 2.3 CHEQUEO TOPOGRAFIA	FOTO 2.4 CHEQUEO TOPOGRAFIA

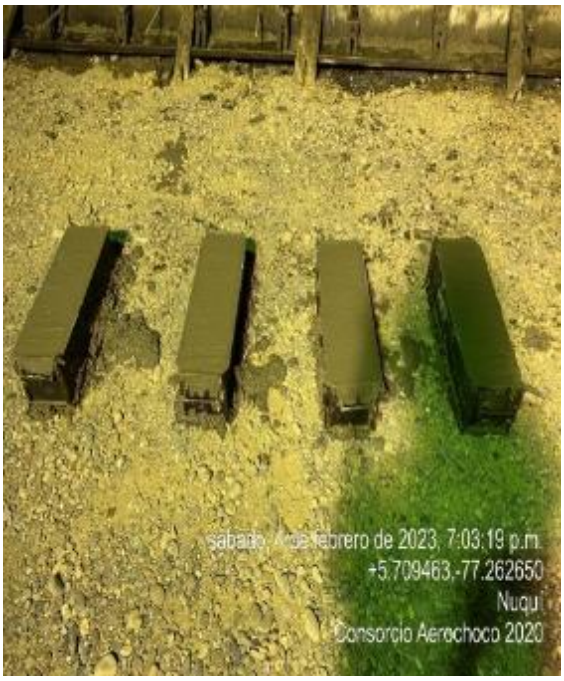
	
FOTO 2.5 TOMA VIGAS CONCRETO INTERVENTORIA	FOTO 2.6 TOMA VIGAS CONCRETO INTERVENTORIA
	
FOTO 2.7 FALLO DE VIGAS INTERVENTORIA	FOTO 2.8 FALLO DE VIGAS INTERVENTORIA

	
FOTO 2.9 ACOMPAÑAMIENTO FALLO VIGAS CONTRATISTA	FOTO 3.0 ACOMPAÑAMIENTO FALLO VIGAS CONTRATISTA
	
FOTO 3.1 CURADO DE MUESTRAS DE CONCRETO INTERVENTORIA	FOTO 3.2 CURADO DE MUESTRAS CONCRETO CONTRATISTA

8.10 CONCLUSIONES

- Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2
- Todas las muestras de concreto ensayadas por el contratista a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2
- En el periodo del presente informe no se tomaron densidades.
- Para el periodo del presente informe el contratista hace entrega parcial de los ensayos del material para producción de concreto (arena y triturado) y subbase granular correspondientes al mes de febrero 2023.
- Los productos utilizados en obra como cemento general, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cordón y epóxico para sello de juntas, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto.

8.11 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SIGUIENTE INFORME

Dando cumplimiento a las obligaciones contractuales adquiridas por el CONSORCIO AEROCHOCO 2020, ejecutor del contrato de interventoría **No. 20001142 H3 DE 2020**, a continuación, se realiza un breve resumen de las actividades de control de calidad programadas para el periodo comprendido del 1 al 31 del mes de marzo de 2023:

- Toma de contramuestras (vigas) para ensayos de resistencia a flexión
- Toma de asentamiento (slump)
- Toma de densidades
- Verificación de calidad ensayos de material recibido en obra
- Verificación de calidad de productos utilizados en obra
- Fallo de vigas a 7 y 28 días interventoría
- Acompañamiento fallo de vigas a 7 y 28 días contratista
- Verificación de calibración equipos de topografía y laboratorio
- Realización ensayo PDC cuando se requiera
- Toma de humedades
- Informe mensual

9 INFORME DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE GERENCIA

Mediante comunicado KMA-ACN017-2021 del 19/02/2021 radicado vía correo electrónico oficial de la Interventoría, KMA CONSTRUCCIONES S.A hace entrega del Plan de gerencia del contrato el cual fue aprobado por la interventoría en comunicado CO-CACH-0059-2021-VT del 30/03/2021, en cual se solicita la entrega del plan de control, inspección y ensayos, en formato legible, respecto a los demás formatos y/o documentos no se emiten observaciones.

El plan de control, inspección y ensayos corregido fue entregado mediante comunicado KMA-ACN-0297-2022 del 08/07/2022.

9.1 PROCESOS DE PLANIFICACION.

9.1.1 Plan para la dirección del proyecto

El director del proyecto es el encargado de gestionar este proceso, ya que es quien deberá establecer quien, como, cuando, y donde se ejecutan los procesos inherentes al proyecto objeto del contrato.

El director del proyecto delegará el desarrollo del proyecto a sus colaboradores y responsables de los procesos según sus habilidades y experiencias de proyectos similares, como por ejemplo : El ingeniero Residente estará a cargo de los aspectos técnicos y es quien controlara el alcance del proyecto; El jefe de recurso humano estará encargado del proceso de contratación del personal y el clima laboral; El jefe del departamento contable y de compras estará a cargo de los proveedores; El líder del departamento de Calidad estará a cargo del cumplimiento del seguimiento y control del sistema de Gestión de Calidad; entre otros.

El director del proyecto además de designar el proceso es el encargado de establecer los conceptos a tener en cuenta en los procesos de planificación y establecer los controles durante la ejecución, seguimiento y control de cada uno de los procesos hasta el cierre respectivo del Contrato.

Para este proceso el ingeniero director de obra aprobado por la interventoría es el Ing. Jaime Balaguera, quien cumple con las funciones establecidas en el plan de gerencia del proyecto.

9.1.2 Plan de Gestión de Cambios:

El director del proyecto establecerá un procedimiento para la gestión del cambio donde se establecerán los siguientes criterios:

1. Que se considera como un cambio.
2. Como se documenta el cambio (F-DM-004 Acciones de Mejora)
3. Como se recibe el cambio
4. Quien Aprueba el cambio
5. Qué hacer con los cambios aprobados y rechazados.
6. Como gestionar los cambios urgentes.

A la fecha los cambios efectuados al proyecto, han sido aprobados por la entidad contratante, y formalizados mediante los otrosíes No 01 (Cambio de vigencias presupuestales) y otrosí No 2 (prórroga del plazo hasta el 15/12/2022)

9.1.3 Plan de gestión del alcance:

El fin de este proceso es el de gestionar los mecanismos para definir, validar y controlar el alcance del proyecto a lo largo de la ejecución del proyecto.

El alcance del Contrato de obra No. 200001089 B H4, se define en el presupuesto oficial con las siguientes actividades, sin embargo, el Cliente, es decir la Aeronáutica civil debe confirmar el alcance real del contrato, entre las actividades más representativas se encuentran:

- Revisión y apropiación de los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No.18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI. La revisión incluye: Verificación geométrica, verificación estructuras del pavimento que se requieran para la construcción de la pista, infraestructura de empalme entre el final de la pista y la nueva cabecera 05, así como el carretearle y el ingreso a la actual plataforma, con el fin de permitir la operación las aeronaves de diseño que utilizarán la pista

a construirse a través del presente proyecto. Aquellos ajustes o complementos al diseño es de responsabilidad contratista de obra.

- Adecuación y ampliación de la pista 05 -23 según clave de referencia del aeródromo con los estudios y diseños producto del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI, de acuerdo con la revisión y apropiación de los estudios y diseños por parte del contratista de obra.

- Ejecución de las actividades conexas establecidas en el producto entregado como resultado del contrato de consultoría No. 18001717 H3 2018, ejecutado por el CONSORCIO EUROESTUDIOS – A&C NUQUI, integrado por GETINSA EUROESTUDIOS SAS y CONSTRUCTORA A&C S.A., y aprobados por la firma interventora CONSORCIO NUQUI, necesarias para la operación de la pista, conforme a su intervención; dentro de estas la adecuación de zonas de seguridad, adecuación y conformación de canales y el suministro e instalación de las ayudas visuales, de conformidad con la evaluación presupuestal realizada por el contratista en la primera fase de la ejecución contractual.

- Mantenimiento rutinario y de contingencia de las áreas lado aire y lado tierra, conforme al Plan de Mantenimiento y aprobado por el interventor; dentro de las cuales se encuentran, entre otras, las siguientes actividades:

Dentro de la gestión del alcance, se resalta las modificaciones y/o inclusión de las relacionadas a la ampliación de la construcción de la pista de 1.200 ml a 1.340 ml solicitado por la Aeronáutica Civil de acuerdo a la reubicación de la cabecera 05 y la tala de árboles en el marco de la declaratoria de obstáculos de la cabecera 23.

9.1.4 Plan de Gestión del Cronograma

Proceso que relaciona en detalle las actividades o paquetes de trabajo del proyecto donde se definen los hitos y entregables para cumplir el objeto contractual en la línea base del tiempo y donde se estructura la ejecución lógica de actividades teniendo en cuenta las predecesoras, sucesoras y su correcta relación además de los tiempos estimados de ejecución.

El equipo del trabajo ha logrado establecer la información esencial para la concepción del plan detallado de trabajo teniendo en cuenta lo siguiente:

- Actividades del Proyecto
- Secuencia de actividades
- Recursos de las actividades
- Duración de las actividades
- Costo de los paquetes de trabajo

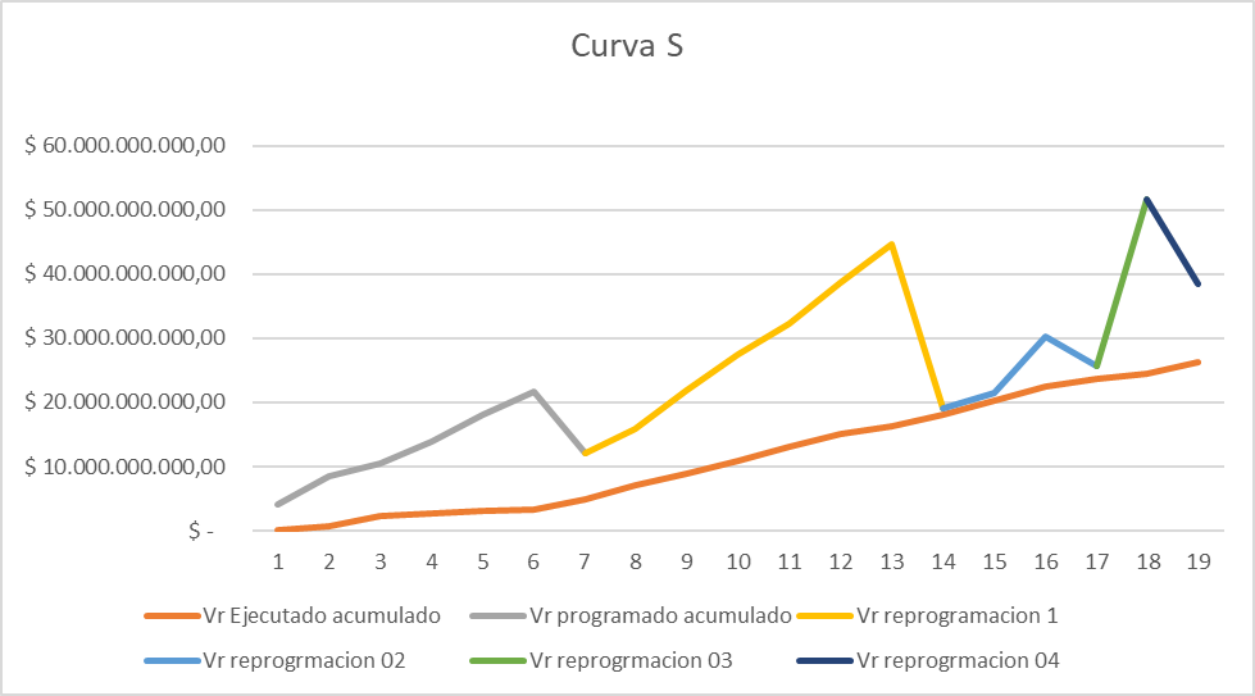
Respeto a este plan de gestión, se informa que aparte de la reprogramación inicial, el contratista de obra presento las respectivas reprogramaciones de obra No 01 y No 02 para las modificaciones No 01 (actualización de vigencias), No 02 (prorroga al 15/12/2022) y prorroga No 02 (hasta el 15/02/2023), siendo esta última analizada por la interventoría la cual debe adaptarse a las condiciones reales del proyecto.

A continuación, se relacionan los valores ejecutados en cada periodo de corte, con las respectivas programaciones de obra, de acuerdo al plan de gestión del cronograma y la gráfica correspondiente:

Tabla 48. Control de programaciones con corte a 20 de cada mes (facturación obra)

Control de programaciones con corte a los dias 20 de cada mes-Corte de obra y facturacion						
Periodo	Vr Ejecutado acumulado	Vr programado acumulado	Vr reprogramacion 1	Vr reprogrmacion 02	Vr reprogrmacion 03	Vr reprogrmacion 04
1	$ 216.392.208,00	$ 4.050.023.560,00				
2	$ 818.124.796,00	$ 8.523.630.910,00				
3	$ 2.247.371.701,00	$ 10.508.046.940,00				
4	$ 2.814.906.225,00	$ 13.891.058.357,00				
5	$ 3.084.114.949,00	$ 18.123.713.344,00				
6	$ 3.294.852.311,00	$ 21.770.815.294,00				
7	$ 4.819.523.016,00	$ 12.042.826.169,00	$ 12.042.826.169,00			
8	$ 7.075.061.284,00		$ 15.805.107.162,00			
9	$ 8.858.846.803,00		$ 21.793.048.064,00			
10	$ 10.948.366.245,00		$ 27.561.701.480,00			
11	$ 13.166.099.379,00		$ 32.337.448.988,00			
12	$ 15.129.767.894,00		$ 38.711.386.983,00			
13	$ 16.370.032.344,00		$ 44.637.808.641,00			
14	$ 17.998.918.576,00		$ 19.060.744.869,00	$ 19.060.744.869,00		
15	$ 20.333.227.851,00			$ 21.422.306.511,00		
16	$ 22.504.827.630,00			$ 30.242.010.164,00		
17	$ 23.605.306.140,00			$ 25.638.466.795,00	$ 25.638.466.795,00	
18	$ 24.555.198.612,00				$ 51.622.753.293,00	$ 51.622.753.293,00
19	$ 26.294.248.644,00					$ 38.360.869.573,00

Ilustración 11. Curva S



La curva S del proyecto permite realizar el seguimiento al porcentaje de avance del proyecto, de acuerdo a lo planificado, el cual para el presente informe presenta un atraso del 22.82%

9.1.5 Plan de Gestión de Calidad

Este proceso consiste en establecer las herramientas para asegurar la calidad del proyecto y las herramientas para controlar el mismo, asegurar la calidad del proyecto va ligado a los entregables ya que cada uno debe cumplir con las especificaciones técnicas dar cumplimiento a los indicadores de calidad establecidos en el Plan de Calidad del Proyecto.

Política y Objetivos de Gestión de Calidad: La organización tiene como valor fundamental la seguridad en el trabajo por lo cual gestiona sus peligros, y riesgos del proyecto y se orienta a fomentar una cultura de protección de la vida de su equipo de trabajo y de la prevención del riesgo.

Tiene como objetivo ejecutar el proyecto de manera rentable buscando satisfacer las necesidades del cliente, cumpliendo con las buenas prácticas de la ingeniería, y de las áreas ambientales y sociales.

Busca mejorar continuamente sus procesos para que estos garanticen la calidad de la obra, la prevención de accidentes e incidentes, enfermedades laborales y el cumplimiento de la legislación.

Los objetivos de calidad establecidos para el proyecto por KMA Construcciones S.A.S., son los siguientes:

1. Satisfacer las necesidades del cliente.
2. Cumplir con los tiempos de entrega pactados.
3. Cumplir con las especificaciones técnicas aplicables al proyecto.
4. Prevenir lesiones y enfermedades laborales.
5. Realizar mejoramiento continuo de los procesos.
6. Promover la conciencia en los trabajadores acerca de la seguridad en el trabajo y cuidado de la salud y cuidado del medio ambiente.

Con el propósito de realizar su medición dentro del proyecto, se relaciona la evaluación realizada a los indicadores del plan de calidad:

Tabla 49. Evaluación de indicadores plan de calidad

EVALUACION DE LOS INDICADORES DEL PLAN DE CALIDAD- KMA CONSTRUCCIONES S.A.S				
Objetivos	Indicador	Meta Propuesta	Medicion indicador en el periodo	Cumplimiento
Cumplir la programacion de obra	Cumplimiento de programacion de obra	>90%	68,54%	NO
Cumplir la calidad de los prodcutos alcance de obra	Cumplimiento de calidad de los prodcutos recibidos a satisfaccion por el cliente	>90%	95%	SI

9.1.6 Plan de Gestión de Recursos Humanos

El director del proyecto deberá basarse en dos fuentes de información para establecer el alcance de este grupo de gestión así:

1. Recursos Requeridos para las actividades

2. Esquema Organizacional de la Compañía.

Con esta información se establecerán las necesidades de personal que tiene el proyecto, el tiempo específico en que deben ser contratados, y los planes de formación y capacitación programados para cada cargo de acuerdo con su solicitación.

9.1.7 Plan de Gestión de Compras y Contratos

En la planificación de compras de debe tener en cuenta el monto de las mismas; donde pueden existir compras por caja menor, compras pequeñas y compras grandes, los cuales tienen un monto definido y un responsable de su control.

También se considerarán las condiciones bajo las cuales se realizarán las compras y los contratos. Los diferentes proveedores deberán ser seleccionados bajo criterios de comparación y de esta forma garantizar el suministro de materiales y servicios de calidad, en el tiempo indicado y en las cantidades que demanda el proyecto.

9.2 Procesos de seguimiento y control

Este proceso consiste en revisar, analizar y regular el avance de la obra, con el fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en la etapa de planificación. Se debe desarrollar en paralelo con la ejecución y con la información respectiva del avance diario.

9.3 Proceso de control por medio del Valor Ganado:

La gestión del valor ganado (EVM) es una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. Es un método muy utilizado para la medida del desempeño de los proyectos. Integra la línea base del alcance con la línea base de costos, junto con

la línea base del cronograma, para generar la línea base para la medición del desempeño, que facilita la evaluación y la medida del desempeño y del avance del proyecto por parte del equipo del proyecto.

Resumen del análisis de variación e índices de desempeño

Tabla 50. Evaluación de indicadores plan de desempeño

Indicador	Formula	Resultado	Interpretacion
Variacion del costo	CV=EV-AC	$ 7.888.274.593,20	El proyecto no tiene sobrecostos
Variacion del cronograma	SV=EV-PV	-$ 12.066.620.929,00	El proyecto va retrasado por $ 27.067.554.681
Indice de desempeño del costo	CPI=EV/AC	1,43	El contratista esta obteniendo un AIU del 43%
Indice del desempeño del cronograma	SPI=EV/PV	0,69	El proyecto avanza un 69% según lo planificado

Tabla 51. Evaluación de indicadores plan de rendimiento

Medida de Rendimiento	Deficiente	Eficiente
Índice de rendimiento del Cronograma (SPI)	<1	>1
Índice de Rendimiento Costo (CPI)	<1	>1

Para el periodo del presente informe el indicador de desempeño del cronograma es negativo, ya que la ejecución del contrato, presenta un atraso del 22.82% según la reprogramación No 04.

10 INFORMES DE ESPECIALISTAS

Dentro del plan de cargas del contrato de interventoría se encuentran establecidos la participación de especialistas en las áreas de pavimentos, hidráulica, geotecnia y diseño geométrico, los cuales han apoyado y conceptuado en la toma de decisiones para la etapa de Revisión, ajuste, complementación y apropiación estudios y diseños entregados como producto del contrato de consultoría No. 18001717 h3 de 2018 - evaluación red eléctrica existente y diseño de modernización incluyendo red de suplencia y demás labores de consultoría. (incluye ajustes y complementaciones). Igualmente, en la etapa de complementación de estudios y diseños para reubicación de la cabecera 05 y la ejecución del proyecto, se han emitido conceptos y analizados las propuestas en pro del cumplimiento del objeto del contrato.

Además, en la etapa de ejecución se han mantenido permanente comunicación con el ejecutor con el ánimo de atender observaciones y/o posibles modificaciones en campo en cada área de intervención.

10.1 PAVIMENTOS.

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de pavimentos:

- ✓ Se reviso la estructura de pavimento propuesta que compone la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Conforme a los resultados de los ensayos y modulaciones se verificaron las alternativas de rehabilitación y/o mantenimiento acorde a las características operacionales futuras.

- ✓ Se reviso la recopilación de antecedentes estructurales y funcionales de las zonas en estudio.

- ✓ Se revisaron los resultados obtenidos de las mediciones estructurales y funcionales distribuidas en el lado aire.

- ✓ Se reviso la evaluación estructural del pavimento del lado aire del aeropuerto, con el fin de determinar su estado y vida residual.

- ✓ Se verifico la evaluación superficial del pavimento y mecanismos de falla de las zonas que componen el lado aire del aeropuerto a través del procedimiento de la norma ASTM 5436

- ✓ Se verificaron las alternativas de rehabilitación y/o mantenimiento acorde a los requerimientos operacionales proyectados para los próximos 20 años.

- ✓ Se emitió concepto sobre la alternativa para la ampliación de la Pista hasta un ancho efectivo de 23m, considerando las operaciones proyectadas a 20 años.

- ✓ Se verifico la determinación de la clave que indica la resistencia de las estructuras de pavimento del lado aire acorde a las especificaciones dadas en la norma 150/5335-SC Standardized Method of Reporting Airport Pavement Strength - PCN.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

COMITES INTERVENIDOS

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica

con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.1.1 TRABAJO DE CAMPO

10.1.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL DEL PAVIMENTO

Se verifico la actividad de evaluación superficial inicial del pavimento existente en el inicio del proyecto, esta actividad se ejecutó el día 16 de febrero de 2021 con dos líneas de medición hasta alcanzar el ancho total en de la Pista, información con la cual se realizó el análisis para la obtención del PCI.

10.1.1.2 CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES DE LAS ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO

Esta actividad se ejecutó entre el 13 y 20 de febrero de 2021, se verificaron la lista de apiques y perforaciones ejecutados en el lado aire del aeropuerto correspondientes al desarrollo de la caracterización de materiales de las estructuras de pavimento y zonas de ampliación

10.1.1.3 PISTA

Se verificaron los 11 apiques realizados por el contratista de obra a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuquí, en los cuales se identificó una carpeta asfáltica cuyo espesor varía entre los 13 cm y 38 cm a lo largo de esta y 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.

De igual forma en los apiques AP-08, AP-09 y AP-1 O (Abscisa K0+825 a K1 +065) se identificaron troncos de madera con diámetro de 6" aproximadamente a una profundidad entre 80 y 94 cm desde la superficie de la pista.

Los resultados de laboratorio de los distintos apiques ejecutados en la zona de estudio, se puede concluir que el material granular existente en la pista en general cumple como P-154 en consecuencia se modelara como un material tipo sub base para el diseño de la estructura del pavimento.

10.1.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de pavimentos:

ESTRUCTURA PARA LA REHABILITACIÓN

Se aprobó la ejecución de un WhiteTopping (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.

ESTRUCTURA PARA LA AMPLIACIÓN DE PISTA

Se aprobó 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 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Finalmente, se instala losas de concreto hidráulico Tipo P.501 en un espesor de 25 cm y módulo de rotura de 4,5 MPa. Esta actividad se debe realizar en todo el ancho estimado para la ampliación de pista respecto al borde de pista existente, con el fin de ampliar la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo a un ancho total de 23 metros.

REFUERZO DE LOSA

De acuerdo a lo establecido en la Federal Aviation Adminsitration. 150/5320-6F. Airport pavement Desing and Evaluation en su numeral 3.14.10.1 "Tie bars" y considerando un espesor

de losa de 25 cm la barra de unión debe tener 30 pulgadas de largo (762 mm) y deber ser barras No. 5 espaciadas a 30 pulgadas (762 mm) en el centro.

POSICIONAMIENTO DEL PASADOR

Respecto a los pasadores y considerando las recomendaciones dadas en el numeral 3.14.10.2 "Dowels" de las especificaciones 150/5320-6F "Airport pavement Desing and Evaluation"; para un espesor de losa de 25 cm se recomienda pasadores con barras lisas con diámetros de 1" (25 mm) y longitud de 18 pulgadas (460 mm) y deberán estar espaciados cada 12 pulgadas (305 mm) medidos desde el centro de cada barra.

10.1.3 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023

Se continua con las actividades de whitetopping e instalación de concreto MR 45 de acuerdo a las estudios y diseños aprobados entre el K0+376 al K0+510 cuatro (04) carriles de whitetopping en donde se verifica el cumplimiento de la calidad establecida y diseño de mezclas aprobado, mediante la toma y rotura de vigas (especímenes); y 2 de ampliaciones laterales con capas granulares (Geotextil, Rajón, SBG), verificando la caracterización de materiales.

Se continua con la conformación de la calle de rodaje provisional entre el K0+450 al K0+510, de acuerdo a la propuesta del constructor y conceptuada favorablemente por la interventoría.

10.2 HIDRAULICA

Durante el desarrollo del proyecto y con base en los Estudios hidrológicos y de hidráulica para el presente proyecto, ejecutados por el Contratista de Obra los cuales incluyen: Análisis de precipitaciones, la determinación de los drenajes aferentes, la determinación de los parámetros morfométricos, el cálculo de caudales de diseño, la modelación hidráulica de las obras se realizan las recomendaciones técnicas, conceptuadas por el especialista hidráulico de la interventoría, y las cuales se relacionan a continuación:

10.2.1 TRABAJO DE CAMPO

10.2.1.1 EVALUACIÓN SUPERFICIAL HIDRÁULICO EXISTENTE EN CAMPO

Con base en los estudios de las principales variables pluviométricas e hidráulicas presentadas en el informe final del Consultor EUROESTUDIOS, se definió una propuesta de la red existente de drenajes para las obras de mejoramiento en el Lado Aire del aeropuerto Reyes Murillo.

La propuesta incluye: la pista; plataformas de viraje y las franjas de seguridad del aeropuerto; en los sectores donde se considere necesario evaluar la capacidad de las obras, además de presentar recomendaciones varias técnicas resultado de los análisis.

Contenido en el informe por parte del Contratista de Obra, realiza la descripción del sistema de drenajes presentes en lado aire del aeropuerto complementándose, así:

El sistema de canales y drenajes al interior de lado tierra, consiste en dos (2) canales principales longitudinales a este y oeste, los cuales conducen las aguas desde las áreas norte de la pista (THR-23) hacia el área sur de la pista, (THR 05

El canal derecho (Este), presenta un contra sentido desde el área de la THR-05 hacia el norte de la pista y se une con el meandro de la quebrada que entrega al río

Ancachí la altura del manglar donde se presenta quiebre del cerramiento perimetral. Abscisado actual K0+450



Foto No. 01. Panorámica aérea canal lateral derecho. Sentido sur – norte (THR-05 A THR-23)



Foto No. 02. Entrega Canal lateral derecho a meandro afluente a rio Ancachí. Abscisa K0+250

Por otra parte, el canal izquierdo es alimentado por el área húmeda adyacente desde la zona RESA de la plataforma de viraje THR-23 y se prolonga hacia el sur

donde recibe las aguas del canal transversal a la altura de la zona sur de la zona industrial asignada provisionalmente a KMA Construcciones.

Este afluente atraviesa y recauda las aguas variadas de la zona noroeste (Cra. 1-4; Cll. 5-10) del municipio de Nuquí, siguiendo el sentido norte-sur el canal, continúa y pasa bajo la estructura del colector (Box Culvert) que permite el paso sobre la calle de rodaje para el acceso a la plataforma del aeropuerto Reyes Murillo Foto No. 3. Una vez atraviesa la calle de rodaje continua y seguidamente intercambia y entrega en el área de amortiguación de las crecientes periódicas de las mareas del Pacífico. Foto No. 4.



Foto No. 03. Panorámica aérea canal lateral derecho. Sentido Norte–Sur (THR-23 A THR-05)

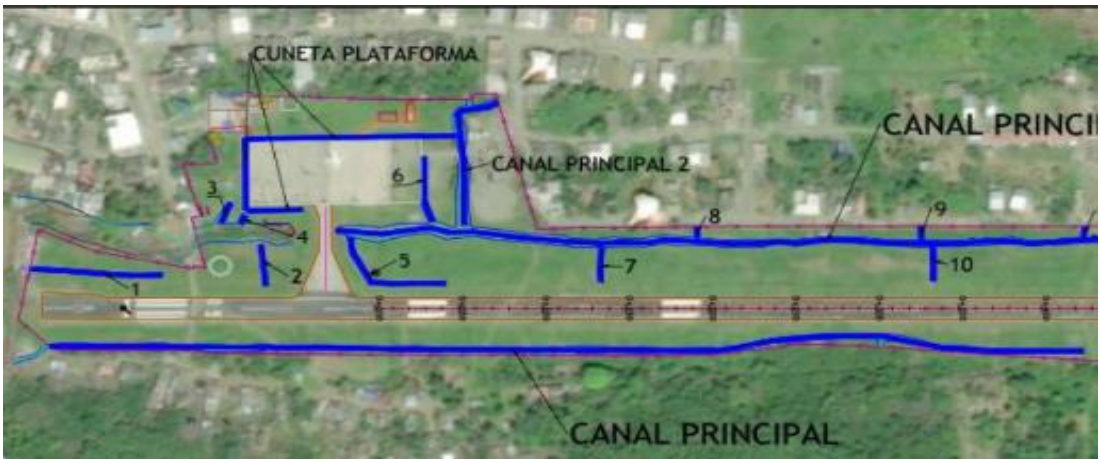


Foto No. 04. Panorámica aérea entrega urbana a canal lateral derecho – Box-Ancachí. Sentido Norte–Sur (THR-05)

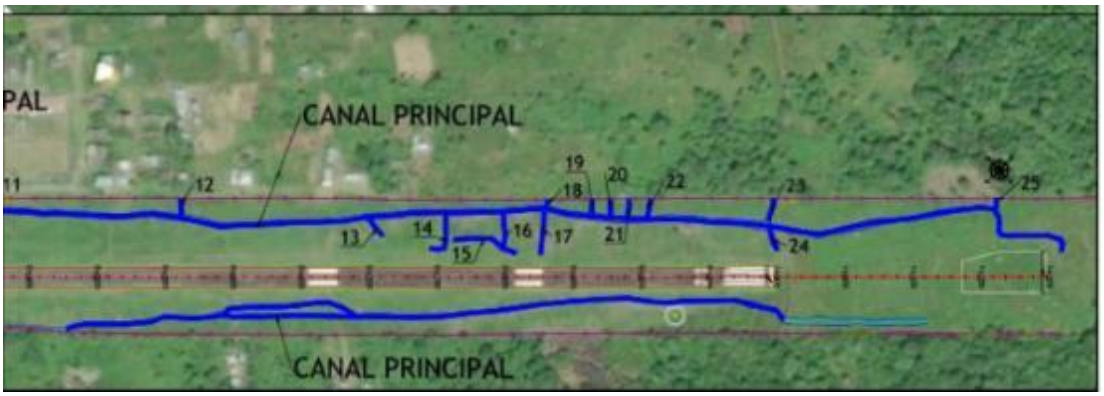
	
Foto No. 05. Panorámicas canal lateral trasversal entrega zona urbana, sentido E-W.	Foto No. 06. Panorámicas canal lateral trasversal entrega zona urbana, sentido W-E.

Por otra parte, se ha identificaron una serie de entregas en sentido W-E, de varios ramales de entrega al canal lateral izquierdo provenientes de la zona urbana que conectan al canal lateral de la pista mediante estructuras colectoras tipo box a lo largo del recorrido del mismo desde la THR-23 hacia La THR-05. Cada 150 a 200 metros se presenta una estructura tipo Box Culvert estas estructuras de encole y descole.

Además de las estructuras anteriormente mencionadas se ha identificado conexiones mediante tramos de tuberías que vierten aguas residuales al mismo por parte de las comunidades aledañas al costado oeste de la pista. Se ha procedido mediante comunicados a presentar la información a la Administración Municipal acerca de la novedad.



Registro No. 07. Plano canales laterales trasversal. THR-05



Registro No. 08. Plano canales laterales trasversal. THR-23

10.2.2 CORRESPONDENCIA GENERADA

Tabla 52. Trazabilidad emisiones componente hidráulico

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
31/03/2021	0.0	Entrega del informe de diseño hidráulico por parte de KMA

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
26/04/2021	1.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0079-2021-VT del 16/04/2021
31/05/2021	2.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0136-2021-VT del 20/05/2021
18/06/2021	3.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0156-2021-VT del 09/06/2021
07/07/2021	4.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0156-2021-VT del 30/06/2021
22/07/2021	5.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0197-2021-VT del 16/07/2021
10/08/2021	6.0	El Contratista atiende las observaciones de la Interventoría mediante comunicado CO-CACH-0230-2021-VT del 02/08/2021

Correspondencia recibida del Contratista de Obra:

El Contratista de Obra ha realizado entregas posteriores al primer informe de fecha 08/04/2021 mediante los comunicados:

RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021
RA-CACH-0153-2021-VT (KMA-ACN166-2021) de fecha 03/06/2021

RA-CACH-0173-2021-VT (KMA-ACN186-2021) de fecha 23/06/2021

Respuestas respectivas por parte de la interventoría:

CO-CACH-0136-2021-VT de fecha 20/05/2021
CO-CACH-0156-2021-VT de fecha 09/06/2021
CO-CACH-0194-2021-VT de fecha 30/06/2021

Seguimiento administrativo por parte de la Interventoría al componente hidráulico

Siendo este componente el que menos contenido técnico se presentó en el primer informe del proyecto puesto que no contenía análisis hidráulico ni hidrológico de los canales propuestos por el contratista de obra; se han tenido avances según los requerimientos de detalle de ingeniería.

Se realiza mesa de trabajo entre los especialistas en hidráulica del contratista de obra e interventoría el día 02/07/2021, donde se evalúan todas las observaciones pendientes del componente, posteriormente se realiza entrega del resultado de esta mesa de trabajo mediante comunicado RA-CACH-0197-2021-VT (KMA-ACN214-2021) de fecha 09/07/2021, y está siendo evaluado por la interventoría.

Consecutivo en los informes

- Informe 1: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 2: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.

- Informe 3: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 4: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 5: En este periodo Del componente de hidráulica y canales persisten observaciones de forma en acotamiento y presentación de planos.
- Informe 6: No hay análisis hidráulico e hidrológico de canales perimetrales propuestos
- Informe 7: Sin actividades de presentación de informes y actividades del componente hidráulico.
- Informe 8: Se hace entrega por parte de contratista de obra de entregables como producto final de etapa de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños, se realiza revisión por parte de interventoría y se requieren ajustes para el trámite respectivo ante la entidad contratante.
- Informe 9: Se reciben entregables en físico de los componentes de la etapa de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños.
- Informe 10: No hay análisis hidráulico e hidrológico de canales perimetrales propuestos
- Informe 11: Se realiza presentación final del componente revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños el día 12/11/2021 en las oficinas de la Aerocivil.
- Se encuentra pendiente el acta de recibo final de estudios y diseños con aclaraciones de componente eléctrico y geotécnico por parte del contratista de obra.
- A partir de los siguientes informes no se ha realizado aportes adicionales al componente.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil

y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.2.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área.

El ciclo anual de precipitaciones registrados por la estación de media en Nuquí está por el orden de 5133.5 mm. El régimen de lluvias es monomodal, con periodos de lluvias entre los mese mayo-diciembre. Hay leve disminución de intensidad de precipitaciones en el lapso de enero – abril, siendo noviembre uno de los meses con mayor precipitación y el mes de febrero con menor precipitación.

El promedio de días de precipitación al año está en 200 días, durante los meses de octubre y noviembre aumenta el valor a diecinueve (19) días promedio y durante los meses de febrero presenta el menor número de días de precipitación con once días (11)

La proyección del sistema de canales es presentada con base en las escorrentías analizadas actualmente en el sitio; con el fin de evitar la sedimentación de los mismos se recomienda ser revestidos en material de concreto puesto que se generan mayores velocidades de evacuación e impedir los efectos de erosión tanto de los laterales como de la base de los mismos.

Se recomienda implementar un programa de limpiezas cotidianas y mantenimiento al sistema de canales del aeropuerto Reyes Murillo.

Se proyecta en las áreas de entregas a los cuerpos de agua estos sean revestidos en piedra con la finalidad de mejorar las condiciones de rugosidad en la estructura de entrega de los canales. Se tiene la limitante de cotas mínimas y no se procede con diseños de estructuras típicas como elementos escalonados y demás.

Canal 1 (derecho) y canal 7 (izquierdo): Canal en concreto con sección trapezoidal de base 1.0 m altura variable entre 0.25 m a 0.40 m. inclinación V:1 – H: 1.25.

Canal 2: Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.60 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 3 a 5 (Costado E de la pista): Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.80 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 8 a 11(Costado W de la pista): Canal en concreto sección trapezoidal; base 1.0 m; altura 0.80 m. inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 12 a 13 (Costado W de la pista): Canal en concreto sección rectangular; base 1.7 m; altura 2.20 m.

Box-Culvert. Cll rodaje: Sección 1.7m * 2.20 m. Costado W de la pista bajo Cll rodaje.

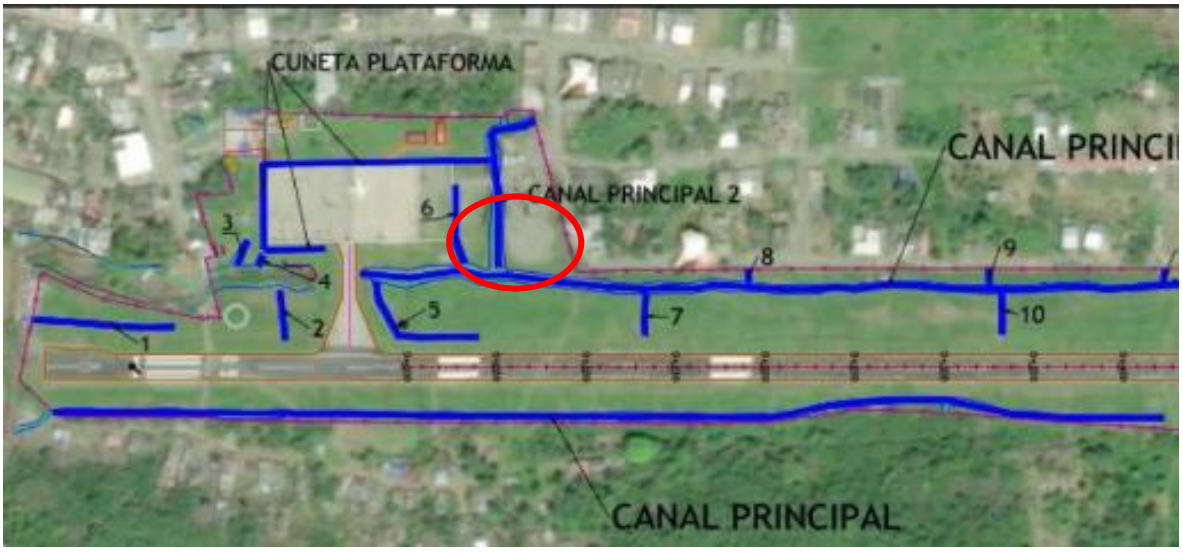
Canal 6 (descole): Canal en piedra pegada en el costado E de la pista, con sección trapezoidal de base 1,5 m y altura de 1.0 m. Inclinación V:1 – H:1.25.

Canal 14 (descole): Canal en piedra pegada en el costado W de la pista descarga en cuerpo agua amortiguación Río Ancachí, con sección rectangular de base 1,7 m y altura de 2.20 m.

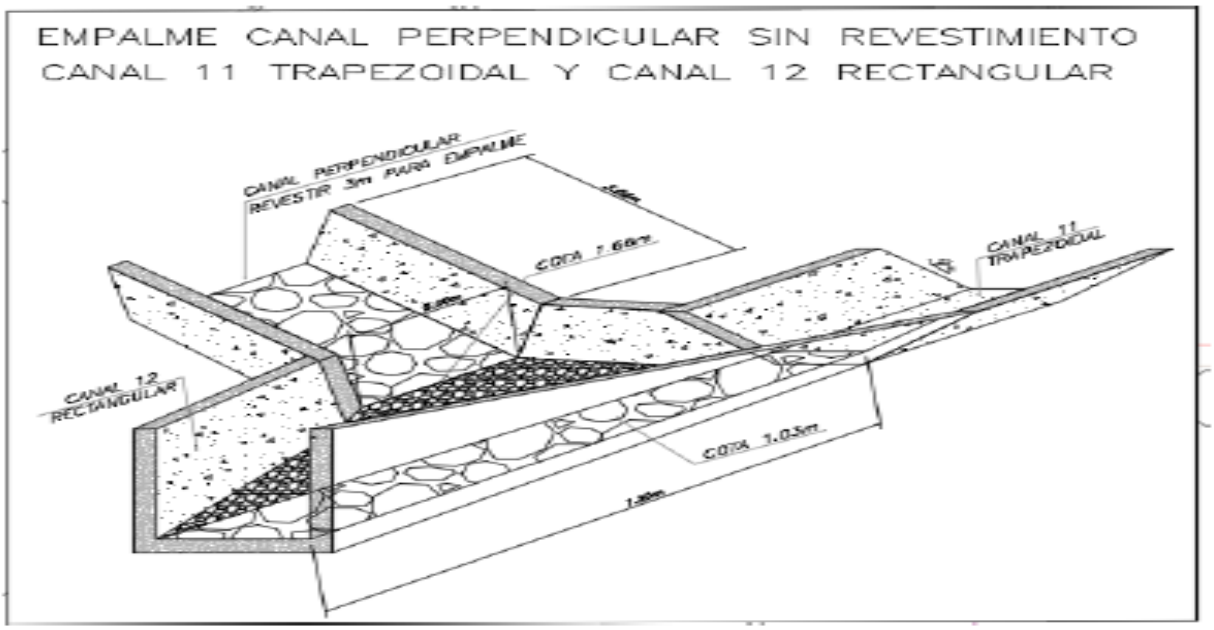
Para el descole del canal 6 con el canal 5 en su sección trapezoidal, se debe proyectar unas aletas para permitir encauzar las aguas hacia el canal con mayor sección. El empalme entre los canales 13 y 14 se considera el cambio del material de revestimiento en su fondo puesto que no presenta cambios de sección.

Por otro lado, los canales menores transversales existentes en las FS de la pista deben rellenarse; se conservará el canal norte de la plataforma y se mantendrá con actividades de limpieza cotidiana y se empalmará con el canal lateral izquierdo debido al cambio en su sección mediante transiciones.

Para los canales existentes en la plataforma, antes de las descargas se propone su revestido en los últimos 3 m con sección trapezoidal.



Se propone la proyección de aletas entre los canales 11 trapezoidal – canal 12 rectangular al igual que adicionar mampostería en piedra para homogenizar los fondos y evitar la erosión. Ver esquema.



Fuente. Informe HID-157-21-V6. KMA. Pg. 51

10.2.4 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023

Se continua con las actividades de limpieza de canales del costado occidente oriente garantizando la sección de drenaje suficiente entre el K1+080 al K0+580.

Se continua con la conformación de la calle de rodaje provisional entre el K0+450 al K0+510, la cual finalmente servirá de franja de seguridad, de acuerdo a la propuesta del constructor y conceptuada favorablemente por la interventoría.

10.3 GEOTECNIA

10.3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE GEOTECNIA

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de geotecnia:

- ✓ Se reviso la estructura de pavimento propuesta que compone la Pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí desde el componente geotécnico.

- ✓ Se revisó propuesta para ampliación lateral, longitudinal de pista y franjas de seguridad bajo conceptos geotécnicos.

- ✓ Conforme a los resultados de los ensayos y modulaciones se verificaron las alternativas propuestas por el contratista para el tramo del K1+000 al K1+200

- ✓ Se reviso todo lo correspondiente al componente de geotecnia de la consultoría realizada por consorcio EUROESTUDIO.

- ✓ Se reviso y aprobó con observaciones el componente geotécnico presentado por el contratista KMA construcciones como alternativa de construcción manteniendo el eje de la pista actual.

- ✓ Se realizaron análisis para establecer las condiciones actuales de la pista existente y su vida remanente y se obtuvo que para el caso de los espesores promedio de la estructura y en condiciones actuales de operación, la vida remanente de la estructura es de 4.9 años, sin tener en cuenta la operación de aeronaves de mayor tamaño

- ✓ Se analizó la posibilidad de construir la ampliación de la pista conservando los materiales actuales y completando la estructura de manera paralela y se obtuvo incompatibilidad de asentamientos y de los materiales existentes por lo que no se consideró viable esta iniciativa. Estos asentamientos diferenciales entre la pista existente y la nueva estructura se consideran inadmisibles teniendo en cuenta que el empalme de las estructuras se presenta en el eje de la nueva pista.

- ✓ Se revisaron los resultados obtenidos de la campaña geotécnica realizadas por el contratista donde se ejecutaron apiques y perforaciones distribuidas en pista, zonas de ampliación y franjas de seguridad.

- ✓ Revisión y concepto de propuesta de diseño para cabecera 05 desde el área de geotecnia.

- ✓ Participación en comités de obra, redacción y respuestas de comunicados correspondientes al área de geotecnia.

- ✓ Se realizo visitas de campo para el seguimiento de las actividades ejecutas en obra.

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en

geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.3.2 TRABAJO DE CAMPO

10.3.2.1 CARACTERIZACION DE MATERIALES.

Esta actividad se ejecutó entre los días 13 y 20 de febrero del 2021, en las instalaciones del aeropuerto Reyes murillo del municipio de Nuqui, donde se realizaron 11 apiques en pista, 15 apique en zona de ampliación de pista y 6 perforaciones en franja de seguridad ubicados según imagen anexa.

Ilustración 12. Plano de localización de apiques



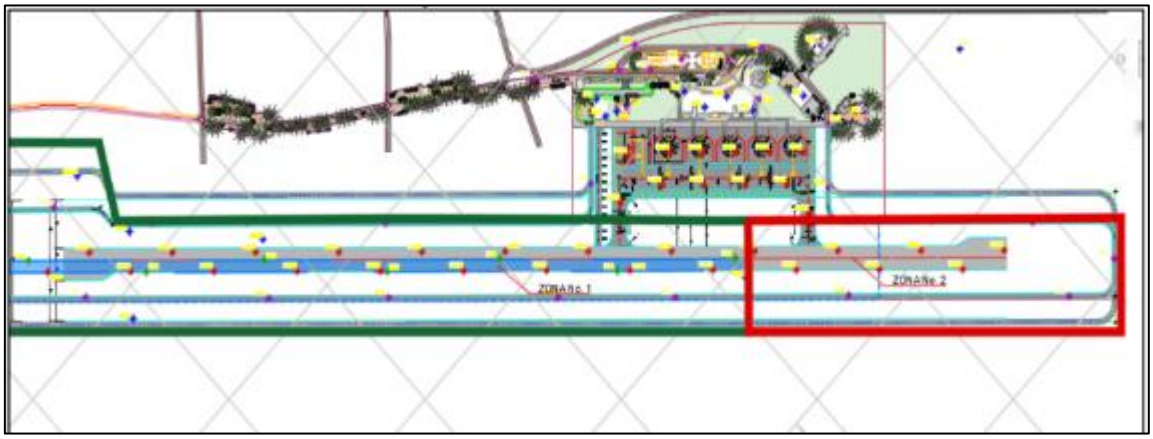
Ilustración 13. Plano de localización de las perforaciones



10.3.2.2 ZONIFICACION GEOTECNICA

De acuerdo con las exploraciones de campo y la revisión documental realizada a los estudios de referencia realizados por el CONSORCIO EUROESTUDIOS-A&C NUQUÍ, para la elaboración del CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 18001717 H3 DE ESTUDIOS Y DISEÑOS INTEGRALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL PARA LA PUESTA EN SERVICIO DEL AEROP DE NUQUÍ (VIGENCIA FUTURA), se valida la zonificación geotécnica planteada y se determina que si bien los materiales encontrados en general presentan las mismas características, pueden definirse dos zonas geotécnicas de estudio, tal como se ilustra a continuación:

Ilustración 14. Zonificación geotécnica



10.3.2.3 PERFIL ESTRATIGRAFICO:

A continuación, se detalla el resultado del registro de espesores y tipos de capas encontrados en los apiques ejecutados la pista, zonas de ampliación y franjas de seguridad del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuqui.

PISTA.

Se realizaron 11 apiques a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una carpeta asfáltica cuyo espesor varía entre los 13 cm y 38 cm a lo largo de esta y 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 61 cm, seguido de materiales Areno arcillosos esta como suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto. De igual forma en los apiques AP-08, AP-09 y AP-10 (Abscisa K0+825 a K1+065) se identificaron troncos de madera con diámetro de 6” aproximadamente a una profundidad entre 80 y 94 cm desde la superficie de la pista.

Los resultados de laboratorio de los distintos apiques ejecutados en la zona de estudio, se puede concluir que el material granular existente en la pista en general

cumple como P-154 en consecuencia se modelo como un material tipo sub base para el diseño de la estructura del pavimento.

AMPLIACION DE PISTA

Se realizaron 15 apiques a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una capa vegetal cuyo espesor varía entre los 6 cm y 20 cm a lo largo de esta, seguido de una capa de material granular con espesores entre 20 cm a 1.7 cm, seguido de materiales limo arcillosos esta como suelo de fundación de la estructura de pavimento en esta zona del aeropuerto.

BARRENOS EN FRANJA DE SEGURIDAD.

Se realizaron 6 barrenos a lo largo de la pista del Reyes Murillo de Nuqui, en los cuales se identificó una capa vegetal cuyo espesor varía entre los 60 cm y 90 cm a lo largo de esta, seguido de una capa de material areno limosos con espesores entre 50 cm a 1.65 cm, seguido de materiales arenosos hasta la profundidad de exploración.

10.3.3 CORRESPONDENCIA GENERADA.

A continuación, se realizará un breve resumen de la correspondencia enviada y/o recibida correspondientes al componente de geotecnia.

Correspondencia recibida:

RA-CACH-0055-2021-VT (KMA-ACN059-2021) de fecha 08/04/2021

RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021

RA-CACH-0159-2021-VT (KMA-ACN171-2021) de fecha 10/06/2021

RA-CACH-0189-2021-VT (KMA-ACN171-2021) de fecha 01/07/2021

RA-CACH-0228-2021-VT (KMA-ACN250-2021) de fecha 28/07/2021

Respuestas respectivas de la interventoría:

CO-CACH-0079-2021-VT de fecha 16/04/2021

CO-CACH-0139-2021-VT de fecha 24/05/2021

CO-CACH-0173-2021-VT de fecha 21/06/2021

CO-CACH-0213-2021-VT de fecha 14/07/2021

CO-CACH-0221-2021-VT de fecha 19/07/2021

10.3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de geotecnia:

ESTRUCTURA PARA PARA FRANJAS DE AMPLIACION Y FRANJAS DE SEGURIDAD

Para franja de ampliación, se aprobó 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 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Para franjas de seguridad se aprobó la misma estructura de la franja de ampliación, pero sin la instalación de geotextil, y los espesores de 40 cm de piedra rajón, 30 cm de subbase y 10 cm de material césped FAA E-901-1.

ESTRUCTURA PARA LA AMPLIACIÓN DE PISTA TRAMO DEL K1+000 AL K1+200

Revisada la información del contrato ejecutado por el Consorcio 2L, en las memorias de cálculo del acta de recibo final de obra suscrita el veinticuatro (24) de abril del 2020, se identifica que se realizó un mejoramiento en la zona con las siguientes actividades:

➢ Excavación mecánica de material común bajo agua incluye repeleos hasta sitio de acopio.

➢ Mejoramiento del terreno mediante empalizado.

➢ Hincado de pilotes de madera diámetro 20 CM, longitud de 5 M, separados cada 2 M entre centros (incluye suministro e instalación).

➢ Neoweb, resistencia en la soldadura 17 kN/m, esfuerzo de rotura 21 MPa ±7%, altura de celda de 120 mm.

➢ AFIRMADO (Relleno).

Las anteriores actividades se realizaron en una longitud de 200 metros, con un ancho de 39 metros, el cual se encuentra entre las abscisas K1+220 hasta K1+360 para el proyecto del CONSORCIO 2L y, para el proyecto que nos ocupa el abscisado se encuentra entre el K1+000 hasta K1+200.

Por lo que se partió de las obras de estabilización ejecutadas por el consorcio 2L mencionadas anteriormente y se continuo con una estructura iniciando con un descapote con el fin de remover todo el material granular existente. Posterior al descapote se colocó 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 25cm acorde a los requerimientos técnicos del ítem 3.9 del FORMATO 8A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

DISEÑOS CABECERA 0-5

Dentro del informe ESTUDIOS Y DISEÑOS PAVIMENTOS THR 05, presentado por el contratista mediante comunicado *KMA-ACN-421-2022* con código de radicado RA-CACH-0343-2022-VT, el contratista hace entrega de los resultados de la campaña geotécnica ejecuta en la cabecera 05, estudios y diseños aprobado con observaciones mediante comunicado CO-CACH-0363-2022-VT, donde se mantiene las estructuras y espesores de diseño para franja de ampliación, franja de seguridad y espesor de concreto en Whitetopping.

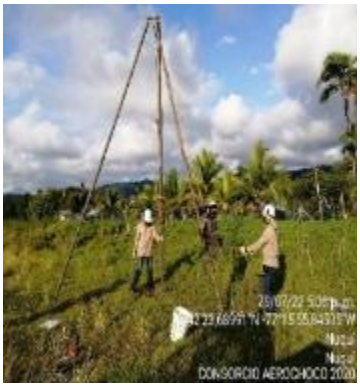
10.3.5 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023

Se continua con las actividades de conformación de franjas de seguridad y construcción de calle de rodaje provisional entre el K0+450 al K 0+510, en donde se verifica el cumplimiento de la calidad establecida y diseño aprobado.

REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa un breve registro fotográfico correspondiente a las principales actividades de seguimiento en el desarrollo de las actividades de geotecnia ejecutadas por el contratista en campo para el proyecto que tiene como 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.

	
FOTO 1.1 APIQUES CABECERA 05	FOTO 1.2 APIQUES CABECERA 05
	
FOTO 1.3 APIQUES CABECERA 05	FOTO 1.4 APIQUES CABECERA 05
	
FOTO 1.5 APIQUES CABECERA 05	FOTO 1.6 APIQUES CABECERA 05

	
FOTO 1.7 APIQUES CABECERA 05	FOTO 1.8 APIQUES CABECERA 05
	
FOTO 2. ENSAYO DE PENETRACION ESTANDAR SPT	FOTO 2.1 ENSAYO DE PENETRACION ESTANDAR SPT
	
FOTO 2.2 ENSAYO DE PENETRACION ESTANDAR SPT	FOTO 2.3 ENSAYO DE PENETRACION ESTANDAR SPT

10.4 DISEÑO GEOMETRICO

10.4.1 METODOLOGIA

La metodología que se empleó para el desarrollo del diseño geométrico, se desarrolló con la secuencia usual en este tipo de proyectos. Con base en la topografía levantada por el Consultor y las especificaciones técnicas a implementar, este procedió con los ajustes geométricos requeridos por los diversos elementos que componen la infraestructura del lado aire del aeropuerto.

Para la definición de elementos geométricos, se acudió a ayudas CAD y software especializado (Vehicle Tracking), con el propósito de efectuar simulaciones de maniobras y corroborar (Gráficamente) la bondad del diseño propuesto y/o realizar los ajustes requeridos oportunamente.

Se destaca que los diseños adelantados, se basaron en la topografía levantada por el Consultor. Con base en esta información, se elaboró un modelo digital de terreno (MDT), que fue la base de los diseños. Mediante esta ayuda, es posible –Con el apoyo del software CIVIL 3D (Autodesk) - realizar el proceso simultáneo de los diseños Horizontal, vertical y transversal, facilitando los ajustes necesarios para llegar a la solución final.

El proceso de diseño geométrico –en general- se sintetiza en el diagrama de flujo siguiente; como se aprecia, hay simultaneidad entre diseño horizontal, vertical y transversal, lo cual facilita verificar la consistencia del diseño geométrico propiamente dicho.

10.4.2 NORMATIVIDAD

La norma que rige los diseños de aeropuertos, a nivel nacional es RAC-14 (Reglamento Aeronáutico de Colombia), que se complementa con publicaciones de OACI; además, para control de diseño de la vía perimetral, se considera lo recomendado la norma que rige los diseños viales en Colombia.

Para este proyecto, el diseño se apoya en los documentos que se relacionan a continuación.

• RAC – 14 -. Aeronáutica Civil Colombiana.

• Manual de diseño de aeródromos – parte 1-. Pistas. Edición 3 – 2.006.

• ADVISORY CIRCULAR 150-5300 -. FAA 2.014

10.4.3 PARAMETROS DE DISEÑO

Los parámetros de diseño adoptados, son consecuentes con las recomendaciones de la norma vigente, que rige este tipo de estudios a nivel nacional.

En relación con los criterios de diseño, se identifican los parámetros de control del presente diseño y que atienden lo que recomienda la normativa y las características particulares de este proyecto.

AERONAVE DE DISEÑO

Las aeronaves que operan prioritariamente en el Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí son los Harbin Y-12 y LET 410, no obstante, de acuerdo con lo recomendado en el Esquema de Planificación Aeroportuaria, las previsiones de tráfico aéreo y los inherentes análisis de capacidad y demanda se plantea el desarrollo del aeropuerto en tres horizontes distintos de la siguiente manera:

-Corto plazo o Fase 1 (5 años)

-Medio plazo o Fase 2 (15 años)

-Largo plazo o Fase 3 (30 años)

Las conclusiones de las previsiones de tráfico realizadas para el aeropuerto de Nuquí identifican que la aeronave de referencia a corto plazo (fase 1) es el ATR 42-600 y a mediano (fase 2) y largo plazo (fase 3) es el ATR 72-600.

Teniendo como precedente lo anterior, para el presente proyecto se considera el primer horizonte de diseño a corto plazo o fase 1 (5 años), la aeronave con la cual se realizan los planteamientos geométricos es el ATR 42-600; para el diseño de pavimentos se considera como aeronave de diseño el ATR 72-600 el cual para las fases posteriores se considera como el avión de diseño.

A continuación, se presentan las características de los aviones antes mencionados:

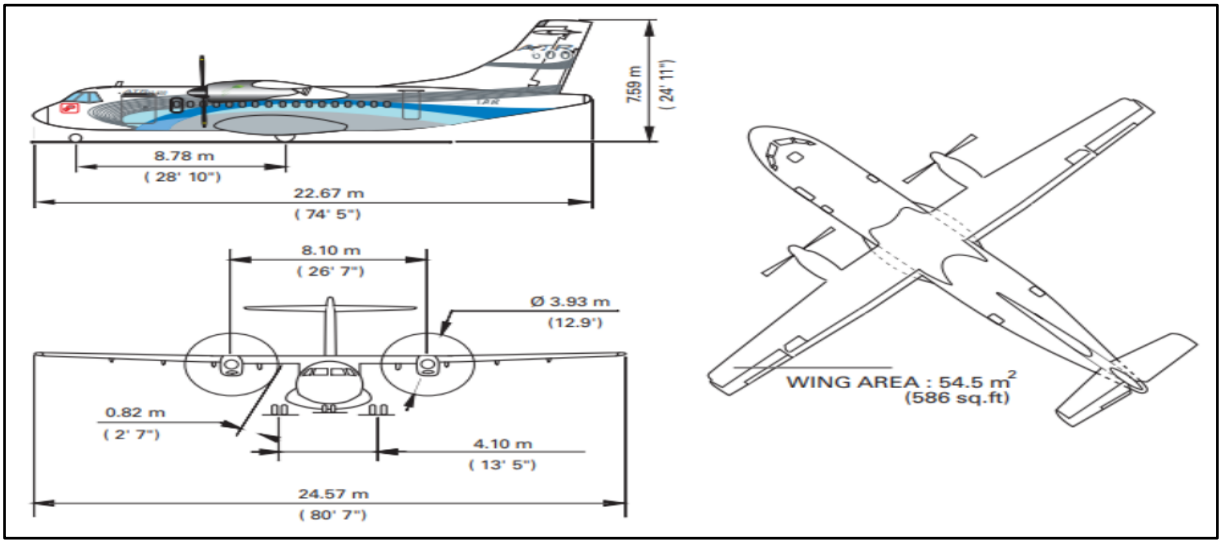
ATR 42-600

- Longitud: 22.67 m
- Envergadura (Wingspan): 24.57 m

ATR 72-600

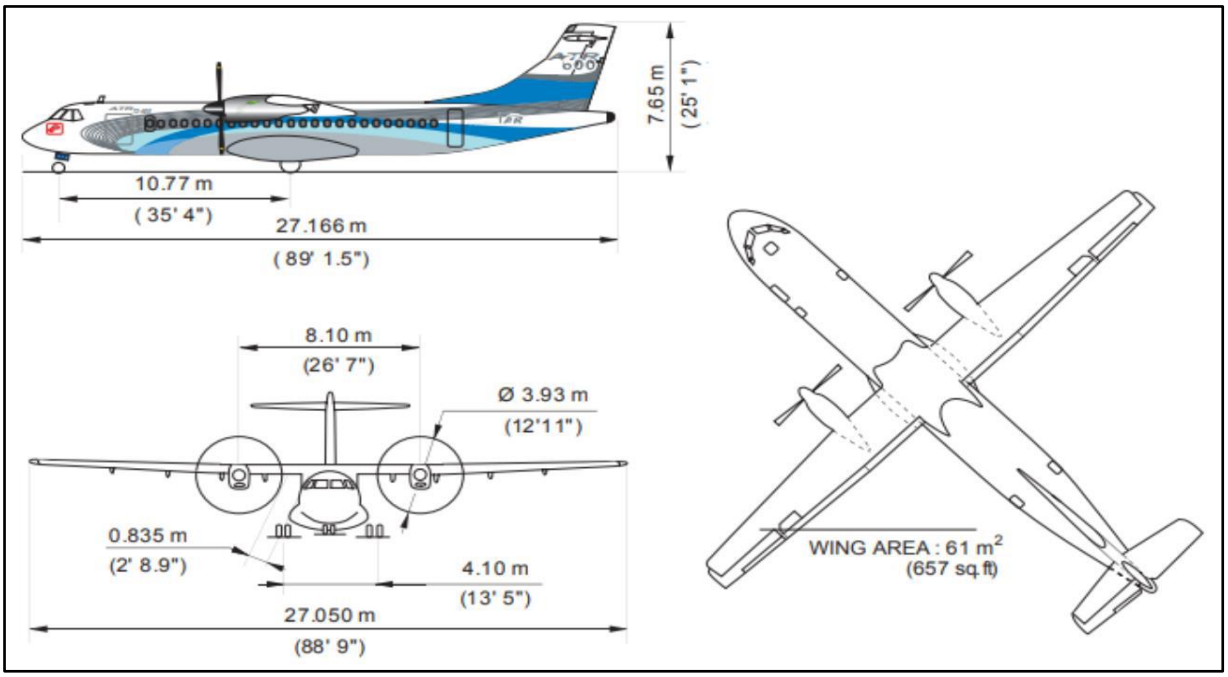
- Longitud: 27.17 m
- Envergadura (Wingspan): 27.05 m

Ilustración 15. Características del ATR 42-600



Fuente: Documento Esquema de Planificación Aeroportuaria Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí – Chocó

Ilustración 16. Características del ATR 42-600



Fuente: Documento Esquema de Planificación Aeroportuaria Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí – Chocó

10.4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE EL COMPONENTE DE DISEÑO GEOMETRICO

Durante el desarrollo del proyecto se han realizado las siguientes actividades desde el área del especialista de diseño geométrico:

- ✓ Se revisaron las alternativas de diseño geometrico propuestas para la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Se emitió concepto con observaciones sobres las alternativas para el diseño geométrico de la pista del Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí.

- ✓ Se emitió comunicado solicitando complementar dentro del alineamiento vertical y horizontal y secciones transversales del componente de estudios y diseños el desplazamiento de la cabecera 05 hasta el punto donde se garantice la ronda del río.

- ✓ Se solicitó ajustar la propuesta de intervención de acuerdo a la observación de la autoridad de Seguridad Operacional, en cuanto no prolongar la cabecera 05 hasta el límite con el cerramiento existente en el costado sur, sino ajustarlo hasta el punto donde cambia el alineamiento del cerramiento oriental, es decir aproximadamente el K0+070, tomando como K0+000 la cabecera actual y mantener el restante de la planimetría/geometría expuesta para la ampliación de la pista.

- ✓ Se emitió comunicado con todas las observaciones pertinentes respecto al componente diseño geométrico entregado para la prolongación de la pista K0+00 /K0-200, ajuste calle de rodaje, calle de rodaje temporal y plataforma de giro “THR 05””

Se participa en comité de seguimiento y avance a la etapa de estudios y diseños como se muestra a continuación:

- Comité de obra No. 03 de fecha 15/02/2021: Se manifiesta por parte del contratista de obra la opción de realizar la ampliación de pista de forma asimétrica (ampliar 8 mts al costado occidental) y simétrica (ampliar 4 metros a cada lado de la pista) respecto al eje. La interventoría señala que se requiere una revisión a profundidad de los diseños entregados por la Aerocivil y determinar las características de la ampliación simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 04 de fecha 19/02/2021: Se tiene finalización de trabajo de campo de topografía. Los trabajos de exploración geotécnica son complementarios para validar los estudios entregados por la Aerocivil, esta exploración en campo a esta fecha ya se terminó. Persiste por parte del contratista de obra las opciones de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica. La Aerocivil recalca que debe ser el contratista de obra quien de una determinación de desplazar el eje o no de acuerdo a los estudios complementarios y que de una propuesta para ser revisada con la interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 05 de fecha 25/02/2021: Se exponen algunas características de las alternativas de ampliación simétrica y asimétrica respecto al eje de pista entre los más importantes, los asentamientos diferenciales (asimétrica), concordancia con el plan maestro (simétrica). El contratista de obra manifiesta que no cambiará especificaciones técnicas e ítems contractuales, también plantea realizar un whitetopping sobre la pista existente, de lo que se requieren más estudios. La interventoría requiere revisar tema predial, además a la fecha no se tiene un presupuesto de la propuesta del contratista de obra. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 07 de fecha 5/03/2021: Se realiza visita a campo de interventoría con especialista geométrico y de pavimentos donde se hace inspección visual de pista y plataforma de viraje, se analiza con el contratista de obra la logística de construcción para generar menores impactos de acuerdo a las propuestas simétrica y asimétrica. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 08 de fecha 12/03/2021: Se solicita al contratista de obra entrega parcial del avance de revisión de estudios y diseños para evaluación de interventoría. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 11 de fecha 19/03/2021: Se presenta comparativa del pro y contra de propuestas de ampliar la pista de forma simétrica y asimétrica con respecto al eje entre lo más representativo de propuesta simétrica, aprovechamiento de estructura existente, menores tiempos de ejecución, mayor afectación predial costado oriental; y de asimétrica, reconstrucción total de pista, mayor tiempo de ejecución, menor afectación predial costado oriental. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra.

- Comité de obra No. 13 de fecha 26/03/2021: Se expone proyección de etapa constructiva. Se hacen observaciones por parte de interventoría a informe mensual con contenido de geotecnia y topografía. No se tiene sustento en geotecnia de conveniencia de ampliar la pista de forma asimétrica o simétrica, se requiere por interventoría revisión de zonificación enfocada en por que debe reforzase zona 2 y no zona 1. No se tiene ningún entregable por parte del contratista de obra. Se presenta mediante informe mensual 01 avances en el componente de topografía y geotecnia.

10.4.5 TRABAJO DE CAMPO

TOPOGRAFIA

Se realizó acompañamiento a la actividad de levantamiento topográfico entre los días 4 y 11 de febrero de 2021 para la obtención de nube de puntos de las zonas correspondientes al lado aire de aeropuerto.

El levantamiento se ejecutó con cuadrícula de 5x5 metros en Pista, calles de rodaje y plataforma; cuadrícula 10x10 metros en zona de seguridad. Finalmente, se

tomaron puntos adicionales en los sectores con cambios de regularidad superficial evidentes.

10.4.6 CORRESPONDENCIA GENERADA

Correspondencia recibida:

RA-CACH-0032-2021-VT (KMA-ACN036-2021) de fecha 15/03/2021
RA-CACH-0071-2021-VT (KMA-ACN076-2021) de fecha 16/04/2021
RA-CACH-0089-2021-VT (KMA-ACN094-2021) de fecha 28/04/2021
RA-CACH-0207-2021-VT (KMA-ACN246-2021) de fecha 15/07/2021
RA-CACH-0041-2022-VT (KMA-ACN048-2022) de fecha 14/02/2022
RA-CACH-0341-2022-VT (KMA-ACN418-2022) de fecha 01/09/2022
RA-CACH-0391-2022-VT (KMA-ACN486-2022) de fecha 11/10/2022

Respuestas respectivas de la interventoría:

CO-CACH-0043-2021-VT de fecha 16/03/2021
CO-CACH-0045-2021-VT de fecha 17/03/2021
CO-CACH-0088-2021-VT de fecha 21/04/2021
CO-CACH-0226-2021-VT de fecha 26/07/2021
CO-CACH-0393-2021-VT de fecha 17/11/2021
CO-CACH-0406-2021-VT de fecha 23/11/2021
CO-CACH-0010-2022-VT de fecha 11/01/2022
CO-CACH-0321-2022-VT de fecha 20/09/2022
CO-CACH-0348-2022-VT de fecha 21/10/2022

10.4.7 CONCLUSIONES

De acuerdo con los estudios y diseños realizados por el contratista de obra se conceptuó favorablemente a las recomendaciones del área de diseño geométrico.

ALTERNATIVA APROBADA

Se emitió comunicado de aprobación a los estudios y diseños del componente de diseño geométrico luego de revisar toda la documentación y las observaciones previamente realizadas, teniendo en cuenta que la solución adoptada es la de mantener el eje de la pista actual para de esta manera aprovechar esta infraestructura como soporte de la nueva capa de rodadura, entre otros beneficios.

AJUSTES AL DISEÑO GEOMETRICO

Se revisaron los diseños de la versión ajustada del componente diseño geométrico para prolongación de pista K0+00 /K0-200, ajuste calle de rodaje, calle de rodaje temporal y plataforma de giro “THR 05”; y se manifestó la no objeción y el aval de los mismos, esto con el fin de garantizar la ronda hidráulica del rio Ancachí.

10.4.8 ACTIVIDADES DEL MES DE FEBRERO 2023

Durante este mes aún no se desarrollan actividades en campo relacionadas a la señalización de lado aire a excepción de la línea de eje en el sector que se liberó en la fase 1 que corresponde al K0+670 al K1+340, durante este mes se ha venido trabajando en el diseño de la señalización para la plataforma de acuerdo al avión de diseño, lo cual ha sido tratado con la autoridad aeroportuaria en reuniones del mes de noviembre y diciembre de 2022, por lo cual se espera nueva propuesta del contratista de obra para nuestra evaluación.

Respecto al diseño geométrico del lado aire se han venido desarrollando las actividades constructivas de acuerdo a lo aprobado y a la normatividad vigente.

11 CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS ESPECIALISTAS DE LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA SOBRE EL COMPONENTE TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL.

CONCLUSIONES:

En el periodo del 01 al 28 de febrero de 2023, el consorcio Aerochoco 2020 continúa dando cumplimiento a lo descrito en el Formato 8 numeral 3,17, relacionadas a continuación:

- Seguimiento y revisión a ajustes de estudios y diseños
- Se realizan comités de seguimiento semanal con el director de obra y la AEROCIVIL, para analizar el estado de ejecución y avance del contrato, se realizan comités de seguimiento semanal.
- Se presentan informes semanales con estado del proyecto, porcentajes de avance, de programado, actividades ejecutadas, registro fotográfico, según los formatos dispuestos por la Aerocivil.
- Se presentan informes mensuales con los requerimientos solicitados en el formato 8.
- Se exige el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y las de carácter ambiental que sean aplicables, al mismo tiempo que se da cumplimiento.
- Se verifica que el personal profesional presente en obra sea el pertinente y que cumpla con la experiencia solicitada en documentos contractuales
- Se verifica que el personal presente en obra tenga la respectiva afiliación y pago a seguridad social.
- Se asisten a las reuniones y comités convocados por la Aerocivil, con los especialistas y recursos necesarios.

Actualmente se encuentra vigente el modificatorio No 04 a los contratos de obra e interventoría, por medio del cual se prorrogan con nueva fecha de terminación hasta el 30 de agosto de 2022.

Para el periodo de este informe se mantiene vigente el modificatorio No. 01 donde se reprograman las vigencias presupuestales para los años 2021 y 2022 de obra e interventoría de la siguiente forma:

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS INTERVENTORÍA	
VIGENCIA 2020	$ 50.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 1.677.895.778,00
VIGENCIA 2022	$ 2.832.398.422,00

DISTRIBUCIÓN VIGENCIAS REPROGRAMADAS OBRA	
VIGENCIA 2020	$ 12.350.000.000,00
VIGENCIA 2021	$ 7.368.478.654,00
VIGENCIA 2022	$ 33.163.175.223,00

Se presenta un avance de obra ejecutado acumulado de obra del 49.72% correspondiente a las actividades de la nueva pista de concreto MR45, franjas de seguridad y mantenimiento lado aire y lado tierra, contenido en las actividades de:

FASE 1

- PISTA

Ampliación de la pista a 23 m. de ancho en concreto MR-45 desde el K0+730 al K1+340 de acuerdo con las nuevas abscisas del proyecto

Se entrega en operación desde el día 15/07/2022

- FRANJAS DE SEGURIDAD

* Nivelación de franjas para operación aérea de tramo entregado desde K0+610 hasta K1+340

FASE 2

- PISTA

* Instalación de concreto de carril D desde K0+101 hasta K0+376

* Instalación de concreto de carril E desde K0+000 hasta K0+468 / K0+000 hasta K0-048

* Instalación de concreto de carril F desde K0+000 hasta K0+510/ K0+000 hasta K0-048

* Instalación de concreto de carril G desde K0+000 hasta K0+510 / K0+000 hasta K0-048

* Instalación de concreto de carril H entre K0+000 hasta K0+410 / K0+000 hasta K0-048

* Instalación de concreto de carril I desde K0+091 hasta K0+376

* Ampliación de pista en granulares costado derecho desde K0+078 hasta K0+680

* Ampliación de pista en granulares costado izquierdo desde K0+110 hasta K0+650 y K0+000 hasta K0+090

- FRANJAS DE SEGURIDAD

* Excavación instalación de rajón desde K0+080 hasta K0+400 costado derecho ancho 5 mts.

* Instalación de granulares calle de rodaje provisional desde K0+110 hasta K0+530 hasta una distancia de 28 mts. desde el eje de pista.

MANTENIMIENTO RUTINARIO

- Rocería; pintura; limpieza de canales; limpieza profunda; reparaciones puntos eléctricos e hidráulicos, pintura terminal.

11.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Persiste el bajo rendimiento en el transporte de materiales pétreos desde Buenaventura hacia Nuquí, en gran medida por la escasez de medios de transporte, componente principal de las afectaciones al cronograma de obra, se hace necesario buscar otras alternativas de transporte adicionales a las que actualmente existen para poder mitigar en lo máximo posible las afectaciones al cronograma y plazos de ejecución del contrato.

Respecto al componente eléctrico (adecuaciones terminal pasajeros y demás infraestructura lado tierra) se presentan incumplimiento de entrega de propuesta final por parte del contratista de obra que permita dar ejecución y cumplir el alcance requerido. Se ha solicitado por parte de la interventoría mediante comunicado CO-CACH-0047-2023-VT el cumplimiento de este alcance, a la fecha no se ha dado respuesta por parte de contratista de obra.

Se realiza la tala de obstáculos de cabecera 23 para dar en operación 200 metros más de pista operativa ya construida, de tal forma que se da alcance a la declaratoria de obstáculos Resolución #02437 del 02 de noviembre de 2022.

Se radica por parte del contratista de obla plan de trabajo de las actividades faltantes en pista franjas de seguridad y mantenimientos, es de anotar que se requiere mesas de trabajo y de concertación para nuevos NOTAM de traslados de umbrales de pista para instalación de concreto, además del cambio de operaciones previsto para el mes de abril donde se pondrá en operación la fase constructiva 2 para realizar el empalme de pista de las 2 fases, lo cual genera el punto más crítico respecto a las distancias declaradas de pista teniendo una pista operativa de al menos 610 metros mientras se realiza el empalme y así obtener una pista operativa de 1.340 metros.

11.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO

Se realiza gestión y trámite de NOTAM para áreas de trabajo; actualmente se ejecutan actividades amparados en los siguientes NOTAM:

```
D 2776/ 22          NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)
                    2212040000  2303031200  0000-1200 Y 2200-2359,
                    AD CLSD

C 4003/ 22          NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)
                    2212031550  2303032300  1100-2300,
                    FRANJA RWY 05/23 WIP, EXER CTN
                          RPLC N C/2986/22

C 0532/ 23          NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)
                    2302192250  2303022000  ,
                    DTHR 05 FST 700M, DTHR 23 FST 100M, LEN RWY 05/23 AVBL 700M, EXER
                    CTN
                          RPLC N C/0402/23

C 0533/ 23          NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)
                    2302192250  2303022000  ,
                    DIST DECLARADAS RWY 05/23 MODIFICADAS:
                      RWY    TORA (M)    TODA(M)    ASDA(M)    LDA(M)
                      05          700             800            800          800
                      23          800             800            800          700
                          RPLC N C/0403/23

C 0534/ 23          NUQUI/NUQUI - REYES MURILLO (SKNQ)
                    2302192250  2303022000  ,
                    THR 05, COORD REUBICADAS:
                      054237.47N0771542.56W
                      THR 23, COORD REUBICADAS:
                      054253.63N0771526.52W
                          RPLC N C/0404/23
```

Se participa en reunión solicitada por la contraloría, el día 21 febrero 2023, se atiendes solicitudes y se entregan el día 24 de febrero 2023.

Se asiste a reunión con veedurías ciudadanas el día 10 de febrero de 2023, se da a conocer el estado actual del proyecto, además se hace aclaración de que el aeródromo no se encuentra cerrado y en las programaciones de obra no se tiene planteado realizar cierre, lo que se va a dar es acortamiento en las distancias declaradas de pista.

Se realiza la prórroga No. 03 a los contratos de obra y de interventoría teniendo como nueva fecha de terminación el 30 de agosto de 2023, para un tiempo acumulado de 30 meses de ejecución.

11.3 COMPONENTE TÉCNICO Y CALIDAD

Todas las muestras de concreto ensayadas por la interventoría a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2

Todas las muestras de concreto ensayadas por el contratista a 28 días, en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 45 KGF/CM^2

En el periodo del presente informe no se tomaron densidades.

Para el periodo del presente informe el contratista hace entrega parcial de los ensayos del material para producción de concreto (arena y triturado) y subbase granular correspondientes al mes de febrero 2023.

Los productos utilizados en obra como cemento general, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cordón y epóxico para sello de juntas, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto.

11.4 COMPONENTE AMBIENTAL

De acuerdo a los recorridos de obra realizados, se verificó y revisó el cumplimiento de las obligaciones contractuales del componente ambiental, por lo que, se le solicitó al contratista realizar orden y aseo general, retiro de MR- 45 dispuesto en cabecera 0-5, retiro de hierro mal ubicado en la zona de maniobras, conjuntamente la dotación con bolsas plásticas a los puntos ecológicos ubicados en la carpa (campamento) y en la zona de maniobras, se solicitó realizar aspersiones apenas se realice rocería para evitar que se propaguen vectores a fin de evitar la atracción de fauna.

A la fecha del cierre del presente informe el contratista no ha realizado la entrega de la certificación de la producción de RESPEL en el proyecto, a lo que la interventoría le solicito realizar dicha entrega para poder soportar los informes mensuales asimismo, se le recomendó cumplir con la totalidad de las charlas y capacitaciones en el mes para el personal de obra, entrega de bolsas de cemento a la empresa ARGOS para que estas sean reincorporadas en su programa sacos verdes y así evitar cantidades considerables en el lugar de almacenamiento.

11.5 COMPONENTE SST RECOMENDACIONES

Al contratista de obra se les realizaron algunos requerimientos en campo por parte de la interventoría fueron acatados de manera inmediata.

El contratista de obra presentó inspector de SISOMA en la obra a partir del día 18 de enero de 2023, por lo tanto, la gestión está a partir de la fecha.

La gestión de seguridad y salud en el trabajo en el mes de febrero por parte del contratista de obra ha presentado mejoría y se han tomado medidas correctivas y preventivas en las actividades de obra.

El contratista realizó la carnetización del personal de acuerdo a lo solicitado por la Aerocivil y la interventoría, sin embargo, aún no han realizado la identificación de la maquinaria, aunque en múltiples oportunidades se les ha realizado la solicitud.

Se realizó el seguimiento del cumplimiento del Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de mantener en buen estado las vías autorizadas y la instalación de la señalización de esquema. En el periodo no hubo problemas relacionados con el PMT.

El contratista de obra realizó la entrega de algunos soportes de gestión SST del mes de febrero a la interventoría para su revisión y verificación durante el mes.

En las actividades donde se involucre trabajos en alturas se debe mantener en el área de trabajos los documentos correspondientes para la revisión y verificación del cumplimiento de la Resolución 4272 de 2022.

11.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES

Realizado el seguimiento y control a la matriz de riesgos del Contrato de Obra 20001089 B H4 de 2020 y Contrato de Interventoría 20001142 H3 de 2020, se relaciona la revisión de la materialización o no de cada uno de los riesgos tipificados:

Tabla 53. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Obra

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
Inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños ajustados o complementados por el contratista de obra.	MENSUAL	No se ha materializado
Ensayos y laboratorios desarrollados de manera incompleta o insuficientes para la verificación por parte de los especialistas del contratista de obra	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de materiales o transporte de materiales o transporte de equipos, al sitio de ejecución de la obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de transporte de material resultante o mayores costos de disposición final del material en botadero autorizado.	MENSUAL	No se ha materializado
Escases de mano de obra calificada y no calificada.	DIARIO	Se ha evidenciado falta de mano de obra para la puesta en marcha del plan de mantenimiento evidenciado en demoras para instalación de las tejas en mal estado de la terminal, zonas donde la vegetación presenta alturas mayores a 13 cm.
Bloqueos por protestas o manifestaciones de grupos sociales o armados.	SEMANAL	No se ha materializado
Retención forzada de personal y equipos.	MENSUAL	No se ha materializado
Sabotajes, robos, incendios, a equipos o campamentos de obra.	MENSUAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
No Autorización de los permisos NOTAM, permiso de intervención y renovaciones necesarias para el desarrollo de los trabajos en zonas de maniobra de aeronaves (plataforma, calles de rodaje, pistas).	SEMANAL	No se ha materializado
Deficiente aplicación de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional.	DIARIO	No se ha materializado
Riesgos por eventos asociados a la operación área.	DIARIO	No se ha materializado
Cambios en normatividad.	MENSUAL	No se ha materializado
Altos niveles en la precipitación de agua lluvia.	DIARIO	No se ha materializado
Pandemias, epidemias de fiebre amarilla, dengue, Coronavirus (Covid-19), malaria, enfermedad de Chagas o Difteria; envenenamiento por picaduras o mordeduras de reptiles o insectos venenosos.	DIARIO	No se ha materializado
Cambios de normas o políticas para la mitigación de los efectos de la emergencia sanitaria por COVID-19	MENSUAL	No se ha materializado
No contar con los Licenciamientos, Permisos, Autorizaciones o Planes de manejo ambiental, necesarios.	MENSUAL	No se ha materializado
Deficiencias en la Implementación de los Permisos, Licencias, Autorizaciones o Planes de manejo ambientales.	SEMANAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observación**
Riesgo hallazgos arqueológicos en el predio del proyecto.	MENSUAL	No se ha materializado
Escases de medios de transporte adecuados para el trasiego de los materiales y maquinaria a usar en el desarrollo de la obra.	SEMANAL	Persiste el bajo rendimiento en el transporte materiales con de 9 barcazas durante el mes, de materiales pétreos entre SBG y Rajón, Arena, Triturado y cemento, por tal motivo se considera se ha materializado este riesgo; el contratista de obra se encuentra en gestión para obtener material de préstamo en zona de Nuquí para nivelación de franjas de seguridad y así poder mitigar el transporte de material.
Inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños ajustados o complementados por el contratista de obra.	MENSUAL	No se ha materializado
Ensayos y laboratorios desarrollados de manera incompleta o insuficientes para la verificación por parte de los especialistas del contratista de obra	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de materiales o transporte de materiales o transporte de equipos, al sitio de ejecución de la obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Mayores costos de transporte de material resultante o mayores costos de disposición final del material en botadero autorizado.	MENSUAL	No se ha materializado

Tabla 54. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Interventoría

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020.		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observaciones**
Mayor duración en el tiempo de ejecución de la Interventoría, a causa de la prórroga en el plazo de ejecución sin adición del contrato de Obra, por causas atribuibles al Contratista de Obra.	SEMANAL	No se ha materializado
Bloqueos, por protestas o manifestaciones de grupos sociales en la región o cercanías al Aeropuerto.	MENSUAL	No se ha materializado
Cambio de políticas gubernamentales, por modificaciones en la situación política, sistema de gobierno y condiciones sociales. Que sean probables o previsibles.	MENSUAL	No se ha materializado
Falta de gestión oportuna para contar con los permisos del personal y/o maquinaria que permitan el ingreso al aérea de maniobras.	MENSUAL	No se ha materializado
Afectación al servicio aéreo, por el desarrollo de actividades en áreas y horarios no previstos.	SEMANAL	No se ha materializado
Daños y afectaciones a personas e infraestructura, causados por el no seguimiento, control y aplicación de las normas de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, requeridas y aplicables.	SEMANAL	No se ha materializado
No consecución de financiación o riesgo de liquidez e inadecuadas condiciones financieras.	MENSUAL	No se ha materializado
Cambios en normatividad, regulatorios y/o especificaciones técnicas aplicables, por actualizaciones Técnicas o Jurídicas.	MENSUAL	No se ha materializado

Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Interventoría No 20001142 H3 de 2020.		
Riesgo	**Frecuencia**	**Observaciones**
Pandemias, epidemias de fiebre amarilla, dengue, Coronavirus (Covid-19), malaria, enfermedad de chagas o difteria; envenenamiento por picaduras o mordeduras de reptiles o insectos venenosos.	DIARIO	No se ha materializado
Recargos adicionales del personal de interventoría debido a trabajos nocturnos y festivos. Mayores costos en la dotación de elementos e insumos de Bioseguridad para la implementación de los protocolos COVID 19.	SEMANAL	No se ha materializado
Ocurrencia de fenómenos naturales adversos, previsibles, como inundaciones, precipitaciones intensas, entre otros	MENSUAL	No se ha materializado
Fallos en los sistemas de comunicaciones necesarios para realizar el adecuado desarrollo de la interventoría y seguimiento al Contrato de Obra.	MENSUAL	No se ha materializado

Por lo anterior se concluye que los riesgos que se viene materializado son el correspondiente a la *Escases de medios de transporte adecuados para el trasiego de los materiales y maquinaria a usar en el desarrollo de la obra*, el cual es atribuible al contratista de obra, y por lo tanto se le ha solicitado los planes de acción y mitigación a las afectaciones al proyecto por esta situación.

11.7 COMPONENTE FINANCIERO

Durante este periodo se da trámite ante la Aerocivil del acta parcial de obra No. 20 del periodo 21 de enero al 20 de febrero de 2023 por un valor de $1.983.007.236,00 menos amortización del anticipo.

A la fecha se tiene un acumulado facturado del 49.72% que equivale a $26.294.248.644,00 menos amortización del anticipo.

Respecto al contrato de interventoría se presenta a la fecha 23 cobros parciales de la siguiente forma:

1. Acta parcial 01 desde el 08/feb/2021 hasta el 20/feb/2021.
2. Acta parcial 02 desde el 21/feb/2021 hasta el 20/mar/2021.
3. Acta parcial 03 desde el 21/mar/2021 hasta el 20/abr/2021.
4. Acta parcial 04 desde el 21/abr/2021 hasta el 20/may/2021.
5. Acta parcial 05 desde el 21/may/2021 hasta el 27/may/2021.
6. Acta parcial 06 desde el 21/jun/2021 hasta el 20/oct/2021.
7. Acta parcial 07 desde el 21/oct/2021 hasta el 20/nov/2021.
8. Acta parcial 08 desde el 21/nov/2021 hasta el 13/dic/2021.
9. Acta parcial 09 desde el 14/dic/2021 hasta el 20/dic/2021.
10. Acta parcial 10 desde el 21/dic/2021 hasta el 12/ene/2022.
11. Acta parcial 11 desde el 13/ene/2022 hasta el 20/feb/2022.
12. Acta parcial 12 desde el 21/feb/2022 hasta el 20/mar/2022.
13. Acta parcial 13 desde el 21/mar/2022 hasta el 20/abr/2022.
14. Acta parcial 14 desde el 21/abr/2022 hasta el 20/may/2022.
15. Acta parcial 15 desde el 21/may/2022 hasta el 20/jun/2022.
16. Acta parcial 16 desde el 21/jun/2022 hasta el 20/jul/2022.
17. Acta parcial 17 desde el 21/jul/2022 hasta el 20/ago/2022.
18. Acta parcial 18 desde el 21/ago/2022 hasta el 20/sept/2022.
19. Acta parcial 19 desde el 21/sept/2022 hasta el 20/oct/2022.
20. Acta parcial 20 desde el 21/oct/2022 hasta el 20/nov/2022.
21. Acta parcial 21 desde el 21/nov/2022 hasta el 14/dic/2022.
22. Acta parcial 22 desde el 15/dic/2022 hasta el 22/dic/2022.
23. Acta parcial 23 desde el 23/dic/2022 hasta el 20/ene/2023

Se tiene un acumulado total de facturado de interventoría de 59.44% que equivale a $ 2.710.532.148,00 menos la amortización del anticipo.

Para el periodo de este informe se realiza el modificatorio No. 04 al contrato de interventoría en el cual se otorga un adicional por $461.110.711 M/CTE distribuidos en los siguientes rubros:

DEPENDENCIA	DESCRIPCION	VALOR POR COMPROMETER
3205 AEROPUERTO REYES MURILLO. NUQUÍ - CHOCÓ	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	$ 432.106.847,00
	C-2403-0600-49-0-2403025-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - AEROPUERTOS CON MANTENIMIENTO - MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS AEROPORTUARIOS Y A LA NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN ANTIOQUIA	$ 29.003.864,00

REFERENCIAS

Aeropuertaria, A. C.-D. (2020). *Anexo 1- Anexo Tecnico.* Bogotá: Aronautica Civil.

Aeropuertaria, A. C.-D. (12 de 2020). Contrato de Interventoria No. 20001142 H3 de 2020. Bogotá.

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