**REPÚBLICA DE COLOMBIA**

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**CONSORCIO AEROCHOCO 2020**

# INFORME MENSUAL INTERVENTORÍA No. 16
# 01 – 31 DE MAYO DE 2022

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

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

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

# INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 16

**Periodo del 01 al 31 de mayo de 2022**

**CONSORCIO AEROCHOCO 2020**

**IF-TE-MENS-CACH-001**

**VERSIÓN 00**

**BOGOTÁ D.C. MAYO DE 2022**

# 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. 16**

| No. Versión | Fecha | Elaboró (Cargo-firma) | Revisó (Cargo-firma) | Aprobó (Cargo-firma) | Descripción de la modificación |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.06.2022 | Coordinador de Proyecto<br>Ximena Gutiérrez | Director de Interventoría:<br>Luis Fernando Vargas Rodríguez | Director de Interventoría:<br>Luis Fernando Vargas Rodríguez | PRIMERA EMISION |

# TABLA DE CONTENIDO

*1 GENERALIDADES ..... 12*

**1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA ..... 12**

1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR ..... 13

1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA ..... 13

1.1.1.2 DESCRIPCIÓN INICIAL ..... 14

1.1.1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO ..... 15

1.1.1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A CONTRATAR ..... 15

**1.2 OBJETO DEL CONTRATO ..... 17**

1.2.1 OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA ..... 17

1.2.2 OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 18

**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 ..... 19**

1.4.1 PERSONAL DEL CONTRATISTA ..... 19

1.4.2 PERSONAL DE INTERVENTORÍA ..... 20

1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL ..... 23

*2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA ..... 24*

**2.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE ESTAS, ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS ..... 24**

2.1.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS ..... 24

2.1.1.1 PÓLIZAS CONTRATO DE OBRA ..... 24

2.1.1.2 PÓLIZAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 26

2.1.2 ADICIONES, SUSPENSIONES Y/O PRORROGAS ..... 29

**2.2 CUADRO DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA ..... 30**

2.2.1 CONTRATO DE OBRA ..... 30

2.2.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA ..... 31

**2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA ..... 31**

**2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA ..... 32**

**2.5 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA ..... 32**

2.5.1 CONTRATO DE OBRA ..... 32

2.5.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 36

**2.6 CUADRO DE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATISTA DE OBRA Y DE LA INTERVENTORÍA 39**

**2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS ..... 41**

***3 INFORMACIÓN TÉCNICA ..... 47***

**3.1 PROGRAMACIÓN DETALLADO DEL CONTRATO ..... 47**

3.1.1 AVANCE FINANCIERO ..... 47

**3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO ..... 55**

**3.3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL MES POR EL CONTRATISTA Y LA INTERVENTORÍA ..... 57**

**3.4 ESQUEMAS DE AVANCE FÍSICO DE OBRA, PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO, FIGURAS, CUADROS Y DEMAS INFORMACIÓN RELEVANTE RELACIONADA CON EL CONTRATO .. 58**

**3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO ..... 62**

***4 BIOSEGURIDAD ..... 68***

***5 COMPONENTE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST) ..... 69***

**5.1 GENERALIDADES: ..... 69**

**5.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO: ..... 69**

**5.3 SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL: ..... 71**

**5.4 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL: ..... 71**

**5.5 PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL (PSO): ..... 79**

**5.6 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD DE OBRA: ..... 80**

**5.7 PLAN DE MANEJO DE TRANSITO (PMT): ..... 81**

***6 COMPONENTE AMBIENTAL ..... 83***

**6.1 MARCO LEGAL ..... 83**

**6.2 ÁREA DE INFLUENCIA Y LOCALIZACIÓN ..... 84**

**6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO: ..... 85**

**6.4 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL. ..... 88**

6.4.1 MA-01 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST. ..... 89

6.4.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO ..... 90

6.4.3 MA-03. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN, COMBUSTIBLE Y/O LUBRICANTES....91
6.4.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD....94
6.4.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS....97
6.4.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS....99
6.4.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS....101
6.4.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN....102
6.4.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO....103
6.4.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES....104
6.4.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA....104
6.4.12 MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA....104
6.4.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA....105
6.4.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO 105
6.4.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS....106
6.4.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO....107
**6.5 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL....109**
***7 COMPONENTE DE TOPOGRAFÍA....110***
**7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL....110**
**7.2 PERSONAL Y EQUIPO....110**
7.2.1 Equipos y herramientas....110
7.2.2 Certificados de calibración....112
**7.3 MOJONES DE REFERENCIA Y MDT....113**
**7.4 TRABAJOS REALIZADOS....114**
7.4.1 Carteras de campo y de cantidades....115
**7.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO TOPOGRAFÍA....115**
**7.6 DOCUMENTACIÓN DE INFORMACIÓN....116**
**7.7 RESULTADOS....117**
***8 COMPONENTE CALIDAD....118***
**8.1 GENERALIDADES....118**
**8.2 PERSONAL DE AREA....118**

**8.3 EQUIPOS ..... 119**

**8.4 RESUMEN TOMA DE MUESTRAS Y/O ENSAYOS REALIZADOS. ..... 122**

**8.5 RESULTADO ENSAYOS ..... 123**

**8.6 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS UTILIZADOS EN OBRA ..... 127**

**8.7 ENSAYOS DE MATERIALES RECIBIDO EN OBRA ..... 129**

**8.8 REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL DE CALIDAD ..... 130**

**8.9 CONCLUSIONES ..... 132**

**8.10 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SUIGUIENTE INFORME ..... 132**

***9 CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS ESPECIALISTAS DE LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA SOBRE EL COMPONENTE TÉCNICO, SOCIAL, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y LEGAL. ..... 134***

**9.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES ..... 141**

**9.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO ..... 142**

**9.3 COMPONENTE TÉCNICO ..... 142**

**9.4 COMPONENTE AMBIENTAL ..... 142**

**9.5 COMPONENTE SST RECOMENDACIONES ..... 143**

**9.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES ..... 144**

**9.7 COMPONENTE FINANCIERO ..... 149**

***REFERENCIAS ..... 151***

LISTA DE TABLAS

*Tabla 1. Descripción inicial* ..... *14*
*Tabla 2. Datos Contrato de Obra* ..... *19*
*Tabla 3. Datos Contrato de Interventoría* ..... *19*
*Tabla 4. Personal de Obra* ..... *20*
*Tabla 5. Empleos generados del Contratista* ..... *20*
*Tabla 6. Personal de la Interventoría* ..... *20*
*Tabla 7. Personal aprobado de la Interventoría* ..... *21*
*Tabla 8. Personal Aeronáutica Civil* ..... *23*
*Tabla 9. Estado actual de Pólizas del Contratista* ..... *24*
*Tabla 10. Estado de Pólizas de la Interventoría* ..... *27*
*Tabla 11. Cuadro control legal Contrato de Obra* ..... *30*
*Tabla 12. Cuadro control legal Contrato de Interventoría* ..... *31*
*Tabla 13. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Obra* ..... *35*
*Tabla 14. Balance financiero del Contrato de Obra* ..... *36*
*Tabla 15. Certificados de Disponibilidad y de Registro Presupuestal del Contrato de Interventoría* ..... *38*
*Tabla 16. Balance financiero del Contrato de Interventoría* ..... *39*
*Tabla 17. Relación de actas de recibo parcial de obra* ..... *39*
*Tabla 18. Relación de actas de pago de Interventoría* ..... *40*
*Tabla 19. Radicados de actas de pago de Interventoría* ..... *40*
*Tabla 20. Relación de giros de anticipo* ..... *41*
*Tabla 21 Relación de pagos del anticipo por tipo de material* ..... *44*
*Tabla 22. Informes mensuales de Anticipo obra presentados* ..... *45*
*Tabla 23. Informes mensuales de Anticipo Presentado Interventoría* ..... *46*
*Tabla 24. Consignación Mensual de Rendimientos de obra* ..... *46*
*Tabla 25. Relación Programado vs Ejecutado* ..... *48*
*Tabla 26. Seguimiento a plan de acción propuesto por el contratista de obra* ..... *51*
*Tabla 27. Informes semanales* ..... *55*
*Tabla 28. Estado del tiempo Nuquí* ..... *56*
*Tabla 29 Parque Automotor, Máquinas Y/O Equipos Autorizado* ..... *78*
***Tabla 35.*** *Patios de acopio de materiales* ..... *90*
*Tabla 36 Maquinaria utilizada en el periodo* ..... *92*

*Tabla 37. Materiales ingresados a centros de acopio durante Mayo de 2022. ..... 95*

*Tabla 38 Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de mayo de 2022 ..... 98*

*Tabla 36 Personal componente de topografía de interventoría ..... 110*

*Tabla 37 Equipos de topografía de interventoría y de contratista de obra ..... 111*

*Tabla 38 Certificados calibración equipos topografía ..... 112*

*Tabla 39 Mojones de referencia – cuadro de coordenadas ..... 113*

*Tabla 40 Personal área de control de calidad ..... 118*

*Tabla 41 Equipos de laboratorio de interventoría ..... 119*

*Tabla 42 Registro fotográfico de equipos de laboratorio de interventoría ..... 120*

*Tabla 43 Resumen general de toma de muestras y/o ensayos ..... 122*

*Tabla 44 Resultados ensayos resistencia interventoría abril 2022 ..... 124*

*Tabla 45 Resultados ensayos resistencia contratista abril 2022 ..... 126*

*Tabla 46 Certificados de calibración de equipos de laboratorio ..... 127*

*Tabla 47 Certificado calidad de productos ..... 128*

*Tabla 48 Ensayos de materiales recibido en obra ..... 129*

*Tabla 49 Registro fotográfico de control de calidad ..... 130*

*Tabla 50. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Obra ..... 145*

*Tabla 51. Seguimiento a la matriz de riegos Contrato de Interventoría ..... 148*

# LISTA DE ILUSTRACIONES

*Ilustración 1. Plano de localización del proyecto ..... 13*

*Ilustración 2. Localización del aeropuerto dentro del perímetro urbano. ..... 14*

*Ilustración 3 Inversión del recurso del anticipo de obra ..... 44*

*Ilustración 4. Gráfica presupuestal mensual consecutiva de obra ..... 53*

***Ilustración 5.** Gráfica presupuestal porcentual mensual consecutiva de obra ..... 54*

*Ilustración 6. Áreas de rocería ..... 59*

*Ilustración 7. Ubicación de canales para mantenimiento de plan de mantenimiento ..... 60*

*Ilustración 8. Áreas prolongación cabecera 23 para conexión con llave de giro existente, ampliación de pista y construcción de MR ..... 61*

*Ilustración 9. Áreas de trabajo en lado tierra ..... 62*

*Ilustración 10. Modelo digital del terreno (MDT) ..... 114*

# LISTA DE ANEXOS

*Anexo 1. Pólizas - digital*

*Anexo 2. Legales - digital*

*Anexo 3. Comunicaciones*

*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 de 2017 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.

Teniendo en cuenta que el contrato actualmente se encuentra en la Fase 1 de la etapa de construcción de la obra, la cual abarca del K0+600 al K1+200, por lo que se aprobaron los componentes de pavimentos, diseño geométrico, topografía, hidráulico y ayudas visuales, con lo cual se iniciaron las actividades de ampliación lateral de la pista, pavimentación en concreto MR 45 y conexión de cabecera 23 con llave de giro, además del mantenimiento rutinario lado aire lado tierra, se describen en este informe las labores de la Interventoría realizadas durante el periodo comprendido del 1 al 31 de mayo del 2022 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 la Sección AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL.

# 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)

### 1.1.1 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LAS OBRAS A CONTRATAR

#### 1.1.1.1 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA

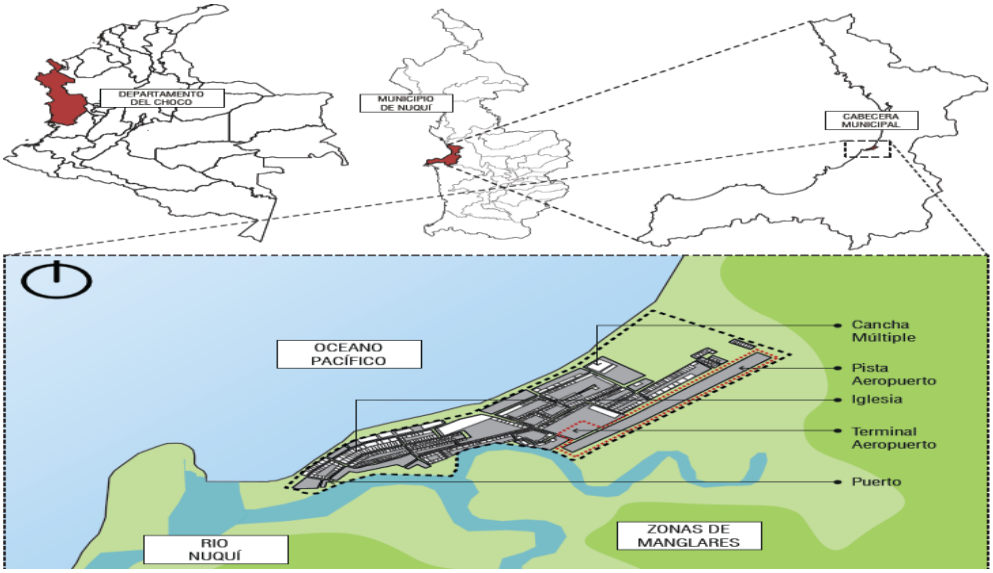
El proyecto se encuentra localizado en el Aeropuerto Reyes Murillo en el municipio de Nuquí, en el departamento del Chocó, a 184 km de Quibdó capital del departamento. Es un territorio definido sobre la serranía del Baudó, en el océano pacifico, y la confluencia de la desembocadura de los ríos Nuquí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

| No | PISTA | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| 8 | Ayudas visuales | Ninguna |
| 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. 1 | 28 de mayo de 2021 |
| Fecha de reinicio No. 01 | 21 de junio de 2021 |
| Fecha de Terminación según suspensión No. 1 | Hasta el 24 de agosto de 2022 |
| Acta de Terminación | 24 de enero de 2023 |
| Valor Inicial | $52.883.653.877 Incluido AIU e IVA |
| **Valor Total a la fecha** | $52.883.653.877 Incluido AIU e IVA |

**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 |
| Acta de Terminación | 24 de enero de 2023 |
| Valor Inicial | $4.560.294.200 Incluido IVA |
| **Valor Total a la fecha** | $4.560.294.200 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

**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 | 7 | 7 | Ingresan:<br>6 ayudantes<br>1 operador retroexcavadora |
| Antiguos | 9 | 55 | 64 | |
| Retiros/Antiguos | 1 | 0 | 1 | Se retiran:<br>1 topógrafo sin presencia todo el mes<br>1 operador cargador frontal 08/04/2022 |
| Personal/rotativo | 1 | 0 | 1 | Se tuvo provisional de SST |
| Retiros/rotativo | 0 | 0 | 0 | |
| Ingresos/retiro | 0 | 0 | 0 | |
| Traslado | 0 | 1 | 1 | Se hace traslado de 1 soldador |
| **TOTAL, EMPLEOS GENERADOS** | | | 74 | |

## 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 |

| NOMBRE | CARGO |
|---|---|
| Jorge Eliecer Acosta Arboleda/Ismael Mafioly Rodriguez | 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 |
| Luis Fernando Valencia Asprilla | Ingeniero ambiental |
| Ceiler Alberto Salazar Sánchez | Inspector Interventoría |
| Julieth Paola Salas Seña | Inspector Sisoma Interventoría |
| Andrés Yesid Silva Giraldo | Topógrafo |
| Luis Jerry Barrios Mena | 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 | A la fecha la entidad no ha generado ninguna aprobación |
| Gisela María Franceschi Esparragoza | Residente - Mantenimiento | 100% | | |
| 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% | | |

| NOMBRE | CARGO | DEDICACIÓN | OFICIO DE INTERVENTORÍA | OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 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 |

| NOMBRE | CARGO | DEDICACIÓN | OFICIO DE INTERVENTORÍA | OFICIO DE APROBACIÓN Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| 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 |

### 1.4.3 PERSONAL LA AERONÁUTICA CIVIL – UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

**Tabla 8.** Personal Aeronáutica Civil

| NOMBRE | CARGO |
|---|---|
| María Consuelo Duran Caro | Secretaria de Sistemas Operacionales de la unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil |
| Cesar Fernando Losada Figueroa | Director de Infraestructura |
| Alba Lucia Ripiará | Supervisora Contrato de Interventoría |
| Rubén Prado Asprilla | Administrador Aeropuerto Reyes Murillo de Nuquí |
| Hayder Julián Suarez Zamudio | Apoyo a la Supervisión |
| Ángel Felipe Castro Delgadillo P | 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.

**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 | 0 | | Cumplimiento | 08/02/2021 | 10/01/2023 | 15.865.096.163 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | 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 | 0 | | Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales | 08/02/2021 | 10/09/2025 | 10.576.730.775 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Estabilidad de la obra | 10/09/2022 | 10/09/2027 | 15.740.146.163 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Calidad del servicio | 08/02/2021 | 10/09/2027 | 83.300.000 |
| La previsora S. A | 1060034 | 0 | | 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 | 0 | | Cumplimiento | 08/02/2021 | 10/01/2023 | 15.865.096.163 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Buen manejo del anticipo | 08/02/2021 | 10/01/2023 | 12.352.000.000 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales | 08/02/2021 | 10/09/2025 | 10.576.730.775 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Estabilidad de la obra | 15/08/2022 | 15/08/2027 | 15.740.146.163 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Calidad del servicio | 08/02/2021 | 10/09/2027 | 83.300.000 |
| La previsora S. A | 1060034 | 0 | | 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 | 0 | | Cumplimiento | 08/02/2021 | 10/01/2023 | 15.865.096.163 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Buen manejo del anticipo | 08/02/2021 | 10/01/2023 | 12.352.000.000 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales | 08/02/2021 | 10/09/2025 | 10.576.730.775 |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Estabilidad de la obra | 24/08/2022 | 24/08/2027 | 15.740.146.163 |

| COMPAÑÍA DE SEGUROS | PÓLIZA No | CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN | CAUSA DE LA MODIFICACIÓN | AMPARO | VIGENCIA | | VALOR ASEGURADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | DESDE | HASTA | |
| La previsora S. A | 3008749 | 0 | | Calidad del servicio | 08/02/2021 | 10/09/2027 | 83.300.000 |
| La previsora S. A | 1060034 | 0 | | 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 |

**Anexo 1.** Garantías del Contrato de Obra y las pólizas correspondientes a la actualización según Acta de Inicio y acta de suspensión No. 01 del Contrato de Obra y pólizas correspondientes a la actualización según Acta de Inicio, acta de suspensión No. 01 y modificatorio No 01 (modificación vigencias presupuestales).

### 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 indemnizaciones laborales | 08/02/2021 | 08/09/2025 | 912.058.840 |
| 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 |

| COMPAÑÍA DE SEGUROS | PÓLIZA No | ANEXO DE MODIFICACIÓN | CAUSA DE LA MODIFICACIÓN | AMPARO | VIGENCIA | | VALOR ASEGURADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | DESDE | HASTA | |
| 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, prestaciones sociales, legales e indemnizaciones laborales | 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 | |
| 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 |

## 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.

## 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 parcial de obra No. 06 | 14/01/2022 | 21/12/2021 – 12/01/2022 |
| 11 | Acta parcial de obra No. 07 | 25/02/2022 | 13/01/2022 – 20/02/2022 |
| 12 | Acta parcial de obra No. 08 | 29/04/2022 | 21/02/2022 – 20/03/2022 |
| 13 | Acta parcial de obra No. 09 | 11/05/2022 | 21/03/2022 – 20/04/2022 |

**Anexo 2.** Acta Inicio, acta de suspensión No. 01, Prorroga a la suspensión No 1 y levantamiento de la suspensión No. 01 de obra e interventoría.

## 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 Parcial No. 10 | 14/01/2022 | 21/12/2021 – 12/01/2022 |
| 15 | Acta Parcial No. 11 | 25/02/2022 | 13/01/2022 – 20/02/2022 |
| 16 | Acta Parcial No. 12 | 29/04/2022 | 21/02/2022 – 20/03/2022 |

A la fecha del presente informe se espera radicación formal del acta de obra No. 10 de obra con periodo del 21/04/2022 al 20/05/2022, por lo tanto, aun no se presenta el acta de interventoría No. 14.

## 2.3 CORRESPONDENCIA INTERNA Y EXTERNA

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

La interventoría hace envío semanalmente de las comunicaciones tanto enviadas como recibidas a la entidad contratante en modo físico, las cuales se realizan mediante los siguientes comunicados.

- CO-CACH-0176-2022-VT de fecha 05/05/2022

## 2.4 CUENTAS DE COBRO RADICADAS OBRA E INTERVENTORIA

| 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 |
| **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 | En trámite | 21/02/2022 – 20/03/2022 | CO-CACH-0183-2022-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 13.** 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 | $22.976.394.028 |
| 2-2020-037296 de 10/08/2020 | No 6620 | Realizar la ampliación de la pista, adecuación de franjas | Vigencia 2022 | $ 17.555.259.849 |

| CDP No de Fecha | CRP No de Fecha | PROYECTO | RUBRO | VALOR |
|---|---|---|---|---|
| | | de seguridad y mantenimiento lado tierra y lado aire del aeropuerto reyes murillo de Nuquí, chocó | | |
| | | | TOTAL | $ 52.883.653.877 |

**Tabla 14.** 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 | $ 516.552.544 | $9.169.269.457 | $ 516.552.544 | $9.169.269.457 |
| Vigencia 2021 | $7.368.478.654 | $1.730.532.403* | $8.796.136.844* | $1.730.532.403* | $6.789.691.824* |
| Vigencia 2022 | $33.163.175.223 | $0 | $0 | $0 | $0 |
| **VALOR TOTAL** | **$52.883.653.877** | $2.247.084.947 | $17.965.406.301 | $2.247.084.947 | $15.958.961.281 |

* Valores con descuento de amortización del anticipo

### 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 15.** 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 |

**Tabla 16.** 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 | $ 196.614.204 | $ 1.497.957.557 | $0 | $ 923.359.817 |
| Vigencia 2022 | $2.832.398.442 | $0 | $0 | $0 | $0 |
| VALOR TOTAL | $4.560.294.200 | $ 196.614.204 | $ 1.547.957.557 | $0 | $ 973.359.817 |

## 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 17.** 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 |
| **TOTAL** | | | | **$ 18.965.874.978** | |

**Tabla 18.** Relación de actas de pago de Interventoría

| VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA | | | | $4.560.294.200 | |
|---|---|---|---|---|---|
| VALOR ADICIÓN | | | | $0 | |
| VALOR ACTUAL DEL CONTRATO DE OBRA | | | | $4.560.294.200 | |
| 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 | | $ 29.740.683 | $ 3.829.830.611 |
| 10 | 10 | 21/12/2021 – 12/01/2022 | | $ 69.465.930 | $ 3.760.364.681 |
| 11 | 11 | 13/01/2022 – 20/02/2022 | | $ 172.879.137 | $ 3.587.485.544 |
| TOTAL | | | | $ 972.808.656 | |

**Tabla 19.** 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. |

| CONSECUTIVO | FECHA | ASUNTO |
|---|---|---|
| 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. |

## 2.7 INFORME SOBRE EL MANEJO DEL ANTICIPO Y ANEXOS

**Tabla 20.** 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 |

| RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **RADICADO** | **FECHA** | **CONCEPTO** | **VALOR** | **SALDO** |
| 11 | RA-CACH-0239-2021-VT (KMA-ACN259-2021) | 4.08.2021 | Material Granular | $ 230.000.000 | $ 7.272.000.000 |
| 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 | $228.981.729 | $5.317.503.721 |

| RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **RADICADO** | **FECHA** | **CONCEPTO** | **VALOR** | **SALDO** |
| | | | Transporte Material | | |
| 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 |
| 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 |

| RELACION ORDEN DE GIRO ANTICIPO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **RADICADO** | **FECHA** | **CONCEPTO** | **VALOR** | **SALDO** |
| 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 |
| **TOTAL** | | | | **$9.169.269.457** | **$3.182.730.543** |

A continuación, se detalla la inversión de los recursos del anticipo de obra hasta la fecha, 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 21** Relación de pagos del anticipo por tipo de material

| Relacion de pagos del anticipo | | |
|---|---|---|
| Combustible | $ 2.000.000.000,00 | 21,81% |
| Cemento | $ 1.000.000.000,00 | 10,91% |
| Transporte de Material | $ 4.179.247.783,00 | 45,58% |
| Acero | $ 1.000.000.000,00 | 10,91% |
| Material Granular | $ 990.021.674,00 | 10,80% |
| Total | $ 9.169.269.457,00 | 100,00% |

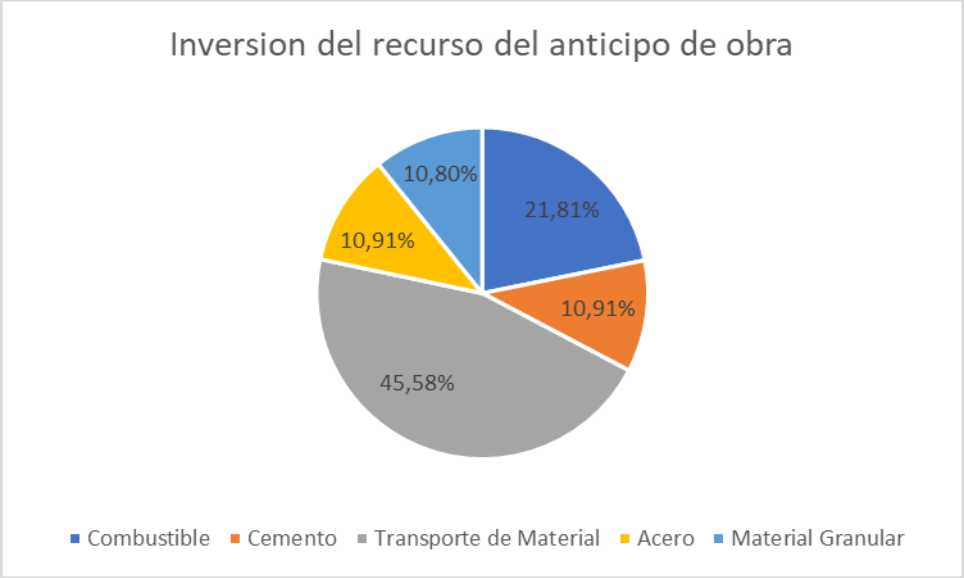



**Ilustración 3** Inversión del recurso del anticipo de obra

**Tabla 22.** 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 |

**Nota 1:** Se anexa informe allegado por el contratista de obra mediante comunicado RA-CACH-0236-2022-VT, anexo 12.

**Tabla 23.** 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 24.** 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 |
| **TOTAL** | | | **$ 58,481,324.28** |

Se radica certificado de rendimientos financieros expedido CREDICORP CAPITAL FIDUCIARIA S.A. que contiene los rendimientos generados y consignados desde enero de 2021 hasta abril 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 |

El contratista de obra radica mediante comunicado en el cual se presenta una fecha de terminación (01/11/2022) que no concuerda con la fecha de terminación actual del contrato (24/08/2022) por tal motivo no cuenta con aprobación de esta interventoría, paralelamente se encuentra en proceso de aclaración de fecha de terminación del plazo contractual a solicitud del contratista de obra mediante comunicado KMA-ACN-127-2022 con radicado RA-CACH-0103-2022-VT de fecha 07/03/2022, del cual se dio concepto de interventoría mediante comunicado CO-CACH-113-2022-VT de fecha 10/03/2022.

Para la estimación de porcentajes de avance programado se procede a tomar el valor de la vigencia 2021 y teniendo en cuenta que este valor de vigencia es el neto a pagar, se suma amortización del anticipo para lo que con las condiciones de modificatoria No. 01 se tendría a corte de 31/12/2021 un porcentaje acumulado programado de 18.18%, se parte de este porcentaje para que con los valores programados mensuales de 2022 se estimen los porcentajes acumulados programados.

### 3.1.1 AVANCE FINANCIERO

Los valores de programación semanal corresponden a los inicialmente entregados y ajustados según suspensión de obra No. 01 del 28 de mayo de 2021.

**Tabla 25.** Relación Programado vs Ejecutado

| SEMANA | PROGRAMADO SEMANAL | | PROGRAMADO ACUMULADO | | EJECUTADO SEMANAL | | EJECUTADO ACUMULADO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % |
| 62 | $ 1.689.056.545 | 3.19 | $ 24.605.852.525 | 46.53 | $ 225.828.875 | 0.43 | $ 9.444.672.518 | 17.86 |
| 63 | $ 1.266.792.409 | 2.40 | $ 25.872.644.934 | 48.92 | $ 560.031.167 | 1.06 | $ 10.004.703.685 | 18.92 |
| 64 | $ 1.689.056.545 | 3.19 | $ 27.561.701.480 | 52.12 | $ 320.357.389 | 0.61 | $ 10.325.061.074 | 19.52 |
| 65 | $ 1.477.924.477 | 2.79 | $ 29.039.625.957 | 54.91 | $ 1.151.693.803 | 2.18 | $ 11.476.754.877 | 21.70 |

Se puede ver un porcentaje programado acumulado del 54.91% en contraste con un 21.70% de obra ejecutada, esto obedece en gran medida a la demora en el inicio de las actividades de construcción puesto que la etapa de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños, presentó demoras en su terminación en vista que los productos entregados por el contratista de obra no habían contado con los requerimientos técnicos y el detalle de ingeniería para proceder a la etapa de construcción. Se ha dado a la Aerocivil proceso de incumplimiento de cronograma de obra por parte del contratista de obra mediante comunicado CO-CACH-0339-2021-VT.

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.

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 33.21%; para mitigar este atraso el contratista de obra hace radicación de plan de acción 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; a continuación, se muestra el seguimiento de acuerdo al plan de acción propuesto:

**Tabla 26.** 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.<br>2 fumigadora.<br>1 pulidora pisos. | 1 planta eléctrica.<br>1 escalera. | 1 mixer<br>1 volqueta<br>1 planta eléctrica.<br>1 flota canal.<br>Cortadora de concreto | 1 volqueta | N/A | 1 barcaza 190 m3<br>1 barcaza 320 m3<br>3 barcaza 220 m3<br>1 barcaza 110 m3<br>1 volqueta | N/A | N/A | **Mantenimiento lado tierra lado aire:** Se da continuidad a los mantenimientos, limpiezas de canales, pintura torre de control.<br>**Preliminares de obra civil:** No se ha dado reporte de nuevos equipos.<br>**Pavimento rígido:** Se transporta 1 mixer adicional, total en campo 3 mixer<br>**Franja pista:** Se cuenta con 3 volquetas para trasiego de materiales.<br>**Transporte de materiales:** Se han realizado un promedio de 2 barcazas por semana. |
| 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, en promedio de 36 ayudantes, se tiene cuadrilla de instalación de formaleta, se incluye cuadrilla para mantenimiento rutinario lado aire lado tierra. |
| 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 en 400 metros de pista desde cabecera 23 y 200 metros de conexión de cabecera 23 hasta llave de giro existente. |
| 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.<br>Unificar la especificación técnica del formato 8A y el RAC 160, en cuanto a materiales a implementar en el cerramiento. | Aumentar las áreas de intervención para pavimentación.<br>Aumentar de acuerdo al clima la producción diaria de concreto.<br>Secado de material granular por medios químicos.<br>Proponer la modulación y juntas de aislamiento. | Realizar una prueba de instalación de material tipo rajón.<br>Revisar el CBR con el equipo de cono dinámico<br>Implementación de geotextil en suelos blandos<br>Aumentar el transporte de material granular.<br>Definición de intervención de canales. | Definir la señalización de la plataforma<br>Definir los letreros<br>Definir diseño de manga veleta | Aumento de transporte de materiales<br>Implementación de puntos de desembarque | Definir el presupuesto del componente eléctrico | Realizar los diseños de los canales | **Mantenimiento lado tierra lado aire:** Se da continuidad de mantenimiento lado tierra.<br>**Preliminares de obra civil:** Se encuentra en trámite ambiental para todos los requerimientos del contrato, se han hecho acercamientos a comunidades sobre la no intrusión al aeropuerto.<br>**Pavimento rígido:** 1) se cuenta con un total de 408 metros de largo por 23 de ancho para instalación de concreto. 2) Se evidencia en campo el aumento de producción de concreto, sin embrago está supeditado al transporte de materiales como el cemento. 3) Se presentan precipitaciones moderadas en el periodo. 4) se recibe modulación de juntas de aislamiento mediante comunicado radicado RA-CACH-0130-2022-VT del 22/03/2022 por parte de interventoría se encuentran adecuadas para el proyecto.<br>**Franja pista:** 1) se realiza instalación de rajón en tramo de prueba sobre cabecera 05 costado izquierdo ABS K0+000 hasta K+0+035 por ancho de 10 metros, no se han generado reportes de comportamiento. 2) No se han realizado pruebas de CBR. 3) No se tiene justificación técnica de utilización de geotextil en franjas de seguridad. 4) El transporte de materiales se ha mantenido en promedio de 2 barcazas por semana. 5) Se da aval por la Aerocivil para reorganización presupuestal según las necesidades identificadas en el e aeródromo.<br>**Ayudas visuales:** No se han tomado determinaciones sobre este componente, sin embargo, estas definiciones propuestas hacen parte de los diseños aprobados y tiene especificaciones estándares.<br>**Transporte de materiales:** Se han realizado un promedio de 2 barcazas por semana, 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.<br>**Presupuesto lado tierra:** Se encuentra en revisión los APU propuestos por el contratista de obra mediante comunicado con radicado RA-CACH-0138-2022-VT del 25/03/2022. |

| **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. |

**Ilustración 4.** Gráfica presupuestal mensual consecutiva de obra

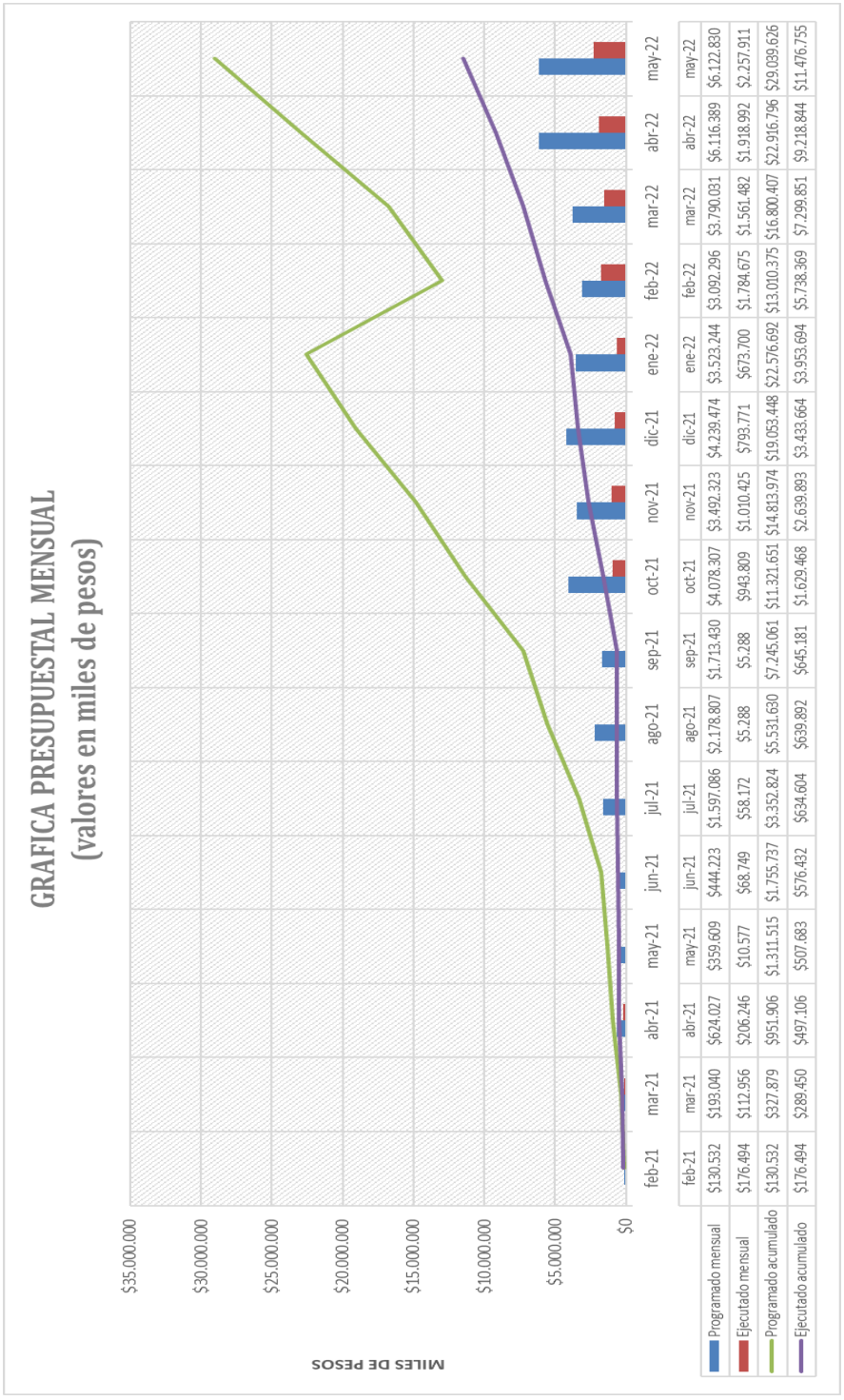


**Ilustración 5.** Gráfica presupuestal porcentual mensual consecutiva de obra

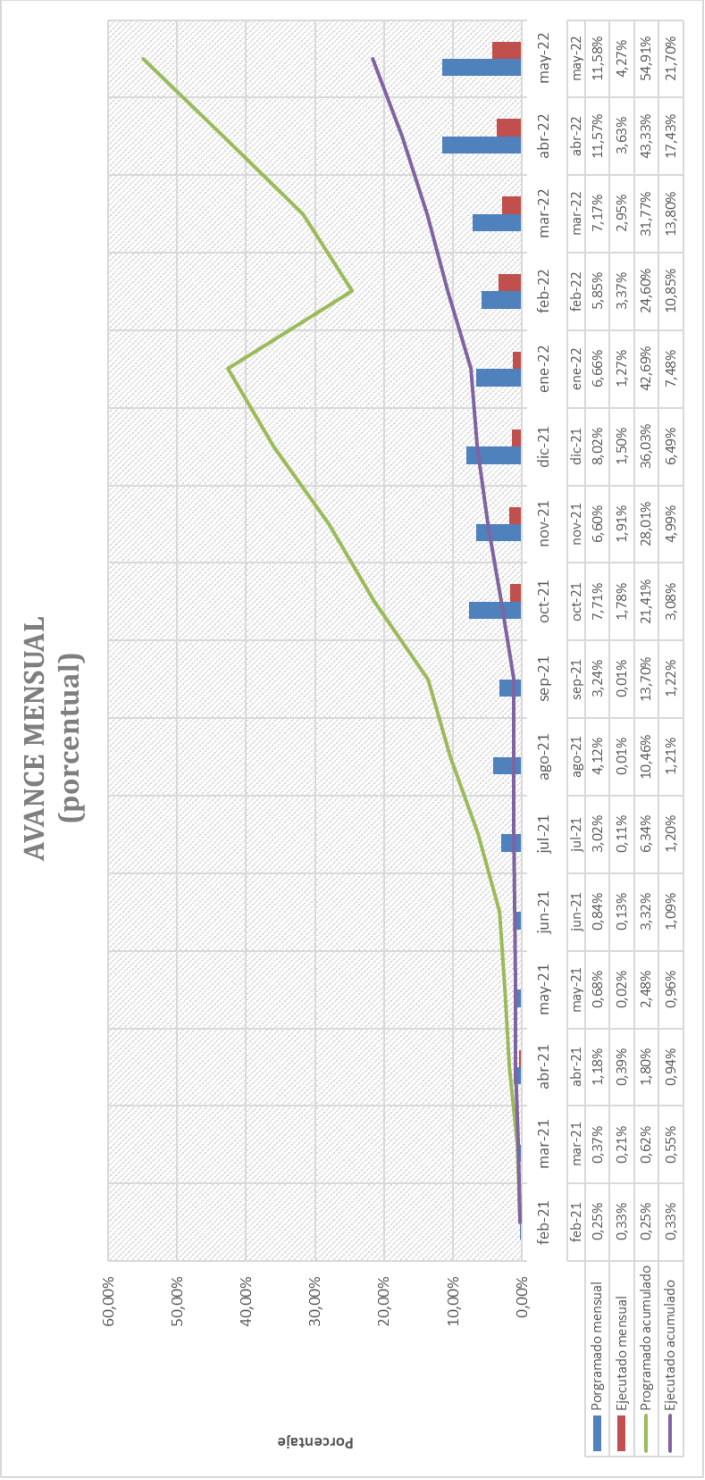


**Tabla 27.** Informes semanales

| Informe | Periodo | Radicado AEROCIVIL | Fecha |
|---|---|---|---|
| Informe semanal No. 62 | Del 02 de mayo al 08 de mayo de 2022 | Sin radicado | 09/05/2022 |
| Informe semanal No. 63 | Del 09 de mayo al 15 de mayo de 2022 | Sin radicado | 16/05/2022 |
| Informe semanal No. 64 | Del 16 de mayo al 22 de mayo de 2022 | Sin radicado | 23/05/2022 |
| Informe semanal No. 65 | Del 23 de mayo al 29 de mayo de 2022 | Sin radicado | 31/05/2022 |

## 3.2 CUADRO SOBRE EL ESTADO DEL TIEMPO.

Se relaciona registro y seguimiento del estado del clima respecto a 24 horas diarias, esto teniendo en cuenta las afectaciones que puede haber en vista que los trabajos de ampliación de pista inician a las 5:00 PM hora local según NOTAM aprobado, y se extiende hasta horas nocturnas.

**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 - 31 de mayo**

**REGISTROS**

| Clase de tiempo | DÍAS DEL MES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 29 | 30 | 31 | |
| Seco | | 23 | 22 | 18 | 16 | 24 | 24 | 24 | 16 | 19 | 22 | 24 | 19 | 20 | 20 | 18 | 20 | 20 | 16 | 24 | 24 | 20 | 24 | 23 | 20 | 23 | 18 | 20 | 20 | 19 | 20 | 620 |
| Lluvias moderadas | | 1 | 2 | 6 | 8 | | | | 8 | 5 | 2 | | 5 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 8 | | | 4 | | 1 | 4 | 1 | 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 100 |
| Lluvias intensas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Total** | 0 | 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 | 24 | | |

**EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.**

**OBSERVACIONES:**

El 18/05/2022 se susenden actividades de vaciado de concreto por lluvias
El 19/05/2022 se susenden actividades de vaciado de concreto por lluvias
El 25/05/2022 se susenden actividades de vaciado de concreto por lluvias
El 27/05/2022 se susenden actividades de vaciado de concreto por lluvias

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

Durante el presente periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo de 2022 se realizaron las siguientes actividades:

**Actividades administrativas**

- 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.

**Obras lado aire**

Se hace seguimiento y control por parte de la interventoría en la ejecución de obras físicas en el lado aíre las cuales son:

**Pista:**

- Instalación de losas de concreto en carriles D desde K0+979 hasta K0+735 ampliación y carril E K1+000 hasta K0+750 whitetopping.
- Céreo de capas granulares para ampliación de pista entre K1+000 hasta K0+860 costado derecho.
- Se completa céreo de capa de subbase costado derecho de ampliación hasta K0+630.
- Corte lateral de pavimento flexible existente y demolición para alineamiento de junta lateral entre asfalto y subbase nueva de ampliación K0+800 hasta K0+630 costado derecho.

**Franjas de seguridad:**

- Instalación de rajón para mejoramiento de suelo y subbase granular sobre costado izquierdo entre K1+000 hasta K0+710 ancho variable entre 5 metros y 6 metros.
- Instalación de rajón para mejoramiento de suelo y subbase granular sobre costado izquierdo entre K1+000 hasta K1+138 ancho 19 metros promedio.
- Instalación de rajón para mejoramiento de suelo y subbase granular sobre costado derecho entre K1+000 hasta K0+860 ancho 5 metros.

**Mantenimiento rutinario**

- Se reinician actividades de limpieza de canales de plataforma de abordaje.
- Se inicia rocería y limpieza sobre franjas de seguridad de cabecera 05.

**Obras lado tierra**

Se reinician las actividades de pintura en torre de control.

## 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

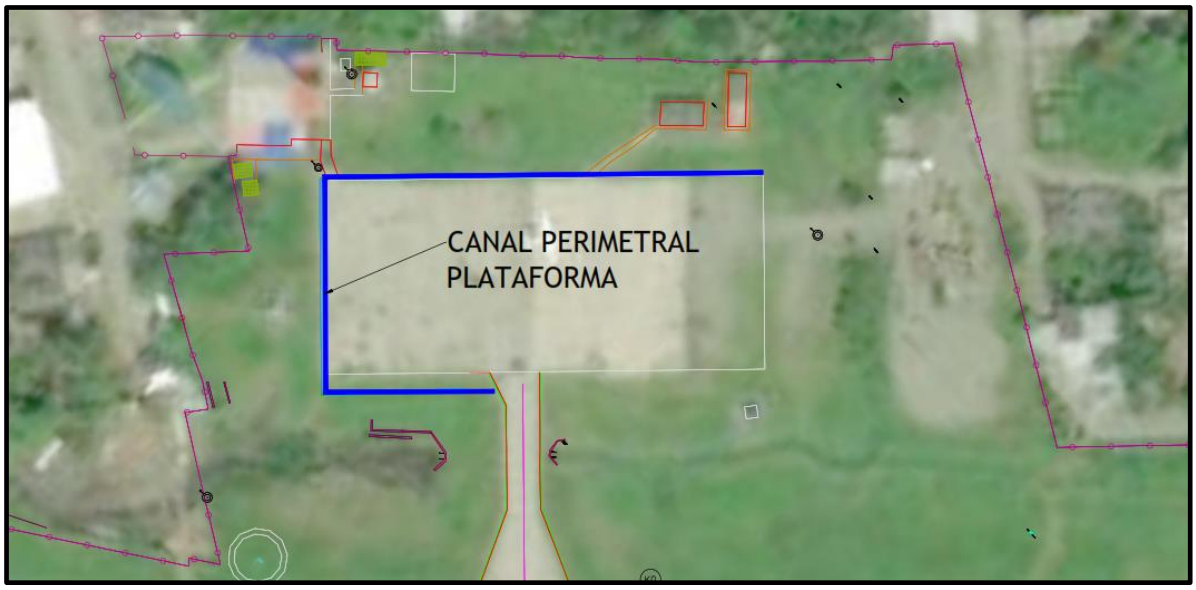


**Ilustración 8.** Áreas prolongación cabecera 23 para conexión con llave de giro existente, ampliación de pista y construcción de MR

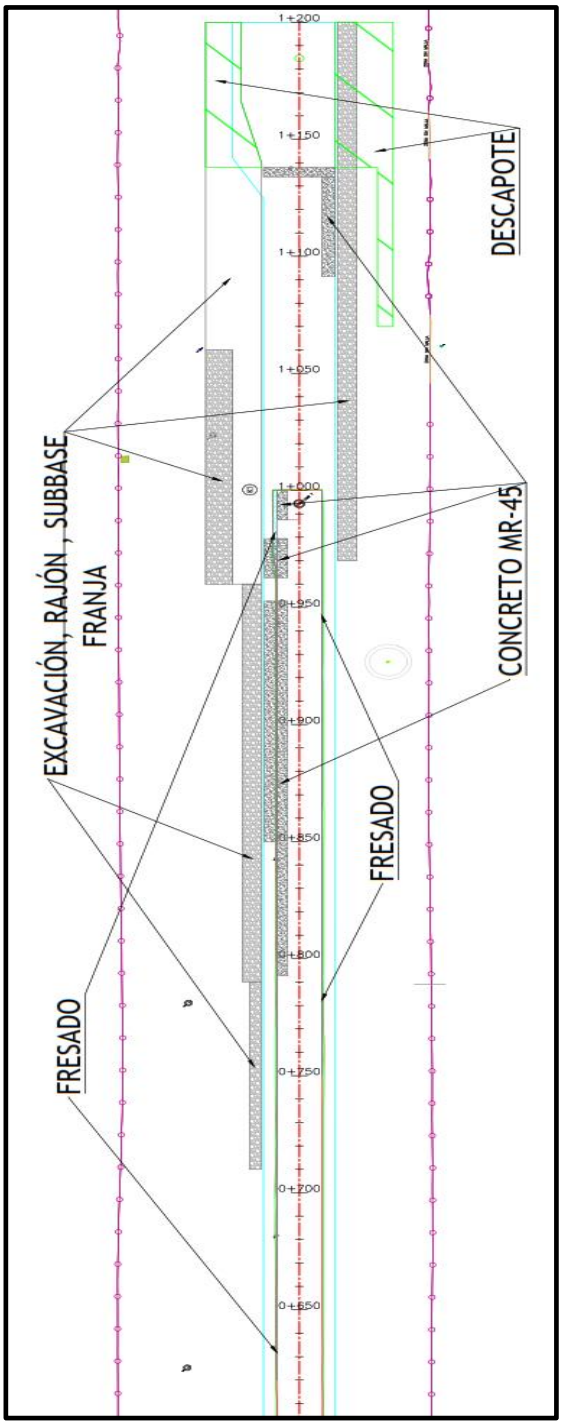
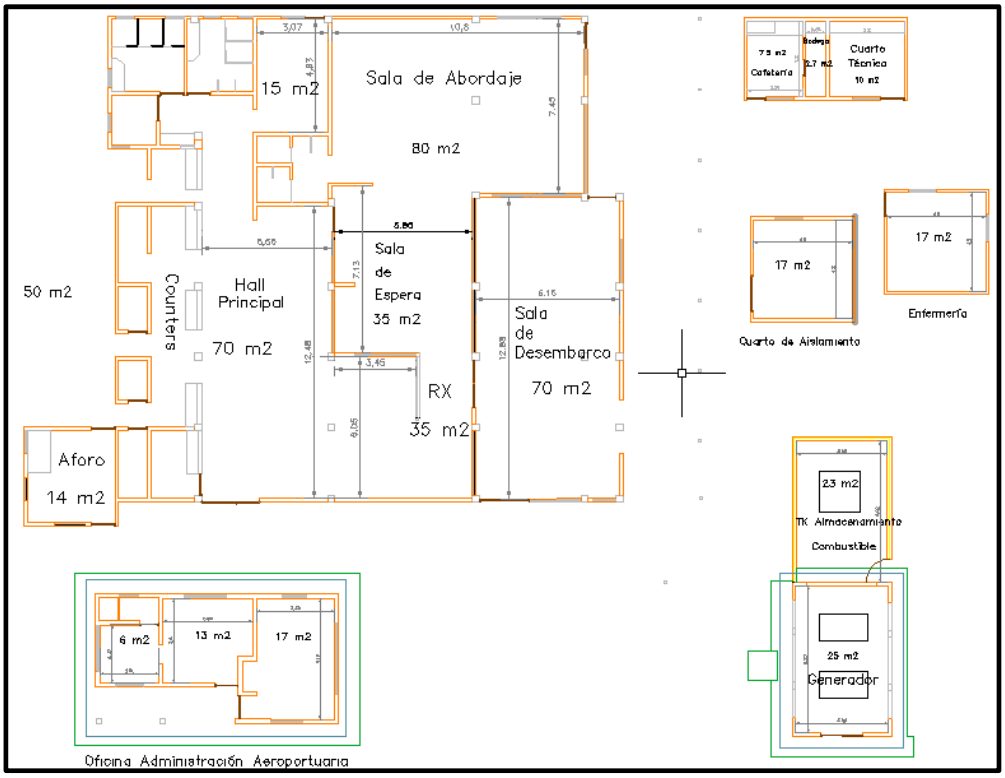


**Ilustración 9.** Áreas de trabajo en lado tierra




## 3.5 REGISTRO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DEL AVANCE DEL PROYECTO




**Fotografía No. 01** Arribo de barcaza con materiales pétreos




**Fotografía No. 02** Descargue de barcaza con materiales pétreos

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Fotografía No. 03** Arribo de barcaza con materiales pétreos | **Fotografía No. 04** Descargue de barcaza con materiales pétreos |
|  |  |
| **Fotografía No. 05** Actividades de pintura sobre torre de control | **Fotografía No. 06** Actividades de pintura sobre torre de control |
|  |  |
| **Fotografía No. 07** Rocería franjas de seguridad cabecera 05 | **Fotografía No. 08** Rocería franjas de seguridad cabecera 05 |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Fotografía No. 09** Instalación de formaleta para losas de concreto | **Fotografía No. 10** Instalación de canastillas para losas de concreto |
|  |  |
| **Fotografía No. 11** Vaciado de concreto Whitetopping Carril E | **Fotografía No. 12** Vaciado de concreto ampliación carril D |
|  |  |
| **Fotografía No. 13** Iluminación trabajos nocturno en vaciado de concreto | **Fotografía No. 14** Desencofrado de losas de concreto |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Fotografía No. 15** Corte de juntas transversales | **Fotografía No. 16** Corte de juntas transversales |
|  |  |
| **Fotografía No. 17** Toma densidades de campo ampliación izquierda | **Fotografía No. 18** Toma de densidades de campo ampliación izquierda |
|  |  |
| **Fotografía No. 19** Toma densidades de campo ampliación izquierda | **Fotografía No. 20** Toma densidades de campo ampliación izquierda |

| | |
|---|---|
|   |   |
| **Fotografía No. 21** Chequeos topográficos sobre formaleta instalada | **Fotografía No. 22** Chequeos topográficos sobre losas de concreto |
|   |   |
| **Fotografía No. 23** Rampa de lavado maquinaria-se requiere mantenimiento | **Fotografía No. 24** Almacenamiento de aditivos |
|   |   |
| **Fotografía No. 25** Almacenamiento de residuos sólidos | **Fotografía No. 26** Señalización de acopio de materiales |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Fotografía No. 27** Adecuación de sistema de lavado de llantas | **Fotografía No. 28** Protección de fuente hídrica |
|  |  |
| **Fotografía No. 29** Punto ecológico patio de operaciones | **Fotografía No. 30** Adecuación de vías dentro de PMT |
|  |  |
| **Fotografía No. 31** Reunión con veedurías ciudadanas | **Fotografía No. 32** Reunión de socialización de alternativas fase 2 de construcción con operadores turísticos |

# 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 31 de mayo de 2022. 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 se realizó seguimiento a los ingresos que se presentaron por parte del contratista, quien

realizó la entrega de los soportes de las evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso. En el anexo 8 se presentan dichos soportes. A continuación, se relaciona el personal que ingresó y se retiró en el mes;

| NOMBRE | CEDULA | CARGO | INGRESO |
|---|---|---|---|
| GARCIA HERNANDEZ EDWAR MARCEL | 1003930058 | AYUDANTE DE OBRA | 03/05/22 |
| PAVA CONDE RAUL | 1077434790 | AYUDANTE DE OBRA | 04/05/22 |
| YEISON RODRIGUEZ GASPAR | 1020796082 | AYUDANTE DE OBRA | 05/05/22 |
| RUBIANO CAIZAMO YUBERLANG | 1193567731 | AYUDANTE DE OBRA | 17/05/22 |
| CAIZAMO MECHA JHON JAIRO | 4854414 | AYUDANTE DE OBRA | 16/05/22 |
| HANIPE SANAPI LUIS HELMER | 1004072004 | AYUDANTE DE OBRA | 16/05/22 |
| CAIZAMO TRIPICAY ROBIN JACKS | 1079359924 | AYUDANTE DE OBRA | 16/05/22 |

- **Indicadores Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo:** A continuación, se presentan los indicadores medidos en el periodo de mayo de la gestión en el proyecto de KMA CONSTRUCTORES SAS, calculados de acuerdo con el Artículo 30 de la Resolución 312 de 2019.

| INDICADORES | FORMULA | ENE | FEB | MAR | ABRIL | MAYO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Índice de frecuencia** | **((No de AT en el mes /no de trabajadores en el mes) *100)** | 0 | 2.17 | 0 | 1.35 | 1.26 |
| **Índice de severidad** | **((No de días de incapacidad por AT+Nro de días cargados en el mes) /No de trabajadores en el mes) *100** | 0 | 13.08 | 0 | 2.7 | 5.26 |
| **Ausentismo por causa medica** | **(No de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes/No de días laborados en el mes) *100%)** | 0 | 1.04% | 70 | 1.01 | 2.19 |

| DESCRIPCION | 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 | 12768 | 76 | 1 | 35 | 4 | 1.29 | 5.26 | 7 |

## 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 el contratista realizó inspecciones relacionadas con: orden y aseo, e inspección de herramientas manuales. Los registros de las inspecciones se encuentran adjuntas en el Anexo 8. Cabe destacar que se hicieron muy pocas teniendo en cuenta que no hay presencia del profesional SST contractual desde el día 11/04/22.

- **Mantenimiento preventivo y correctivo:** Se realizó de acuerdo con el procedimiento de inspecciones presentado por el contratista. En el Anexo 8 se relacionan los mantenimientos realizados en el periodo.

## 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 generen accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador.

- **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 de su funcionamiento y adaptabilidad para la actividad a realizar; los registros de las entregas se relacionan en el Anexo 8. A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de los EPP:

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Uso EPP´s** | **Entrega EPP´s** |

- **Dotación:** El control de la entrega de la dotación a los trabajadores por parte del contratista se relacionan en el Anexo 8. A continuación, se presenta registro fotográfico del uso de la dotación:

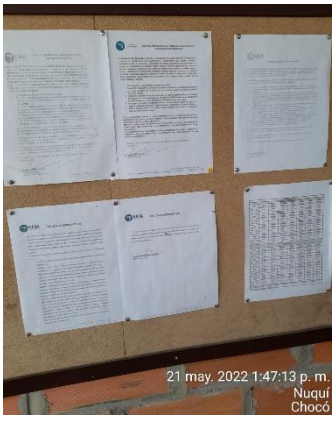
| | |
|---|---|
|  |  |

- **Charlas de seguridad**, **inducción y reinducción:** En el periodo se presentaron ingresos, por lo tanto, se verificó la realización de inducciones. Además, fueron realizadas charlas, teniendo en cuenta los protocolos de bioseguridad, los equipos a utilizar, actividad a realizar y tipo de EPP, como se muestra a continuación:

| | |
|---|---|
|  |  |
| Charla de seguridad | Charlas de seguridad |
|  |  |
| Charlas de seguridad | Charlas de seguridad |

Cabe destacar que se hicieron muy pocas charlas teniendo en cuenta que no hay presencia del profesional SST contractual desde el día 11/04/22.

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

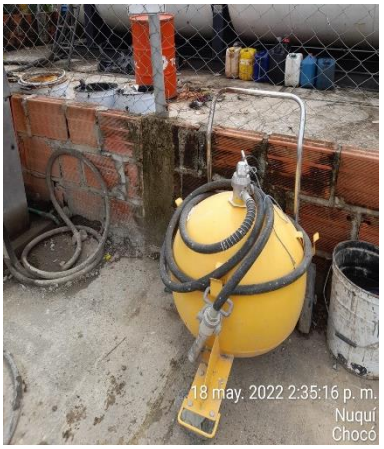
| | |
|---|---|
|   |   |
| **Uso obligatorio de EPP´s** | **Punto de encuentro** |
|   |   |
| **Señalización** | **Señalización** |
|   |   |
| **Publicación de políticas SST** | **Señalización de líquidos inflamables** |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Delimitación de materiales y área de cemento en planta industrial** | **Delimitación de materiales en cabecera 23** |

- **Manejo de sustancias químicas:** Se realizo la construcción de etiquetas de productos químicos según SGA y se comenzó el etiquetado de contenedores en campo:

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Rotulado de sustancias químicas** | **Rotulado de sustancias químicas** |

- **Plan de emergencias:** En el periodo no se presentó ninguna emergencia asociada al plan. Se cuenta con botiquines, camillas, extintores multipropósito, punto de encuentro, señalización de rutas de evacuación, para la atención de cualquier emergencia, como se muestra a continuación:

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Salida de emergencia** | **Extintor multipropósito cabecera 23** |
|  |  |
| **Camilla de emergencias en cabecera 23** | **Extintor satélite para emergencias de área de almacenamiento de combustibles** |

- **Incidentes y accidentes de trabajo:** Durante el periodo del mes de mayo se presentó un accidente de trabajo al señor David Fernando Torres Diaz el día 10 de mayo del presente año. En el anexo 8 se presenta el FURAT. Con respecto al accidente presentado el día 21 de abril no se ha presentado la investigación del AT por parte del contratista como lo establece la Resolución 1401 de 2007, lo cual ha sido solicitado en varias oportunidades mediante comunicación escrita y además no se ha informado el estado actual del mismo.

- **Trabajos en alturas:** El contratista adelantó actividades en alturas en el mantenimiento de la torre de control sin el debido cumplimiento de la Resolución 1409 de 2012 Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en Trabajo en Alturas y en inobservancia de las solicitudes de suspensión de la interventoría en dos ocasiones como lo describen los oficios CO-CACH-0179-2022-VT y CO-CACH-0184-2022-VT.

- **Análisis de trabajo seguro:** El contratista tiene definido ATS para las actividades de formateado y extendido de concreto. En el anexo 8 Se presentan los soportes del periodo.

- **Personal de obra:** En el Anexo 8 se registra el personal del contratista y de la interventoría durante el periodo, con su respectiva información de nombres completos, documento de identificación, ARL, EPS, AFP, fecha de ingreso y retiro, así como las afiliaciones del personal nuevo que ingreso en el periodo. Además, se relaciona los aportes correspondientes a seguridad social y parafiscales del mismo personal.

  El contratista a la fecha del presente informe tiene en obra un total de 76 personas entre personal calificado y no calificado, de los cuales 26 son personal de la región.

| MANO DE OBRA NO CALIFICADA | |
|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | **CANTIDAD** |
| Mano de obra local | 31 |
| Mano de obra foránea | 12 |
| Total, mano de obra no calificada actual | 43 |
| Porcentaje de mano de obra local | 72% |
| Requisito contractual mano de obra local | 20% |

- **Comités SST:** El contratista no presentó soportes para realizar la verificación de las reuniones de los comités SST.

- **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 | 1060034/10593800087560 | 17/02/2023 |
| MERCEDES BENZ | 2021/470910C0556458 | CAMION/ MEZCALDOR | BLANCO ARTICO | JTY - 529 | 1060034/10593800087600 | 17/02/2023 |
| FREIGHTLINER | 2020/74430605 | VOLQUETA PLATON | BLANCO | JTY - 528 | 1060034/105938000875900 | 17/02/2023 |
| FREIGHTLINER | 2020/74430281 | VOLQUETA PLATON | BLANCO | JTY - 527 | 1060034/10593800087580 | 17/02/2023 |
| 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/DE08TIS073386L00 | CARGADOR FRONTAL | NARANJA | CG - 019 | 1059380008763 0.00 | 18/02/2023 |
| ALTRON | AD-35 | PLANTA DOSIFICADORA | NARANJA | PDC - 003 | | 31/07/2023 |

| PARQUE AUTOMOTOR, MÁQUINAS Y/O EQUIPOS AUTORIZADO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MARCA** | **MODELO/SERIE** | **TIPO DE VEHÍCULO O EQUIPO** | **COLOR** | **PLACA** | **# POLIZA/ SOAT** | **VENCIMIENTO AA / MM / DD** |
| | | | | | | |
| 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 | KL3K4MVF1FK00 0697 | CAMION/ MEZCALDOR | BLANCO | WFW - 092 | 1059380008418 0 | 29/09/2022 |
| DAEWOO | 2014 | VOLQUETA | BLANCO | WCX-887 | 158845689 | 28/03/2023 |

En el anexo 8. Soportes componente SST se relaciona los documentos de la maquinaria ingresada al proyecto en el periodo.

## 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:** La Aeronáutica Civil, a través de comunicados dio las autorizaciones de ingreso a las áreas restringidas del aeropuerto del contratista y de la interventoría. En el anexo 8 se presentan las mismas.

- **Manejo de FOD:** Se verificó la realización de limpieza constantes de las áreas susceptibles a los FOD, como se muestra a continuación:



**Control de FOD**

El contratista no presentó el control diario de los FOD teniendo en cuenta que no tiene profesional SST desde el día 11/04/2022 para que realice el seguimiento.

## 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.

- **Charlas:** Se verifico la realización de charlas como medida preventiva hacia la mitigación de la propagación del Covid-19. Los soportes de evidencia se encuentran en el Anexo 8.

- **Entrega de tapabocas:** En el anexo 8 se presenta los soportes de entrega de los tapabocas realizados a los colaboradores por parte del contratista.

- **Lavado de manos:** El personal realiza lavado de manos cada tres horas dentro de jornada de trabajo, a continuación, el punto de lavado de manos:




**Lavamanos**

- **Reporte de casos positivos COVID-19:** El contratista no reporta ningún caso de COVID-19 en el periodo.

## 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:** La señalización instalada en las vías va en cumplimiento al esquema presentado por el contratista. Además, se realizó mantenimiento de vías del PMT. A continuación, se presenta el estado y ubicación de algunas:

| | |
|---|---|
|  |  |
| **Entrada y salida de vehículos** | **Mantenimiento de vías del PMT** |
|  |  |
| **Mantenimiento de vías del PMT** | **Mantenimiento de vías del PMT** |

# 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.

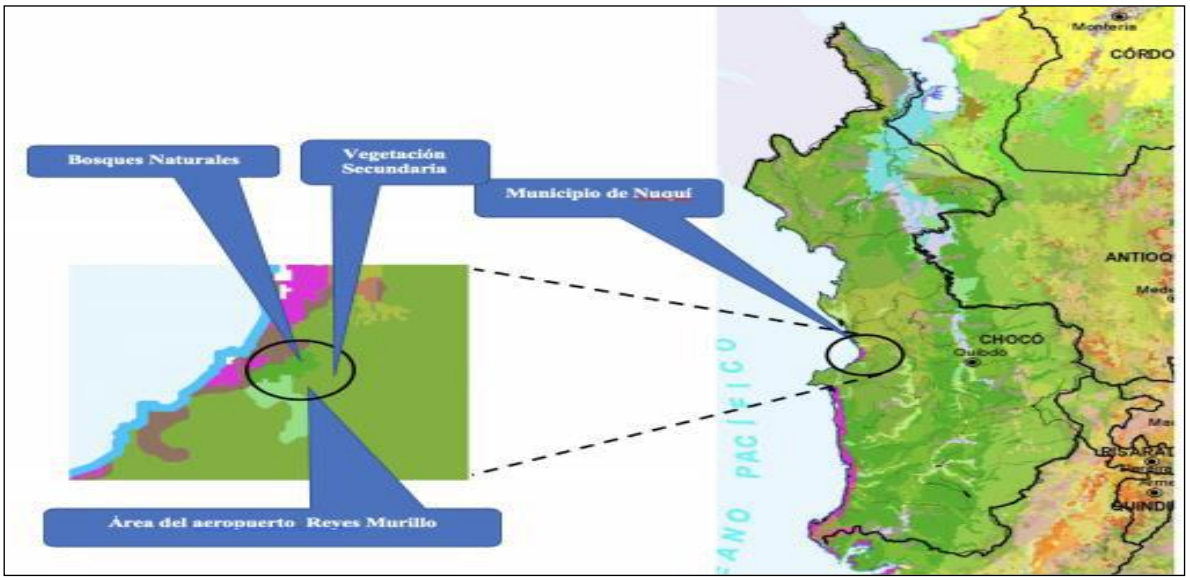
- ✓ **Resolución 0472 de 2017,** por la cual se reglamenta la gestión integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD.
- ✓ **Resolución 1257 de 2021,** por la cual se modifica la resolución 472 de 2017 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición - 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

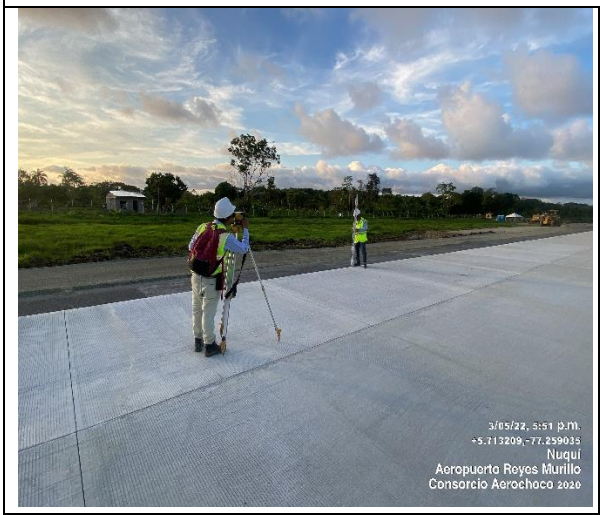



**Fuente**. IGAC, 2012.

## 6.3 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO:

Las principales actividades (aspectos) constructivas que se ejecutaron durante el mes de mayo de 2022 fueron:

- ✓ Topografía.
- ✓ Rocería.
- ✓ Limpieza de canales.
- ✓ Conformación de franjas de seguridad.
- ✓ Fabricación de canastillas de hierro (dovelas).
- ✓ Instalación de dovelas.
- ✓ Transporte, descargue y almacenamiento de materiales agregados.
- ✓ Suministro e instalación de agregados granulares tipo RAJÓN.
- ✓ Suministro e instalación de agregados granulares tipo SUBBASE.
- ✓ Compactación de agregados granulares.
- ✓ Colocación de carpeta en concreto.
- ✓ Lavado y pintura de torre de control (lado tierra).
- ✓ Etc.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO** | |
|---|---|
|  |  |
| Actividad de topografía | Limpieza de canales |
|  |  |
| Conformación de franjas de seguridad | Fabricación de canastillas (dovelas) |

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO** | |
|---|---|
|  |  |
| Instalación de canastillas (dovelas) | Llegada y trasiego de materiales granulares |
|  |  |
| Suministro e instalación de rajón y subbase granular | Actividad de rocería |

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS EJECUTADAS EN EL PERIODO** | |
|---|---|
|  |  |
| Colocación de carpeta de concreto | Colocación de carpeta de concreto |
|  |  |
| Lavado de torre de control | Pintura de torre de control |

## 6.4 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 mayo de 2022.

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

Durante el mes de mayo de 2022, 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, limpieza de canales, mantenimiento de sistema de tratamiento de aguas industriales existente, barrido y lavado de pista, recolección, clasificación y presentación de residuos sólidos, limpieza y mantenimiento de baños móviles, 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, Acta de conformación de brigada ambiental y SST.

| REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA BRIGADA | |
|---|---|
|  |  |
| Actividad de orden, aseo y limpieza | Clasificación y almacenamiento temporal de residuos sólidos |

### 6.4.2 MA-02. MANEJO DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Durante el mes de mayo de 2022, 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 inspeccionó 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 emplearon carpas como temporales de obra, donde se ubicaban herramientas, materiales menores, elementos sanitarios y de seguridad y salud en el trabajo etc.

Durante el periodo reportado se hicieron varios requerimientos solicitando la realización de mejores prácticas ambientales en esta zona: operatividad de sistemas de tratamiento de aguas industriales, evacuación de residuos sólidos y protección de ronda hídrica.

Durante el periodo reportado, el Contratista continuó con la utilización de predios privados como puntos de almacenamiento de material granular, previo tramite del permiso ante los propietarios, para dinamizar el desembarco y trasiego de dichos materiales; los sitios de acopio de 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 y parqueo de maquinaria | Instalaciones temporales: carpas en frentes de obra |
|  |  |
| Almacenamiento de combustible y aditivos | Zona de almacenamiento de agregados |

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

Durante el mes de mayo de 2022, 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.

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 preoperacionales 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 |
| 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 9**. 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.

Durante el mes reportado, se exhorto al Contratista en el mejoramiento del almacenamiento de los combustibles y aditivos, a la luz de las normas ambientales y de seguridad; el Contratista inicio la construcción de un punto de almacenamiento de aditivos y sustancias con características peligrosas cerca de la cabecera 2-3 del aeropuerto Reyes Murillo.

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

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Planta de concreto y vehículos</td><td>Vehículo mezclador de concreto</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Maquinaria empleada: retroexcavadora y vibrocompactador</td><td>Maquinaria empleada: motoniveladora</td></tr>
</table>

| REGISTRO FOTOGRAFICO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL PERIODO | |
|---|---|
|  |  |
| Equipos empleados: cortadora de concretos | Equipos empleados: planta eléctrica |
|  |  |
| Zona de almacenamiento de combustibles | Zona de almacenamiento de aditivos. |

## 6.4.4 MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD

Durante el mes de mayo de 2022, 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 en regla. Los materiales agregados se transportaron en barcos o barcazas desde el puerto de Buenaventura hasta el municipio de Nuquí. El hierro lo siguió suministrado la compañía TERNIUN (Ferrasa), 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 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 provenían 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 y mejorar las vías de acceso en la zona industrial del Contratista.

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 Mayo de 2022.

| CANTIDAD DE MATERIALES UTILIZADOS EN ABRIL DE 2022 | |
|---|---|
| **TIPO** | **CANTIDAD** |
| RAJÓN | 487 $m^3$ Aprox. |
| SUBBASE GRANULAR | 784 $m^3$ Aprox |
| ARENA PARA CONCRETO | 395 $m^3$ |
| TRITURADO | 0 $m^3$ |
| CEMENTO | 6023 Sacos Aprox. (Saco de 42.5 Kg) |
| ACERO | 0 TON Aprox. |
| MADERA | 0 $m^3$ (La madera empleada estaba almacenada) |
| CONCRETO PREMEZCLADO COLOCADO | 570 $m^3$ 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.

<table>
<tr><th colspan="2">REGISTRO FOTOGRAFICO MANEJO DE MATERIALES Y RCD DURANTE EL PERIODO REPORTADO</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Llegada de materiales</td><td>Almacenamiento de agregados pétreos</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Materiales granulados instalados</td><td>RCD cuescos de pavimento utilizados en la conformación de franjas de seguridad</td></tr>
</table>

| REGISTRO FOTOGRAFICO MANEJO DE MATERIALES Y RCD DURANTE EL PERIODO REPORTADO | |
|---|---|
|   |   |
| Almacenamiento de cemento. | Almacenamiento de canastillas (hierro). |

### 6.4.5 MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

Durante el mes de mayo de 2022, 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 (*5*) dispuestos con bolsas plásticas.

Se continuó con las actividades desarrolladas por la brigada ambiental en obra, consistentes 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.

Los residuos sólidos aprovechables se continuaron entregando a los recuperadores locales.

Durante el mes de mayo de 2022 se generaron RESPEL correspondientes a embalajes y restos de lubricantes del mantenimiento de la maquinaria y equipos; estos residuos fueron almacenados en un sitio aislado hasta tener un volumen que justifique su transporte y disposición final en la ciudad de Buenaventura.

Durante el periodo reportado, se solicitó al Contratista la dotación de los puntos ecológicos con bolsas según código de colores (Resolución 2184 de 2019) etc.

A continuación, se relacionan las cantidades por tipo de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables generados durante el mes de mayo de 2022.

**Tabla 33** Generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos – mes de mayo de 2022

| **GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y PELIGROSOS – MES DE MAYO DE 2022** | | |
|---|---|---|
| **TIPO DE RESIDUO** | **CONTIDAD (Kg)** | **GESTOR** |
| NO APROVECHABLES | 63 | EMNUQUÍ |
| APROVECHABLES | 51 | RECUPERADOR LOCAL |
| PELIGROSOS | 6 | ALMACENADO IN SITU |
| ROCERÍA | 40 | ZD AUTORIZADAS |
| **TOTAL (Kg)** | **160** | |

**Anexo 9**. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado; registros de generación de residuos del mes de mayo de 2022.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS** | |
|---|---|
|  |  |
| Punto ecológico en frente de obra | Celda de almacenamiento temporal de RESPEL |

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS** | |
|---|---|
|  |  |
| Almacenamiento de temporal de residuos sólidos ordinarios | Clasificación de residuos sólidos |

## 6.4.6 MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Para dar cumplimiento a este programa durante el mes de mayo de 2022, 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 fue suministrada por el acueducto municipal de Nuquí – EMNUQUÍ S.A.E.S.P.

Se continuó con la protección de las laderas de la fuente hídrica que colinda con el área industrial, con trinchos en costales rellenos de tierra, para evitar la llegada de materiales de la obra al lecho del rio Ancachí; se solicitó al Contratista reforzar la protección de los canales hídricos que circundan la zona industrial, mediante la construcción de un nivel adicional de trinchos y retirar el material caído al lecho hídrico; además se solicitó realizar rocería y recolección de los residuos sólidos que se encuentran en el lecho y/o llanura de inundación de la quebrada; solicitudes que fueron atendidas de manera efectiva por parte de KMA CONSTRUCCIONES.

Se le realizo mantenimiento al sedimentador para decantar los sólidos de las aguas residuales del lavado de la maquinaria y herramientas manuales. La interventoría solicitó mejorar la operatividad de este.

Se realizó mantenimiento a los baños móviles (2) con una periodicidad de dos (2) veces por mes, las aguas residuales de este proceso se dispusieron en la red de alcantarillado municipal de Nuquí.

Se instó al Contratista para que terminé el sistema de lavado de llantas con la construcción de cajas de trampa de grasas y desarenador para remover las cargas de las aguas residuales industriales que llegan al rio Ancachí; a la fecha de presentación de este informe el Contratista ya había terminado la construcción del sedimentador solicitado y se está a la espera de la construcción del canal de rebose para optimizar su funcionamiento.

**Anexo 9**. Soportes componente ambiental, Certificado de pago del servicio de aseo, agua y alcantarillado durante el periodo de abril de 2022.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LIQUIDOS** | |
|---|---|
|  |  |
| Protección perimetral de laderas de fuente hídrica | Protección perimetral de laderas de fuente hídrica |

| REGISTRO FOTOGRAFICO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LIQUIDOS | |
|---|---|
|   |   |
| Sistema de lavado de llantas de vehículos | Construcción de desarenador anexo sistema de lavado de llantas de vehículos |
|   |   |
| Sistema de succión de aguas residuales de los baños móviles | funcionamiento de rampa anexo al sistema de lavado de canoas de los carros mezcladores de concreto |

## 6.4.7 MA-07. APERTURA DE ZANJAS

Las zanjas aperturadas durante el mes de mayo de 2022 correspondieron a las excavaciones realizadas en las franjas de seguridad del aeropuerto, estas franjas fueron tapadas y/o conformadas con el material excavado, rajón y subbase granular.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE APERTURA DE FRANJAS** | |
|---|---|
|  |  |
| Apertura de franjas de seguridad | Conformación y llenado de franjas de seguridad |

### 6.4.8 MA-08. MANEJO PAISAJÍSTICO Y EROSIÓN

Durante el mes de mayo de 2022, las actividades realizadas para dar cumplimiento a este programa fueron: conformación del material de excavación 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. El predominante tiempo húmedo, durante el periodo, favoreció la no dispersión de material particulado por acción del viento.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO PAISAJISMO Y CONTROL DE LA EROSIÓN** | |
|---|---|
|  |  |
| Conformación de material de excavación | Paisajismo de material de excavación |

| | |
|---|---|
|  |  |
| Paisajismo de material de excavación | Paisajismo de material de excavación |

### 6.4.9 MA-09. FUENTES DE EMISIÓN Y RUIDO

Durante el mes de mayo de 2022, las actividades susceptibles de generar emisiones atmosféricas y ruido fueron:

- ✓ Excavaciones
- ✓ Preparación de concretos
- ✓ Trasporte de materiales
- ✓ Almacenamiento de materiales arenosos
- ✓ 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.

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

El predominante tiempo húmedo, durante el periodo, favoreció la no dispersión de material particulado por acción del viento.

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

| **REGISTRO FOTOGRAFICO CONTROL A EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO** | |
|---|---|
|  |  |
| Volquetas con dispositivo de carpado automático | Cubrimiento de material para evitar la dispersión de material particulado |

## 6.4.10 MA-10. CONTROL DE VECTORES

Este programa no aplico en el periodo reportado.

## 6.4.11 MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA

Este programa no aplico en el periodo reportado.

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

Durante el mes de mayo de 2022, se continuó con el mantenimiento de la franjas o zonas de seguridad, consistente en la rocería de pastos altos y evacuación para posterior disposición final de los residuos vegetales en las zonas dispuestas para tal fin y limpieza de pista.

También se realizó limpieza y redefinición de canales de drenaje de aguas de escorrentía.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE ROCERÍA Y LIMPIEZA** | |
|---|---|
|  |  |
| Rocería y limpieza de franjas de seguridad | Limpieza de canales de drenaje |

## 6.4.13 MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA

Este programa no aplico en el periodo reportado, mes de mayo de 2022.

## 6.4.14 MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

Durante el mes de mayo de 2022, el Contratista realizó capacitaciones al personal de obra en la siguiente temática ambiental:

- ✓ Manejo de residuos de construcción y demolición – RCD.

Además, se continuaron impartiendo charlas diarias no documentadas sobre: gestión de residuos líquidos, ahorro y uso eficiente del agua y la energía almacenamiento de materiales, almacenamiento de combustibles, manejo de aguas residuales etc.

| **REGISTRO FOTOGRAFICO DE CAPACITACIÓN PERSONAL** | |
|---|---|
|  |  |
| Capacitación en temática ambiental | |

**Anexo 9**. Soportes componente ambiental, Actas de capacitación en temática ambiental.

### 6.4.15 MS-02. ATENCIÓN PQRS

Durante el mes de mayo de 2022, la Interventoría no recepcionó PQRS asociadas a la ejecución de los contratos de obra e interventoría del proyecto.

## 6.4.16 SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

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

| LISTA DE CHEQUEO – MAYO 2022 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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** | | Falta mejorar el sitio dispuesto para el almacenamiento de aditivos y sustancias químicas peligrosas. |
| MA-04. MANEJO DE MATERIALES Y RCD | | | **X** | |
| MA-05. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS | | **X** | | Falta mejorar la gestión de residuos sólidos en los frentes de obra y disponer los residuos no aprovechables de manera oportuna. |
| MA-06. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS | | **X** | | Se debe complementar el sistema de tratamiento de aguas |

| LISTA DE CHEQUEO – MAYO 2022 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Programa de manejo ambiental** | **% de cumplimiento** | | | **Observaciones** |
| | 0% - No cumple | 50% - Parcial | 100% Cumple | |
| | | | | residuales industriales en la zona de concretos. |
| 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 | **-** | **-** | **-** | |
| MA-11. MANEJO DE PELIGRO AVIAR Y FAUNA | **-** | **-** | **-** | |
| MA-12. MANTENIMIENTO DE ZONAS DE SEGURIDAD: ROCERÍA Y LIMPIEZA | **-** | **-** | **X** | |
| MA-13. LIMPIEZA FINAL DE OBRA Y ENTREGA | **-** | **-** | **-** | |
| MS-01. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO | | | **X** | |
| MS-02. ATENCIÓN PQRS | **-** | **-** | **-** | |

| **LISTA DE CHEQUEO – MAYO 2022** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Programa de manejo ambiental** | **% de cumplimiento** | | | **Observaciones** |
| | 0% - No cumple | 50% - Parcial | 100% Cumple | |
| SM-01. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO | | | **X** | |
| **% de cumplimiento del PAGA en el periodo reportado** | **87,50**<br>**Concepto:** gestión ambiental con valoración dentro del rango mínimo de aprobación (80%) | | | |

## 6.5 OBSERVACIÓN AMBIENTAL GENERAL

En términos generales, la gestión ambiental del Proyecto durante el mes de MAYO de 2022 fue satisfactoria; evidenciándose en el cumplimiento, en gran medida, de lo dispuesto en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) propuesto y aprobado para el proyecto, se encontraron algunos aspectos con posibilidades de mejora los cuales se citan en las conclusiones y recomendaciones.

# 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) cadenero, bajo la supervisión del ingeniero residente de interventoría.

**Tabla 34** Personal componente de topografía de interventoría

| Nombre: | Cargo: |
| --- | --- |
| Andrés Yesid Silva Giraldo | Topógrafo |
| Luis Jerry Barrios Mena | Cadenero 1 |
| Luisa María Perea Murillo | Cadenera 2 |
| Gerardo Rodríguez García | Ing. Residente |
| Oscar J. Caicedo | Ing. Residente |

### 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<br>(Serie no 202955) | MODELO: SOKKIA SET-630RK3<br>PRECISIÓN ANGULAR:6 SEG<br>RESOLUCIÓN EN PANTALLA: 1 SEG.<br>PRECISION EN DISTANCIA: +/- (2 mm+2 ppm)<br>ALCANCE CON PRISMA 2000m |
| 1 | Nivel de precisión<br>(Serie no: x 54954) | MODELO: TOPCON-AT-B4.<br>PRECISIÓN DOBLE NIVELACIÓN: +/- 2mm/km |
| 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. |
| | Pintura amarilla | 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 |






| CANTIDAD | EQUIPO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| Estación total de interventoría | | Nivel de precisión de interventoría |
| **CONTRATISTA DE OBRA** | | |
| 1 | Estación total | Estación total marca SOUTH modelo NTS-355L con número de serie S89032 |
| 1 | Nivel de precisión | Nivel de precisión marca ASTOR modelo AK-32 con número de serie 0506990 |
| 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. |
| | Pintura amarilla | 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 SOKKIA modelo SET-630 RK3 con número de serie 202955 | Consorcio aerochoco 2020 (interventoría) | 1375 |

| EQUIPO: | PARA USO DE: | CERTIFICADO CALIBRACION |
|---|---|---|
| Nivel de precisión marca TOPCON modelo AT-B4 con número de serie X54954 | Consorcio aerochoco 2020 (interventoría) | 1376 |
| Estación total marca SOUTH modelo NTS-355L con número de serie S89032 | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | 2021-2335 |
| Nivel de precisión marca ASTOR modelo AK-32 con número de serie 0506990 | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | 2021-2336 |

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:

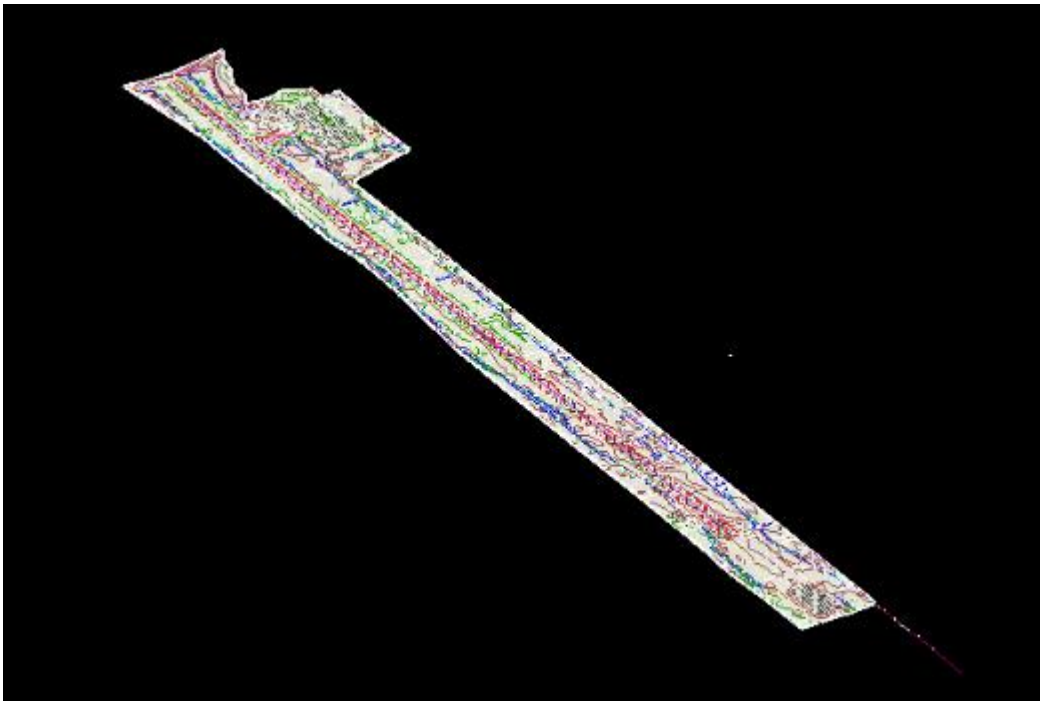
**Tabla 37** Mojones de referencia – cuadro de coordenadas

| 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:

- **Ampliación lateral de pista:**
    I. Chequeo de cotas de excavación y anchos de excavación según diseños entregados por el contratista de obra, y liberación para posterior instalación de capa de geotextil.

II. Chequeo de cotas de capa de piedra rajón para mejoramiento de suelos según diseño para liberación y posterior instalación de capa de subbase granular.

III. Chuqueo de capa de subbase según diseño, en este punto se aclara que la subbase instalada corresponde para garantizar la seguridad operacional y no dejar escalonamiento sobre pista y trabajos adelantados, una vez realizado el céreo de esta capa se procederá a liberación.

- **Instalación de capa de concreto Whitetopping (K0+630 a K1+000):**

I. Chequeo de instalación de formaleta a anchos de carriles E y D, cotas, juntas transversales según diseño para liberación y posterior instalación de concreto.

II. Chequeo de capa final de losas de concreto y elaboración de cartera de cantidades.

- **Franjas de seguridad:**

I. Verificación de anchos y áreas de descapote, cotas de excavación, cotas de relleno con rajón, trabajos realizados en costado derecho entre K0+860 y K1+000 en acho promedio de 5 metros, y lado izquierdo entre K0+710 y K1+000 en ancho promedio de 6 metros.

### 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 de niveles sobre formaleta para instalar MR45 | Chequeo de espesores de demolición de asfalto |
|  |  |
| Chequeo nivel de sub-base | Chequeo y nivelación losas existentes (teniendo en cuenta el diseño actual) |

## 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 RESULTADOS

Las anteriores actividades se han realizado en conjunto con el topógrafo del 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 la prolongación de cabecera 23 y conexión con plataforma de viraje existente 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 31 de mayo de 2022, 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 31 de mayo del 2022.

## 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 realización de los informes de resultados de laboratorios de control de calidad de las diferentes actividades ejecutadas 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 | Control 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 |
|---|---|---|---|
| Densidad SBG | Consorcio Aerochoco 2020 (interventoría) | Toma densidades tramo del k0+790 al k0+980 margen izquierda. | Subbase granular |
| Resistencia a la flexión concreto | Consorcio Aerochoco 2020 (interventoría) | #21, #22, #23, #24, #25, #26, #27, #28, #29, #30, #31, #32, #33, | Concreto recibido en obra |
| Asentamiento concreto | Consorcio Aerochoco 2020 (interventoría) | Todos los viajes recibidos en obra | Concreto recibido en obra |
| Resistencia a la flexión concreto | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | #55, #56, #57, #58, #59, #60, #61, #62, #63, #64, #65, #66, #67, #68, #69, #70, #71, #72, #73, #74, #75 | Concreto recibido en obra |
| Densidad SBG | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | Toma densidades tramo del k0+850 al k0+940 margen izquierda. | Subbase granular |
| Asentamiento concreto | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | Todos los viajes despachados de planta | Concreto recibido en obra |

Para el ensayo de resistencia a flexión 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 de laboratorio de resistencia a flexión 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 ensayos resistencia interventoría abril 2022

| CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO INTERVENTORIA MAYO 2022 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCION DE ENSAYO | NORMA: | # MUESTRA | TIEMPO DE FALLA | | RESULTADO (MPA) | CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO | | | OBSERVACIONES |
| | | | 7 DIAS | 28 DIAS | | SI | EN DESARROLLO | NO | |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 15 | | X | 5,9 - 5,6 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 16 | | X | 5,9 - 5,1 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 17 | | X | 6,4 - 5,9 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 18 | | X | 5,5 - 4,9 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 19 | | X | 5,2 - 5,4 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 20 | | X | 5,2 - 4,6 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 21 | X | | 5,2 - 5,9 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 22 | X | | 5,5 - 5,8 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 23 | X | | 4,8 - 5,8 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 24 | X | | 4,8 - 5,5 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 25 | X | | 5,3 - 5,8 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 26 | X | | 4,7 - 5,3 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 27 | X | | 4,7 - 5,3 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 28 | X | | 4,9 - 5,2 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |

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

**Tabla 43** Resultados ensayos resistencia contratista mayo 2022

| CONTROL RESULTADO ENSAYO DE RESISTENCIA CONCRETO CONTRATISTA MAYO 2022 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCION DE ENSAYO | NORMA: | # MUESTRA | TIEMPO DE FALLA | | RESULTADO (MPA) | CUMPLE RESISTENCIA DE DISEÑO | | | OBSERVACIONES |
| | | | 7 DIAS | 28 DIAS | | SI | EN DESARROLLO | NO | |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 29 | | X | 5,59 - 6,19 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 30 | | X | 6,51 - 6,31 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 31 | | X | 5,58 - 5,85 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 32 | | X | 6,50 - 6,71 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 33 | | X | 5,94 - 6,22 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 34 | | X | 6,30 - 6,35 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 35 | | X | 6,43 - 6,53 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 36 | | X | 5,95 - 6,39 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 37 | | X | 5,71 - 6,76 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 38 | | X | 6,60 - 5,65 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 39 | | X | 6,17 - 6,42 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 40 | | X | 6,06 - 5,93 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 41 | | X | 6,20 - 6,32 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 42 | | X | 5,98 - 6,33 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 43 | | X | 6,52 - 6,04 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 44 | | X | 5,77 - 6,71 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 45 | | X | 6,29 - 6,40 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 46 | | X | 6,28 - 6,05 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 47 | | X | 6,63 - 6,36 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 48 | | X | 5,01 - 4,53 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 49 | | X | 5,37 - 5,08 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 50 | | X | 5,68 - 5,76 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 51 | | X | 6,14 - 5,85 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 52 | | X | 5,75 - 6,24 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 53 | | X | 5,77 - 5,46 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 54 | | X | 6,56 - 6,49 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 55 | X | | 5,77 - 5,77 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 56 | X | | 4,83 - 5,29 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 58 | X | | 4,72 - 5,52 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 60 | X | | 5,22 - 5,53 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 61 | X | | 5,04 - 5,14 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 63 | X | | 5,63 - 5,39 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 65 | X | | 5,88 - 5,53 | X | | | VER INFORME EN ANEXOS |
| Resistencia a la flexion concreto | INVE 414-13 | 66 | X | | 45,2 - 42,5 | 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 aerochoco 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) | F24333-02-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<br>L-23429-002<br>L-23429-001<br>L-23428-004<br>L-23429-005<br>L-23429-006<br>L-23429-008<br>L-23530-006 | 28-05-2021<br>28-05-2021<br>28-05-2021<br>28-05-2021<br>28-05-2021<br>27-05-2021<br>27-05-2021<br>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 | 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. |
| 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. |
| Pintura tipo 1 | 1,7 Pintura -1,8 Pintura y estuco1,9 - Pintura y estuco | Utilizada para pintura áreas lado tierra |

Ver Anexo 11. Control de calidad, Certificados calidad productos

## 8.7 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 para concreto, 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

| MATERIAL | ENSAYO | QUIEN PRESENTA EL ENSAYO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| Arena para concreto | • Humedad<br>• Limites<br>• Granulometría<br>• Equivalente de arena | Consorcio aerochoco 2020 (interventoría) | Material utilizado para la producción de concreto MR45 |
| Triturado para concreto | • Humedad<br>• Limites<br>• Granulometría<br>• Porcentaje de caras fracturadas<br>• Alargamiento aplanamiento | Consorcio aerochoco 2020 (interventoría) | Material utilizado para la producción de concreto MR45 |
| Subbase granular | • Humedad<br>• Limites<br>• Granulometría<br>• Equivalente de arena<br>• Desgaste<br>• Proctor | Consorcio aerochoco 2020 (interventoría) | Material utilizado para la franja de ampliación de pista y franja de seguridad |
| Subbase granular | • Humedad<br>• Limites<br>• Granulometría<br>• Equivalente de arena<br>• Proctor | KMA CONTRUCCIONES SAS (contratista ejecutor) | Material utilizado para la franja de ampliación de pista y franja de seguridad |

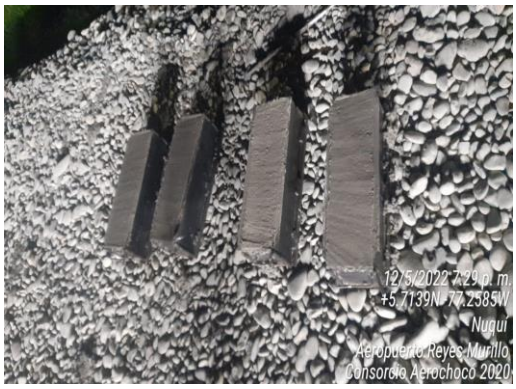
Ver Anexo 11. Control de calidad, Ensayo calidad materiales

## 8.8 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 1** asentamiento concreto recibido en obra | **FOTO 2** asentamiento concreto recibido en obra |
|  |  |
| **FOTO 3** chequeo topografía | **FOTO 4** chequeo topografía |

| | |
|---|---|
|   |   |
| **FOTO 5** toma vigas concreto interventoría | **FOTO 6** toma densidades subbase granular |
|   |   |
| **FORO 7** fallo de vigas interventoría | **FOTO 8** fallo de vigas interventoría |
|   |   |
| **FOTO 9** acompañamiento fallo vigas contratista | **FOTO 10** acompañamiento fallo vigas contratista |

| | |
|---|---|
|  |  |
| **FOTO 11** curado de muestras de concreta interventoría | **FOTO 12** curado de muestras concreto contratista |

## 8.9 CONCLUSIONES

- Todos los ensayos de resistencia a flexión a 28 días realizados a las muestras del contratista y la interventoría en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 4,5 Mpa
- Todos los ensayos realizados a la arena y triturado para la producción de concreto Mr45, cumplen con lo especificado en la norma.
- Los productos utilizados en obra como cemento estructural, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto

## 8.10 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL SUIGUIENTE INFORME

Dando cumplimiento a las obligaciones contractuales por el CONSORCIO AEROCHOCO 2020, ejecutor del contrato de interventoría del proyecto, a continuación, se realiza un breve resumen de las actividades de control de calidad para el periodo comprendido del 1 al 30 del mes de JUNIO 2022:

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

**CONCLUSIONES:**

- La interventoría continúo dando cumplimiento a lo descrito en el Formato 8 numeral 3,17.
  - 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.
- Para el periodo de este informe se encuentra 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 |

- Bajo las nuevas consideraciones presupuestales el contratista de obra presenta reprogramación de obra, sin embargo esta no se aprueba por parte de la interventoría puesto que la fecha de terminación presentada (01/11/2022) no concuerda con la fecha de terminación del contrato (24/08/2022); para estimar los porcentajes programados, se parte de valor de vigencia de 31/12/2021 que corresponde a un 18.18% y se suman los porcentajes programados según corte de fecha de informes semanales y/o mensual.
- Para la fecha de elaboración de este informe se tiene un atraso de obra del 33.21% el cual obedece a 2 factores importantes, como primer factor se tiene la demora en la culminación de la etapa de estudios y diseños e inicio de construcción física de obra puesto que los productos entregados por el contratista de obra no habían cumplido con el lleno de requisitos técnicos y el detalle de ingeniería para proceder a la etapa de construcción; y como segundo punto se tiene la no ejecución de transporte de materiales pétreos rajón y subbase granular previo al inicio de actividades de ejecución física de obra, estos transportes de materiales pétreos son la ruta crítica del proyecto debido a la dificultad de ingreso a la zona como se establece en el documento de estudios previos; a continuación, se relaciona los acarreos de materiales realizados:

| Llegada | Descargue | Descripción | Acero ref/Kg | Combustible/ Gl | Cemento/ Kg | Arena/ m³ | Grava/ m³ | SBG/ m³ | Rajón/ m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29-may | 1-jun | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 7-jun | 9-jun | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 13-jun | 16-jun | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |

| Llegada | Descargue | Descripción | Acero ref/Kg | Combustible/ Gl | Cemento/ Kg | Arena/ m³ | Grava/ m³ | SBG/ m³ | Rajón/ m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15-jun | 17-jun | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 25-jun | 28-jun | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 9-jul | 11-jul | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 13-jul | 15-jul | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 17-jul | 19-jul | Barcaza con arena gris | | | | 200 | | | |
| 20-jul | 21-jul | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 25-jul | 27-jul | Barco comercial- cemento * 42.5 kg | | | 68000 | | | | |
| 30-jul | 1-ago | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 31-jul | 2-ago | Barco comercial- cemento * 50 kg | | | 75000 | | | | |
| 2-ago | 3-ago | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 4-ago | 5-ago | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 5-ago | 7-ago | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 9-ago | 10-ago | Barcaza con triturado | | | | | 200 | | |
| 26-ago | 26-ago | Barco comercial- acero ref 1/2" kg | 1000 | | | | | | |
| 30-ago | 1-sep | Barco combustible * 10000 gl. (Diessel) | | 10000 | | | | | |
| 16-sep | 17-sep | Barco comercial con acero refuerzo-liso Ø 1/2"; 1" | 2000 | | | | | | |
| 27-sep | 28-sep | Barco comercial con acero refuerzo-liso Ø 3/8"; 1" | 2000 | | | | | | |
| 2-oct | 3-oct | Barcaza con Subbase Granular (SBG) | | | | | | 200 | |
| 6-oct | 10-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 10-oct | 11-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 11-oct | 12-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |

| Llegada | Descargue | Descripción | Acero ref/Kg | Combustible/ Gl | Cemento/ Kg | Arena/ m³ | Grava/ m³ | SBG/ m³ | Rajón/ m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15-oct | 16-oct | Barcaza con Subbase Granular (SBG) | | | | | | 180 | |
| 16-oct | 17-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 20-oct | 20-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 22-oct | 22-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 24-oct | 25-oct | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 25-oct | 26-oct | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 31-oct | 1-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 180 |
| 2-nov | 3-nov | Barcaza con Subbase | | | | | | 200 | |
| 4-nov | 4-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 5-nov | 5-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 7-nov | 7-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 10-nov | 10-nov | Barcaza con SBG | | | | | | 180 | |
| 11-nov | 11-nov | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 11-nov | 11-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 12-nov | 12-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 12-nov | 14-nov | Barco comercial-cemento * 42.5 kg | | | 68000 | | | | |
| 19-nov | 19-nov | Barcaza con SBG | | | | | | 160 | |
| 19-nov | 20-nov | Barco comercial-cemento * 42.5 kg | | | 68000 | | | | |
| 21-nov | 21-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 22-nov | 22-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 26-nov | 29-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 27-nov | 29-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 30-nov | 30-nov | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 5-dic | 5-dic | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |

| Llegada | Descargue | Descripción | Acero ref/Kg | Combustible/ Gl | Cemento/ Kg | Arena/ m³ | Grava/ m³ | SBG/ m³ | Rajón/ m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7-dic | 7-dic | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 9-dic | 9-dic | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 13-dic | 14-dic | Barcaza con rajón | 2000 | | | | | | 200 |
| 17-dic | 17-dic | Barcaza con rajón | 3000 | | | | | | 200 |
| 20-dic | 21-dic | Barcaza con rajón | | | | | | | 160 |
| 23-dic | 23-dic | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 25-dic | 26-dic | Barcaza con rajón | | | | | | | 200 |
| 7-ene | 7-ene | Barcaza con rajón | 2000 | | | | | | 200 |
| 10-ene | 11-ene | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 13-ene | 15-ene | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 17-ene | 18-ene | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 17-ene | 21-ene | Barco con rajón | | | | | | | 100 |
| 20-ene | 22-ene | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 25-ene | 25-ene | Barcaza con rajón | | | | | | 200 | |
| 25-ene | 25-ene | Barcaza con SBG | | | | | | | 200 |
| 1-feb | 2-feb | Barcaza con SBG | | | | | | 200 | |
| 9-feb | 9-feb | Barcaza con rajón | | | | | | | 190 |
| 14-feb | 15-feb | Barco comercial-cemento *42,5 kg | | | 68000 | | | | |
| 15-feb | 16-feb | Barcaza con rajón | | | | | | | 190 |
| 16-feb | 17-feb | Barcaza con rajón | | | | | | | 190 |
| 20-feb | 22-feb | Barco comercial-cemento *42,5 kg | | | 68000 | | | | |
| 21-feb | 21-feb | Barcaza con rajón | | | | | | | 190 |
| 24-feb | 24-feb | Barcaza con rajón | 1000 | | | | | | 190 |

| Llegada | Descargue | Descripción | Acero ref/Kg | Combustible/ Gl | Cemento/ Kg | Arena/ m³ | Grava/ m³ | SBG/ m³ | Rajón/ m³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25-feb | 26-feb | Barcaza con rajón | | | | | | | 190 |
| 3-mar | 3-mar | Barcaza con SBG | | | | | | 180 | |
| 5-mar | 7-mar | Barco comercial-cemento *42,5 kg | | | 68000 | | | | |
| 8-mar | 8-mar | Barcaza con SBG | | | | | | 180 | |
| 8-mar | 9-mar | Barco comercial-cemento *42,5 kg | | | 68000 | | | | |
| 14-mar | 15-mar | Barcaza con SBG | | | | | | 160 | |
| 17-mar | 17-mar | Barco tanque | | 10.000 | | | | | |
| 21-mar | 22-mar | Barcaza con SBG | | | | | | 180 | |
| 21-mar | 24-mar | 2 Barcos comercial-cemento *42,5 kg | | | 136000 | | | | |
| 25-mar | 25-mar | Barcaza con SBG | | | | | | 180 | |
| 26-mar | 27-mar | Barcaza con rajón | | | | | | | 180 |
| 27-mar | 28-mar | Barco comercial-cemento *42,5 kg | | | | 68000 | | | |
| TOTAL | | | 13000 | 20000 | 612000 | 1600 | 1200 | 3740 | 5920 |

Del cuadro anterior se pueden ver periodos en los cuales no se ha realizado ningún tipo de acarreo, además de que desde el 10 de agosto de 2021 hasta el hasta el 02 de octubre de 2021 no se realizó acarreo de material pétreo (Rajón, Sub-base granular arena ni triturado). El transporte de materiales pétreos rajón y subbase se inicia el 02 de octubre de 2021, es decir alrededor de 8 meses después de acta de inicio del contrato. Se reitera que para la interventoría no existe limitante alguna que impidiera el trasiego de estos materiales en las fechas que no se realizó.

Los volúmenes aquí referenciados corresponden a la información suministrada por el contratista de obra, para el reconocimiento del transporte se procede con lo establecido en el formato 8A ítem de pago 6.1 de la siguiente forma:

*"Para el caso de materiales que deban ser compactados, solo se tendrá en cuenta para pago la cantidad de material que haya ingresado al aeropuerto y se encuentre debidamente certificada por el interventor."*

- El contratista de obra ha manifestado afectaciones al transporte de materiales que expone en su argumento no son atribuibles a él, los cuales son factores que generan la escasez de medios de transporte marítimo, dichos factores como lo son la baja flota de barcazas en el litoral pacifico, la no exclusividad de barcazas, las reparaciones de barcazas por daños en el emplaye, carencia de infraestructura portuaria en Nuquí para descargue de este tipo de embarcaciones, comportamiento náutico del sector de descargue, entre otros.
- Se solicita plan de acción al contratista de obra para optimizar los transportes de materiales y garantizar los mismos en el desarrollo de la obra, esto mediante comunicado CO-CACH-0349-2021-VT DE 21/10/2021, y reiterado con comunicado CO-CACH-0448-2021-VT del 16/12/2021 de 21/10/2021, esto en vista de que el transporte mensual que se viene realizando es bajo para las cantidades totales que requiere el proyecto, se tiene un promedio de 2.700 $m^3$ por mes que equivale a un porcentaje del 3.60% transportado al mes, es decir para transportar el total de material restante harían falta 24 meses si se mantiene el ritmo actual lo cual estaría por fuera del tiempo contractual. El contratista de obra radica plan de acción mediante comunicado RA-CACH-0126-2022-VT de fecha 16/03/2022, se realiza seguimiento por parte de interventoría, se determina que no se cumple con el objetivo de mitigar todo el atraso a fecha de 31 de marzo de 2022.
- Se presenta un avance de obra acumulado del 21.70% contenido en las actividades de:

**PISTA**

- Prolongación de pista de cabecera 23 (K1+000 - K1+138) descapote, instalación de geotextil, rajón y capa de subbase de sello y capa de subbase granular de estructura de pavimento; 6 carriles de losas de concreto desde K1+000 hasta K1+138 , lo cual incluye instalación de acero de transferencia, acero de amarre y corte de juntas transversales.

- Instalación de concreto en carriles centrales izquierdo (carril F) y derecho (carril G) de Whitetopping desde K0+630 hasta K1+000, lo cual incluye instalación de acero de transferencia, acero de amarre y corte de juntas transversales.

- Instalación de concreto en carril E izquierdo de K1+000 hasta K0+750 whitetopping.

- Instalación de concreto en carril lateral izquierdo de K0+979 hasta K0+735 ampliación

- Ampliación de pista entre K0+600 hasta K1+000 en el costado derecho y costado izquierdo, donde se han ejecutado las actividades de excavación instalación de geotextil y rajón subbase de sello, transporte de materiales rajón y subbase granular.

- Ampliación de pista en capas granulares de K0+000 hasta K0+500 costado izquierdo, se realizó excavación, instalación de geotextil, instalación de rajón e instalación de capa de subbase granular, es de aclarar que esta última capa se instala para no dejar escalonamientos de pista actual con obras ejecutadas, esto en cumplimiento del PSO, se encuentra pendiente el cereo de esta capa final.

- Fresado de carpeta asfáltica entre abscisas K+620 y K0+690 y K0+960 hasta K1+000 en todo el ancho de pista actual de 15 metros.

**FRANJAS**

- Descapote en franja de seguridad costado izquierdo K0+600 hasta K1+000

- Instalación de rajón para mejoramiento costado izquierdo entre K0+005 hasta K0+035 ancho 10 metros

- Instalación de rajón para mejoramiento costado izquierdo entre K0+710 hasta K1+140 ancho variables entre 5 y 19 metros.

- Instalación de rajón para mejoramiento costado derecho entre K0+973 hasta K1+200 ancho promedio de 6 metros

**MANTENIMIENTO RUTINARIO**

- Mantenimientos rutinarios lado tierra lado aire, rocería, pintura, limpieza de canales reparaciones puntos eléctricos e hidráulicos.

## 9.1 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

- El rendimiento de las actividades de mantenimiento rutinario es relativamente bajo, se recomienda al contratista de obra incrementar las cuadrillas y optimizar la ejecución de la actividad para cumplir con tiempos estipulados en Formato 8A.

- Se recibe concepto de la entidad donde se da favorabilidad sobre reorganización presupuestal para actividades complementarias identificadas en los diagnósticos y solicitadas por la Aerocivil, el cual fue trasladado al contratista de obra para proceder con los alcances correspondientes.
- Se ha identificado 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 cotrato.

## 9.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO

- Se realiza entrega de informe semanales correspondientes a semana 62, 63, 64, y 65 según tiempo contractual.
- Se realiza reunión con veedurías el 5 de mayo de 2022 mediante recorrido a los frentes de obra, se socializa el estado actual del proyecto, procesos constructivos, actividades ejecutadas, horarios de trabajo, área de permiso de trabajo según NOTAM, entre otros.

## 9.3 COMPONENTE TÉCNICO

- Se encuentra en trámite la radicación de los entregables del componente de revisión, ajustes, complementación y apropiación de estudios y diseños.
- Todos los ensayos de resistencia a flexión a 28 días realizados a las muestras del contratista y la interventoría en el periodo del presente informe, cumplen con la resistencia de diseño 4,5 Mpa
- Todos los ensayos realizados a la arena y triturado para la producción de concreto Mr45, cumplen con lo especificado en la norma.
- Los productos utilizados en obra como cemento estructural, geotextil tejido, antisol, pintura tipo I, acero de 1”, acero de 3/8”, acero de 5/8”, cuentan con su correspondiente hoja técnica y/o certificado de calidad del producto

## 9.4 COMPONENTE AMBIENTAL

- El Contratista debe mantener activa la brigada ambiental para el desarrollo de actividades operativas, tales como: mantenimiento de puntos ecológicos, recolección y almacenamiento temporal de residuos sólidos, almacenamiento adecuado de materiales y herramienta menor, mantenimiento de baños móviles, limpieza de canales de drenaje y tareas

generales que permitan mantener condiciones ambientales y sanitarias adecuadas en los frentes de obra del proyecto.

- El Contratista debe terminar la construcción del punto de almacenamiento de aditivos y sustancias con características peligrosas en la cabecera 2-3 que cumpla como mínimo las siguientes características: alejado de otras instalaciones, adecuada capacidad, muros cortafuegos, puerta de acceso, salida de emergencia, piso liso y duro, drenaje adecuado, techado, ventilado, iluminado, señalizado etc.
- El Contratista debe terminar de construir el sistema de lavado de llantas de vehículos mediante la puesta en funcionamiento del desarenador.
- El Contratista debe propender por mejorar la operatividad de la caja desarenadora del sistema de lavado de maquinaria y herramientas menores para optimizar su rendimiento en la remoción de sólidos realizándole mantenimientos constantes y evitar la llegada de sedimentos de esta a la fuente hídrica aledaña.
- El área ambiental del contratista debe trabajar en forma articulada con el equipo técnico y dirección de la obra, con el objetivo de realizar acciones proactivas en el componente ambiental y prevenir impactos ambientales que se pueden controlar y/o mitigar con una adecuada planificación.
- Se le recomienda al Contratista revisar nuevamente los compromisos y obligaciones establecidos en el Anexo Técnico 8A del contrato de obra y actas de comité y propender por cumplirlos a cabalidad.
- Se le recomienda al profesional ambiental del Contratista mayor diligencia y proactividad en la gestión ambiental operativa y documental del Contrato.
- Se recomienda al profesional ambiental del Contratista mejorar la coordinación de las actividades operativas de la gestión ambiental del proyecto.
- Al ser la gestión ambiental dinámica, el Contratista debe propender por disponer de recursos humanos y económicos para sostener el cumplimiento del PAGA propuesto y aprobado para el proyecto.

## 9.5 COMPONENTE SST RECOMENDACIONES

- Contratar al profesional SST con la mayor prontitud, teniendo en cuenta que desde el 11 de abril no hay quien realice el acompañamiento constante en obra y quien realice el aseguramiento de las actividades y del personal.

- Entregar a la interventoría antes de ingresar personal a las áreas de trabajo, las afiliaciones al sistema de seguridad social, examen de ingreso y autorización para su respectiva verificación y autorización de ingreso laboral.
- Garantizar el control de síntomas y verificación a controles del protocolo de bioseguridad COVID-19.
- Responder en el tiempo estipulado los requerimientos mediante comunicados radicados por la interventoría.
- Suministrar los recursos necesarios para el mantenimiento y mejoramiento de los aspectos Seguridad y Salud en el trabajo.
- Garantizar el suministro de reposición de los elementos de protección personal.
- Mantener condiciones seguras en las diferentes actividades en el proceso de construcción del proyecto.
- Capacitar al personal y las brigadas para cualquier atención ante emergencias.
- Mantener el orden y aseo en los frentes de obra.
- Verificar el uso adecuado y permanente de los elementos de protección personal y de bioseguridad en las actividades diarias.
- Suministrar paletero para el movimiento de maquinaria por las vías autorizadas del Plan de Manejo de Tránsito.
- Mantener en buen estado las vías autorizadas en el Plan de Manejo de Tránsito.
- Reportar a la interventoría cualquier incidente y/o accidente de trabajo, así como la investigación dentro del tiempo establecido por la norma.
- Garantizar el suministro de dotación al personal.
- Realizar la reunión mensual del COPASST.
- Garantizar que los trabajos en alturas se realicen de acuerdo a lo reglamentado en la Resolución 1409 de 2012.

## 9.6 ALCANCE A LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES

Se está realizando 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., así:

**Tabla 48.** 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** | **Comentario** |
| Inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños ajustados o complementados por el contratista de obra. | MENSUAL | En el desarrollo del componente de estudios y diseños se ha que los productos presentados por el contratista de obra no han tenido los requerimientos técnicos y el detalle de ingeniería que permitan proceder a la etapa de construcción, lo que ha generado demoras en el inicio de construcción de obra. En el periodo de este informe ya se cuenta con aval sobre los entregables que han cumplido con los requerimientos. Se está en proceso de formalización de entrega ante la Aerocivil. |
| 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 | No se ha materializado |
| 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 |
| 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 |

| Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020 | | |
|---|---|---|
| **Riesgo** | **Frecuencia** | **Comentario** |
| 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 |
| 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 | El contratista de obra argumenta escases de medios de transporte debido a los siguientes aspectos:<br>• Se encuentran 8 barcazas en todo el litoral pacifico para atender la demanda de la región, por ende, no hay exclusividad. |

| **Evaluación de matriz de riesgos del Contrato de Obra No 20001089 B H4 de 2020** | | |
|---|---|---|
| **Riesgo** | **Frecuencia** | **Comentario** |
| | | • No se tiene infraestructura portuaria adecuada para el descargue de los materiales requerido para la obra.<br>• Comportamiento náutico en el sector de descargue, se generan daños en las barcazas que a su vez deben ser reparadas en astilleros. |
| 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 49.** 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** | **Comentario** |
| 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** | **Comentario** |
| 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 |

## 9.7 COMPONENTE FINANCIERO

- Se da trámite ante la Aerocivil del acta parcial de obra No. 9 del periodo 21 de marzo de 2022 al 20 de abril de 2022 por un valor de $ 1.783.785.519 menos amortización del anticipo.

  En este momento se encuentra en conciliación entre las partes del acta de obra No 10 con periodo del 21/04/2022 al 20/05/2022.

- Se tiene un acumulado facturado del 16.75% $ 8.858.846.803,00) menos amortización del anticipo.

- El contrato de interventoría presenta 11 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.

- Se tiene un acumulado total de facturado de interventoría de $939.529.701 incluida la amortización del anticipo.
- Se encuentra en trámite el acta parcial 12 de interventoría del periodo 21/feb/2022 al 20/mar/2022.

# 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.