



Informe de gestión

2022

Informe de gestión

2022



Introducción

El informe de gestión 2022 hace un recuento de los logros más importantes del hacer público de la Empresa Férrea Regional SAS como Ente Gestor de los proyectos Regiotram de Occidente y Transmilenio a Soacha Fases II y III, acciones que han construido una plataforma institucional eficaz que garantiza la calidad y la transparencia en la gestión.

Este informe acoge integralmente lo señalado por la Ley 951 de 2005 y la Ley 1712 de 2014 en lo referente a la elaboración y publicación de los informes de gestión, y lo establecido en el Plan Departamental de Desarrollo frente a los componentes institucionales.



CONTENIDO

1.	CONTEXTO ORGANIZACIONAL	11
1.1.	Estructura administrativa de la EFR.....	11
1.2.	Órganos colegiados.....	12
2.	PROYECTO REGIOTRAM DE OCCIDENTE	15
2.1.	Descripción del proyecto.....	15
2.2.	Generalidades del Contrato de Concesión e Interventoría.....	16
2.2.1.	Información General Contrato de Concesión	16
2.2.2.	Información General Contrato de Interventoría	18
2.3.	Solución controversia predial 2021	18
2.4.	Cronograma general.....	20
2.5.	Gestión realizada.....	21
2.5.1.	Componente Elegible: Consultoría y asesoría para la Estructuración, Obra y Operación.	21
2.5.2.	Componente Elegible: Predios y Planes de Reasentamiento	30
2.5.3.	Componente Elegible: Material Rodante.....	34
2.5.4.	Componente Elegible: Traslado de Redes de Servicios Públicos	42
2.5.5.	Componente: Planes de manejo de tráfico, señalización y desvíos.....	48
2.5.6.	Componente Elegible: Mejoramiento de espacio público	51
2.5.7.	Componente Elegible: Infraestructura vial	53
2.5.8.	Componente Elegible: Infraestructura de soporte	57
2.5.9.	Componente Elegible: Centro de control para la gestión de flota, sistema de ayuda de explotación, semaforicos y de señalética.....	58
2.5.10.	Avances Adecuación Taller ANI PK5	59
2.5.11.	Avances Taller El Corzo.....	70
2.5.12.	Diseño de Estaciones Elevadas.....	75
2.5.13.	Avances Subestaciones Eléctricas.....	82
2.5.14.	Componente ambiental, social y SST.....	84
2.6.	Convenios interadministrativos y cofinanciación	100
2.6.1.	Convenio Interadministrativo No. 111-STM-CDCTI-457-2021	100
2.6.2.	Convenio Interadministrativo IDU-1736-2021	103
2.6.3.	Convenio Interadministrativo y de Cooperación No. 001287 del 26 de junio de 2019 105	
2.6.4.	Convenio de Cofinanciación del Proyecto – Redistribución de recursos ...	110
2.7.	Asuntos financieros del proyecto	110
2.8.	Logros obtenidos gestión 2022	121
2.9.	Recomendaciones, verificaciones y alertas	122



3.	PROYECTO TRANSMILENIO A SOACHA FASES II Y III	125
3.1.	Descripción del proyecto.....	125
3.2.	Contratos de obra e interventoría fases II y III de Transmilenio a Soacha	126
3.3.	Gestión Realizada	126
3.3.1.	Gestión Predial	126
3.3.2.	Lote 1	128
3.3.3.	Lote 2	154
3.3.4.	Contrato de demolición 091 de 2022	179
3.5.	Asuntos financieros del proyecto.....	192
3.6.	Logros obtenidos gestión 2022	204
3.7.	Recomendaciones, verificaciones y alertas	204
4.	PROYECTO REGIOTRAM DEL NORTE	207
5.	ASUNTOS ADMINISTRATIVOS	211
5.1.	Gobierno Corporativo	211
5.2.	Recursos Materiales	211
5.2.1.	Arrendamientos	211
5.2.2.	Vehículos.....	211
5.3.	Gestión Financiera.....	212
5.3.1.	Presupuesto	212
5.3.2.	Comportamiento de los ingresos	214
5.3.3.	Comportamiento de los Gastos.....	215
5.4.	Gestión Contractual.....	215
5.4.1.	Contratos suscritos 2022	215
5.4.2.	Procesos sancionatorios.....	216
5.5.	Recursos Humanos	217
5.5.1.	Planta de personal.....	217
5.5.2.	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	219
5.6.	Asuntos jurídicos	220
5.7.	Gestión de las Comunicaciones.....	222
5.8.	Relacionamiento con la comunidad	222
5.8.1.	PQRSDF	222
5.9.	Reglamentos, manuales y procedimientos	223
5.9.1.	Sistema de Gestión de la Calidad.....	223
5.9.2.	Sistema de Control Interno	227
5.9.3.	Gestión Documental	229
5.9.5.	Sistema Integral de Administración del Riesgo	230
5.10.	Entes de auditoría y control fiscal.....	231



5.10.1.	Contraloría Departamental	231
5.10.2.	Revisoría Fiscal	232
5.10.3.	Procuraduría General de la Nación	235
5.10.4.	Contraloría General de la República	235
5.11.	Propiedad intelectual y derechos de autor.....	236
5.12.	Cumplimiento a la Ley 1676 de 2013	236



LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Participación accionaria EFR	11
Tabla 2. Órganos colegiados donde la EFR participa	13
Tabla 3 Condiciones legales Suscripción acta de inicio Obras taller ANI	25
Tabla 4. Resoluciones expedidas reconocimiento de mejoras sector Corferias	33
Tabla 5. Aceptaciones reconocimientos económicos mejoratorios sector Corferias.....	33
Tabla 6. Avance en entrega de mejoras.....	33
Tabla 7. Avance en oferta de predios	34
Tabla 8. Avance en entrega de predios	34
Tabla 9. Cambios técnicos en material rodante	41
Tabla 10. Relación de convenios con Operadores.....	46
Tabla 11. Estudios de Tránsito aprobados.....	50
Tabla 12. Comités de Obra Taller ANI	69
Tabla 13. Comités de Convivencia Taller ANI.....	70
Tabla 14. Coordenadas Taller El Corzo	71
Tabla 15. Fechas de entrega de Estudios y diseños Estaciones elevadas.....	76
Tabla 16. Solicitudes ICANH para actualización PMArq Regiotram	85
Tabla 17. Tramites EIA Regiotram.....	92
Tabla 18. Socializaciones complementarias sobre el EIA Oct 12 – Oct 25.....	93
Tabla 19. Participación Comunitaria Regiotram	96
Tabla 20. Canales de Atención Regiotram.....	98
Tabla 21. Empleos generados en el Proyecto Regiotram	98
Tabla 22. Convenio Interadministrativo No. 111-STM-CDCTI-457-2021	101
Tabla 23. Convenio Interadministrativo IDU-1736-2021	103
Tabla 24. Balance contable Regiotram	110
Tabla 25. Partidas conciliatorias Regiotram	111
Tabla 26. Perfil Vigencias futuras Regiotram	111
Tabla 27. Vigencias futuras recibidas Regiotram	112
Tabla 28. Inversión Ejecutada Regiotram de Occidente.....	113
Tabla 29. Perfil de emisiones y amortización Regiotram.....	114
Tabla 30. Giros Equity	116
Tabla 31. Fondeo de subcuentas por parte del Concesionario	117
Tabla 32. Fondeos a la Subcuenta Amigable Composición	118
Tabla 33. Subcuenta Aportes EFR.....	118
Tabla 34. Pagos actas de retribución Regiotram.....	119
Tabla 35. Comités fiduciarios Regiotram de Occidente.....	121
Tabla 36. Modificaciones Contrato 60-EFR-2019.....	129
Tabla 37. Porcentajes de avance Contrato de Obra	131
Tabla 38 Unidades de ejecución - Componentes elegibles	135
Tabla 39. Infraestructura de Soporte Lote 1	136
Tabla 40. Unidades de ejecución adecuación de malla vial	142
Tabla 41. Planes de Manejo Ambiental Lote 1	145
Tabla 42. informes Componente A Lote 1	146
Tabla 43. Permisos ambientales Lote 1	149
Tabla 44. Información Punto PAC Lote 1	153
Tabla 45. Generación de empleos Lote 1	154
Tabla 46. Modificaciones Contrato 61-EFR-2019.....	155
Tabla 47. Unidades de ejecución infraestructura vial Lote 2	160
Tabla 48. Unidades de ejecución infraestructura soporte Lote 2.....	161



Tabla 49. Relación de Planes de Manejo de Tránsito aprobados	164
Tabla 50. Unidades de ejecución Adecuación malla vial Lote 2	164
Tabla 51. Radicados PMA Lote 2.....	165
Tabla 52. Permisos ambientales Lote 2	168
Tabla 53. Consolidado de cantidades de RCD.....	172
Tabla 54. Manejo de Residuos peligrosos Lote 2.....	175
Tabla 55. Información Punto PAC Lote 2	178
Tabla 56. Generación de Empleo Lote 2.....	179
Tabla 57. Predios demolidos 2022.....	182
Tabla 58. Balance Contable Transmilenio.....	192
Tabla 59. Partidas conciliatorias Transmilenio	192
Tabla 60. Perfil de vigencias futuras Transmilenio	193
Tabla 61. Aportes de vigencias futuras Transmilenio	193
Tabla 62. Inversión realizada por componente elegible Transmilenio	195
Tabla 63. Resumen estado actual Contrato de Crédito.....	198
Tabla 64. Resumen desembolsos realizados.....	199
Tabla 65. Pagos comisión de disponibilidad	199
Tabla 66. Pagos intereses remuneratorios.....	199
Tabla 67. Necesidades de financiación Lote 1	200
Tabla 68. Necesidades de financiación Lote 2	201
Tabla 69. Comités fiduciarios Transmilenio.....	203
Tabla 70. Aportes para la financiación de Regiotram del Norte.....	207
Tabla 71. Vehículos en comodato EFR.....	211
Tabla 72. Ejecución activa ene-dic 2022.....	213
Tabla 73. Ejecución pasiva ene-dic 2022.....	214
Tabla 74. Ingresos EFR	215
Tabla 75. Gastos EFR	215
Tabla 78. Contratos suscritos 2022.....	216
Tabla 79. Planta despacho de Gerencia	217
Tabla 80. Planta global de empleos	218
Tabla 81. Planta de trabajadores oficiales	218
Tabla 82. Personal Posesionado	219
Tabla 83. Presencia de la EFR en redes sociales.....	222
Tabla 84. PQRSDF 2022	223
Tabla 85. Actividades Ruta de la Excelencia	225
Tabla 86. Relación con entes de control	228
Tabla 87. Gestión Oficina de Control Interno	228
Tabla 88. Calificación de riesgos residuales	231
Tabla 89. Recomendaciones Revisoría Fiscal	235



LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama de la EFR	12
Ilustración 2. Trazado Regiotram de Occidente	15
Ilustración 3. Cronograma del proyecto Regiotram de Occidente	20
Ilustración 4. Especificaciones prototipo tren Regiotram	36
Ilustración 5. Interior del prototipo material rodante	37
Ilustración 6. Prototipo material rodante.....	37
Ilustración 7. Render estación calle 26	51
Ilustración 8. Diseño de urbanismo en intersecciones.....	52
Ilustración 9. Diseño para armonización con la PLMB	53
Ilustración 10. Traslado Regiotram con la PLMB	53
Ilustración 11. Reuniones armonización con proyectos.....	55
Ilustración 12. Proyección Taller ANI	60
Ilustración 13. Zona 1 Taller ANI - Fuente: CFRO.....	63
Ilustración 14. Zona 2 Taller ANI - Fuente: CFRO.....	64
Ilustración 15. Zona 2B Taller ANI - Fuente: CFRO	65
Ilustración 16. Zona 3 Taller ANI - Fuente: CFRO.....	66
Ilustración 17. Zona 3 Taller ANI - Fuente: CFRO.....	67
Ilustración 18. Distribución de áreas y localización de edificios internos	73
Ilustración 19. Vista Render Exterior Taller Principal.....	73
Ilustración 20. Vista Render Exterior Edificio Administrativo	74
Ilustración 21. Volúmenes de conexión a sistemas BRT	78
Ilustración 22. Desarrollo de planta baja	79
Ilustración 23. Ajuste en accesos.....	79
Ilustración 24. Implantación Urbana Estación Elevada Cra 30.....	80
Ilustración 25. Implantación Urbana Estación Elevada Avenida 68.....	80
Ilustración 26. Implantación Urbana Estación Elevada Avenida Boyacá	81
Ilustración 27. Localización estaciones elevadas Regiotram.....	104
Ilustración 28. Matriz de obligaciones convenio Interadministrativo 1287.....	109
Ilustración 29. Perfil de emisiones y amortización Regiotram.....	114
Ilustración 30. Cronograma General del Proyecto.....	130
Ilustración 31. Curva S avance Lote 1	131
Ilustración 32. Obras sobre el corredor principal Transmilenio.....	135
Ilustración 33. Obras puente Humedal.....	137
Ilustración 34. Obras puente El altico.....	137
Ilustración 35. Obras vía de desvío.....	141
Ilustración 36. Resumen Construcción Puente Vehicular Calle 22.....	143
Ilustración 37. Resumen Construcción Puente Peatonal Ducales	144
Ilustración 38. Obras Estación intermedia 3M.....	144
Ilustración 39. Cronograma de ejecución Lote 2	157
Ilustración 40. Curva S Avances Lote 2	157
Ilustración 41. Construcción de caja CS280 costado norte de cárcamos.	158
Ilustración 42. Foto avance en plataforma de articulados	161
Ilustración 43. Foto de avance edificio de acceso	162
Ilustración 44. Foto de Avance edificio administrativo	162
Ilustración 45. Aprovechamiento forestal Lote 2.....	169
Ilustración 46. Mantenimiento individuos arbóreos Lote 2.....	170
Ilustración 47. Manejo de Fauna Lote 2	171
Ilustración 48. Demoliciones 2022	183



Ilustración 49. Cuencas tributarias de agua lluvia al proyecto.....	185
Ilustración 50. Colector Sur trazado, longitud y diámetro	187
Ilustración 51. Alternativa 1 Colector Sur	189
Ilustración 52. Alternativa 2 Colector Sur	190
Ilustración 53. Alternativa 3 Colector Sur	190
Ilustración 54. Alternativa 4 Colector Sur	191
Ilustración 55. Mapa de procesos EFR	224
Ilustración 56. Reconocimiento al Sistema de gestión de la EFR.....	225
Ilustración 57. Certificación ISO 9001:2015 EFR	226
Ilustración 58. Índice de Desempeño Institucional	227





Contexto Organizacional



1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Misión

Gestionar e implementar sistemas de transporte regional sostenibles, seguros y eficientes que transformen la vida de las personas.

Visión

En el 2030 seremos líderes en la gestión y operación de sistemas de transporte regional innovadores, sostenibles y modernos que contribuya al desarrollo social y económico del territorio.

1.1. Estructura administrativa de la EFR

La Empresa Férrea Regional S.A.S. - EFR, es una sociedad por acciones simplificada descentralizada del orden departamental, creada en el año 2010 mediante [escritura pública 1280](#), de carácter comercial con aportes públicos y domicilio en la ciudad de Bogotá D.C.

La sociedad cuenta con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal. Su régimen jurídico es el de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado, establecido en la Ley 489 de 1998 y demás normas concordantes vigentes.

De conformidad con los [estatutos sociales](#) la participación accionaria de la empresa es:

Número de acciones autorizadas	Valor nominal de cada acción	Capital autorizado
24.968	\$537.270,63	\$13.414.573.089,84
Accionista	Número de acciones	% de participación
Departamento de Cundinamarca	24.964	99,984%
Fondecun	3	0,012%
Departamento de Cundinamarca y Fondecun	1	0,004%

Tabla 1. Participación accionaria EFR

Dados los convenios de cofinanciación celebrados entre la Nación, la Gobernación y la Empresa en noviembre de 2017, donde la EFR fue designada como el Ente Gestor de los proyectos Regiotram de Occidente y la Extensión de la Troncal NQS de Transmilenio al municipio de Soacha Fases II y III; la Empresa modificó sus estatutos sociales para que la Junta Directiva estuviera conformada mayoritariamente por la Nación, en este sentido este órgano está conformado de así:

- Gobernador de Cundinamarca o su delegado quien preside la Junta
- Dos representantes MinTransporte
- Dos representantes Min Hacienda
- Un Alcalde municipio área de influencia del proyecto (Alcalde de Madrid)
- Gerente de FONDECUN



a) Organigrama de la Empresa

Con el fin de fortalecer la estructura administrativa de la empresa y responder a los retos de los proyectos gestionados, el 19 de diciembre de 2019 se definió una nueva organización interna de la entidad mediante el [Acuerdo 006 de 2019](#):

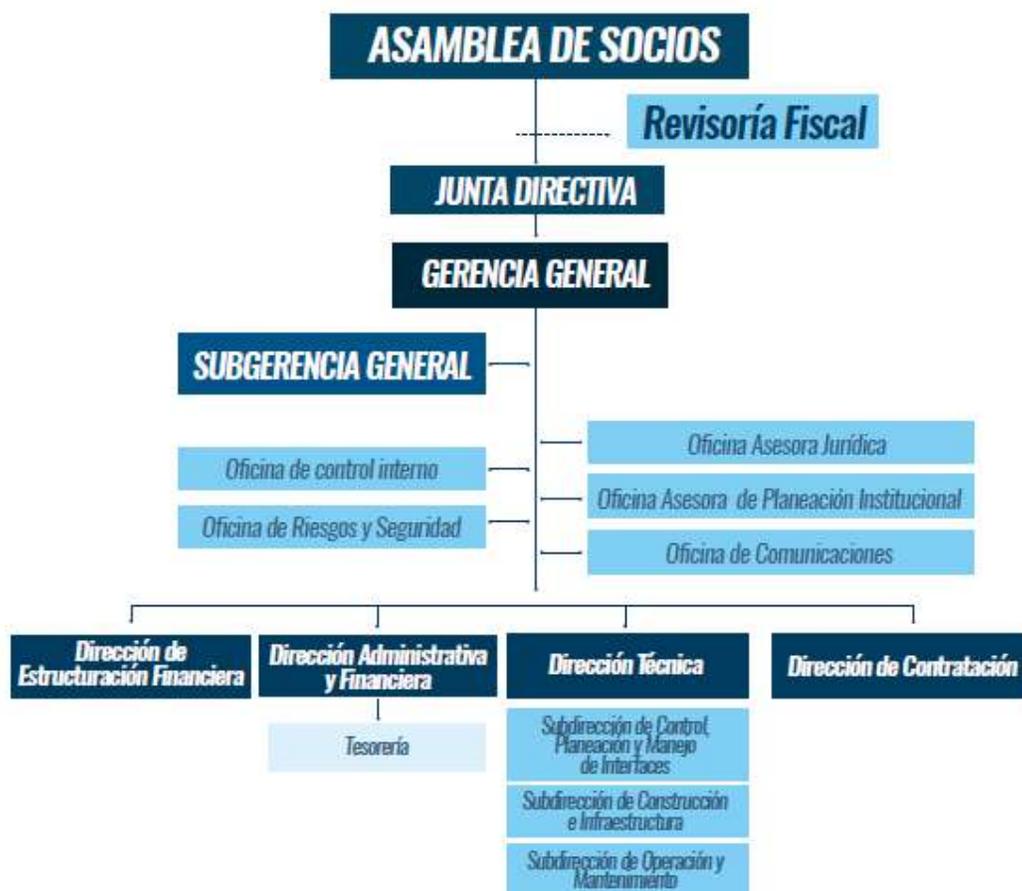


Ilustración 1. Organigrama de la EFR

1.2. Órganos colegiados

La Empresa Férrea Regional SAS participa y tiene conformados los siguientes órganos:

Comité	Tipo	Secretaría técnica	Acto Administrativo que reglamenta	Delegado / Apoyo EFR
Comité Departamental de Gestión y Desempeño	Externo	Secretario de Planeación de Cundinamarca	Decreto Departamental	Jefe de Planeación
Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Interno	Jefe de Planeación	Resolución 014 de 2022	Jefe de Planeación



Comité	Tipo	Secretaría técnica	Acto Administrativo que reglamenta	Delegado / Apoyo EFR
Comité Temático - Nodo de Cambio Climático de Cundinamarca - NCCC-	Externo	Secretaría del Ambiente de Cundinamarca	Decreto Departamental 504 de 2021	Jefe de Planeación
Comité Departamental de Atención al Usuario	Externo	Secretaría General de Cundinamarca	Decreto Departamental 539 de 2020	Jefe de Planeación
Comité de Contratación	Interno	Dirección de Contratación	Acuerdo de Junta directiva #003 de 2022	Dirección de Contratación
Comité de Gestión Predial	Interno	Oficina Asesora Jurídica	Resolución 59 del 3 de diciembre de 2021	Oficina Asesora Jurídica
Comité de conciliación y defensa judicial	Interno	Oficina Asesora Jurídica	Resolución 27 del 11 de junio de 2021	Oficina Asesora Jurídica
Comité Técnico de Sostenibilidad del Sistema Contable	Interno	Director Administrativo y Financiero	Resolución 036 del 11 de octubre del 2018	Director Administrativo y Financiero
Comité fiduciario Regiotram	Externo	Gerente de Negocios – Fiduciaria Bogotá S.A.	Convenio de Cofinanciación del Proyecto Regiotram de Occidente	Miembro de Comité Fiduciario: Gerente general EFR. Apoyo: - Dirección de Estructuración Financiera. - Dirección Administrativa y Financiera.
Comité fiduciario Transmilenio	Externo	Gerente de Negocios – Fiduciaria Bogotá S.A.	Convenio de Cofinanciación del Proyecto Transmilenio Extensión Soacha	Miembro de Comité Fiduciario: Gerente general EFR. Apoyo: - Dirección de Estructuración Financiera. - Dirección Administrativa y Financiera.

Tabla 2. Órganos colegiados donde la EFR participa





Proyecto Regiotram de Occidente

2. PROYECTO REGIOTRAM DE OCCIDENTE

2.1. Descripción del proyecto

El proyecto Regiotram de Occidente se encuentra localizado en el corredor férreo existente entre Bogotá D.C. y Facatativá, con una longitud de 39.6 Km (aproximadamente), con un paralelismo relativo a las calles 26 y 13 que atraviesan la ciudad de Bogotá D.C. occidente a oriente, pasando por las localidades de Fontibón, Puente Aranda, Teusaquillo y los Mártires, conectando la sabana de occidente con el centro de Bogotá D.C. en la proximidad a la futura estación 13 de la primera Línea del metro, en la carrera 17 con calle 25, en el barrio Santafé.



Ilustración 2. Trazado Regiotram de Occidente

El corredor del proyecto se encuentra dividido en dos tramos, iniciando en el Ramal Metro en la Carrera 17 por Calle 25 (Km 0+000) y continuando por vías del Barrio Santa Fe, se une al “Corredor principal” en la Diagonal 19 por Carrera 19; a partir de este punto continua por la franja existente del corredor Férreo Bogotá D.C.- Facatativá, hasta el Municipio de Facatativá (Km 39+660).

Por el tamaño de la flota necesaria para el plan operacional de referencia se han considerado dos instalaciones de talleres y cocheras:

- El PK5 en Bogotá D.C.
- El Corzo en Facatativá (PK 35)

La consideración de estos dos (2) sectores también permite una futura ampliación, especialmente en El Corzo, permitiendo albergar un aumento de flota necesaria en caso de cambio de condiciones operacionales.

Al poder estacionar trenes en estos dos lugares tiene los siguientes aspectos positivos:

- Reducción de kilómetros vacíos, con trenes estacionados más cerca de los puntos de acceso al servicio que son Bogotá D.C. (Calle 26), Mosquera, Madrid y Facatativá.
- Una menor sensibilidad en caso de falla en las entradas/salidas de las cocheras pues existen dos sitios independientes.

De otra parte y en relación con el Material Rodante de Regiotram de Occidente, serán 18 trenes en composición doble (UM2). Las principales características son:

- La longitud máxima de la mayor composición del tren en operación será de 105m desde la extremidad de una cabina hasta la otra, con una altura de coche de 3.65m.
- El Material Rodante es bidireccional, cada caja de extremidad del tren comprenderá una cabina de manejo y el vehículo estará equipado con puertas de acceso de los dos lados.
- El vehículo deberá estar propulsado por tracción eléctrica con línea aérea de tracción eléctrica.
- El Material Rodante deberá alcanzar como mínimo 70km/h más el 10% necesario para hacer las pruebas correspondientes.
- La capacidad mínima de mayor composición en operación debe ser de 884 pasajeros y hasta 964.
- El vehículo deberá tener un sistema electrónico por medio de cámaras de video, laser u otros sistemas de conteo de pasajeros que de una confiabilidad superior al 95% de conteo de pasajeros.

En términos operacionales la tarifa se ha estimado variable según origen y destino del viaje, con 9 estaciones en la ciudad de Bogotá D.C. y 8 estaciones suburbanas, con una importante reducción en los tiempos de desplazamiento, ya que se reducirá 2,5 horas que actualmente se tienen en promedio entre Facatativá y el Centro de la Ciudad de Bogotá D.C. (Calle 26 con Caracas) a 55 minutos, estimando manejar valores similares de tarifa a los que actualmente se pagan los pasajeros de este corredor con un transbordo.

2.2. Generalidades del Contrato de Concesión e Interventoría

2.2.1. Información General Contrato de Concesión

CONTRATISTA:	CONCESIONARIA FÉRREA REGIONAL DE OCCIDENTE -CFRO - CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION – CCECC
CONTRATO DE CONCESIÓN:	001 de 2020.



OBJETO:	El otorgamiento de una concesión para que el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación Estudios y Diseños, Gestión social y Ambiental, ejecución de las obras de Construcción, las obras del Taller ANI, las Obras de Reparación y Adecuación de Desvíos, las Obras para Intersecciones Especiales, las Obras para Redes, la Operación, el Mantenimiento, la Reversión Parcial, y la Reversión de la Infraestructura correspondiente al Regiotram, así como la financiación, Estudios y Diseños, suministro, pruebas, puesta en marcha, Operación, reposición, Mantenimiento y Reversión del Material Rodante, de los sistema Ferroviarios y del SIRAU y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá D.C. y Cundinamarca a través del Regiotram, incluyendo su Recaudo”
FECHA DE INICIO:	25 de junio de 2020.
OTROSÍ No. 1 DEL 23 DE JULIO DE 2020:	Modifica el plazo de entrega de algunos productos de la fase previa, sin modificar el plazo total de la misma.
SUSPENSIÓN No. 1 (PARCIAL DE ACTIVIDADES) DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2021:	Resolver la diferencia de las áreas prediales entregadas para el proyecto y creación comité de seguimiento para resolver la controversia.
DURACIÓN SUSPENSIÓN No. 1:	90 días.
ACTA DE PRÓRROGA No. 1:	Acta de Suspensión de actividades del Contrato de Concesión No. 001 de 2020 por un término de 45 días.
OTROSÍ No. 2 DEL 18 DE ENERO DE 2022:	Modifica plazos de ejecución, definición franja de proyecto, reconocimiento de obras adicionales y obligaciones de la fase previa del Contrato de Concesión y sus apéndices
OTROSÍ No. 3 DEL 6 DE MAYO DE 2022:	Se adiciona al Contrato de Concesión la realización por parte del Concesionario de los estudios y diseños a nivel de detalle (Fase III) necesarios para la construcción de: (i) las Estaciones Elevadas “Avenida Boyacá”, “Carrera 68” y “NQS” del Proyecto, así como la reubicación de la Estación Avenida Cali.
OTROSÍ No. 4 DEL 23 DE JUNIO DE 2022:	Se modifica la Sección 1.213 “Valor Máximo de la Retribución para el Componente B”.
OTROSÍ No. 5 DEL 23 DE DICIEMBRE DE 2022:	Se modifica el Apéndice Técnico 1 “Especificaciones Técnicas”, Parte 2 “Especificaciones Técnicas Particulares”, Sección 2.1 “Estudios, diseños y construcción” respecto a algunas especificaciones del Material Rodante.

2.2.2. Información General Contrato de Interventoría

INTERVENTOR:	CONSORCIO INTERVENTOR REGIOTRAM DE OCCIDENTE – CIRO.
CONTRATO DE INTERVENTORÍA:	028-EFR S.A.S-2020.
OBJETO:	Interventoría integral del Contrato de Concesión del Proyecto, que incluye las actividades que se describen en el presente Contrato de Interventoría, así como las actividades que en cabeza del Interventor son asignadas en el Contrato de Concesión.
FECHA DE INICIO:	25 de junio de 2020.
OTROSÍ No. 1 DEL 6 DE NOVIEMBRE DE 2020:	Aclara los tiempos contractuales para la entrega de actas de pago e informes, estipulados en el contrato de interventoría.
OTROSÍ No. 2 DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2021:	Adiciona la “ <i>Subfase de Actividad Parcial</i> ”, que tiene como propósito acompañar y apoyar en la solución de la controversia predial de la EFR S.A.S y CFRO.
OTROSÍ No. 3 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2021:	Adiciona 45 días a la “ <i>Subfase de Actividad Parcial</i> ”, que tiene como propósito acompañar y apoyar en la solución de la controversia predial de la EFR S.A.S y CFRO.
OTROSÍ No. 4 DEL 21 DE JUNIO DE 2022:	Por el cual se da alcance de la revisión de los estudios y diseños de las estaciones elevadas y la reubicación de la estación de la Avenida Ciudad de Cali.
OTROSÍ No. 5 DEL 12 DE OCTUBRE DE 2022:	Adición y Prórroga al contrato de Interventoría Nro. 28-2020, que implica la ampliación de la fase previa hasta 34 meses, incluyendo la inclusión de actividades de supervisión para el “Taller el Corzo” durante la fase previa.

2.3. Solución controversia predial 2021

El día 14 de mayo de 2021, mediante comunicación CFRO-2021-01164-400-02 la Concesionaria presentó a la EFR S.A.S su posición sobre el alcance de las obligaciones que, en materia de Gestión Predial, consideraba que asumió la EFR S.A.S bajo el Contrato de Concesión; adicionalmente el Concesionario le presentó a la EFR S.A.S sus conclusiones del ejercicio técnico que realizó para la identificación de predios a lo largo del corredor, fundamentando los hallazgos en el análisis de los cinco (5) predios del INVIAS que componen el corredor con alrededor de 716 unidades catastrales y las interferencias que estos tienen con predios catastrales sobre el Corredor Férreo.

De otra parte, la Concesionaria Férrea de Occidente (CFRO) realizó la presentación de los estudios y diseños principales el día 24 de junio de 2021, y tras la revisión y emisión de observaciones por parte de la interventoría el día 11 de agosto de 2021, se evidenciaron diferencias en la interpretación del alcance predial entre la EFR y CFRO, las cuales tienen implicaciones en el diseño del proyecto y la gestión predial de este.

El día 9 de julio de 2021, la Concesionaria respondió a la EFR S.A.S aclarando que difiere de la interpretación expuesta por la EFR S.A.S “(...) respecto de lo que esta entiende como predios necesarios para el correcto desarrollo del Proyecto” y reitera su posición inicial asumida previamente mediante comunicado CFRO-2021-01164-400-02 del 14 de mayo de



2021”.

Pese a las múltiples reuniones realizadas, el Concesionario, Interventoría y la Empresa Férrea Regional no lograron un acuerdo acerca de las áreas de los Predios que la EFR S.A.S debe entregar al Concesionario para el desarrollo del Proyecto.

Por lo anterior, el Concesionario, Interventoría y la Empresa Férrea Regional, consideraron que esto se convierte en una controversia sobre el alcance de la Gestión Predial que está obligada a realizar la EFR S.A.S (la **“Controversia”**) que les impide continuar desarrollando normalmente el Contrato de Concesión, pues la franja predial y el diseño geométrico que finalmente se adopte, además de determinar las condiciones de los demás componentes de los diseños principales del Proyecto, tiene incidencia directa en otra gran cantidad de obligaciones que deben ser cumplidas durante la Fase Previa, como son la obtención de las Licencias y Permisos, la obtención y aprobación del Cierre Financiero -a cargo del Concesionario-, y la Gestión Predial y de reasentamientos, a cargo de la EFR S.A.S.

En función de lo anterior, el 1 de septiembre de 2021, se suscribió el acta de suspensión parcial del Contrato de Concesión No. 001 de 2020, por un plazo de noventa (90) días, la cual fue avalada por la interventoría CIRO; así mismo, el 30 de noviembre de 2021 se suscribió el acta de prórroga No. 1 a la suspensión parcial de actividades del Contrato de Concesión No. 001 de 2020 por un término adicional de 45 días, con el fin de resolver la controversia de las áreas requeridas para el proyecto, por las diferencias relacionadas con la faja predial.

La prórroga a la suspensión por 45 días adicionales se llevó a cabo en el entendido de que las mesas de trabajo surtidas hasta ese momento fueron fructíferas y permitieron un acuerdo preliminar respecto a la identificación del área de intervención del proyecto; dicho acuerdo fue suscrito en mediante acta del 30 de noviembre de 2021.

De acuerdo con lo anterior, el Concesionario, Interventoría y la Empresa Férrea Regional, con el fin de resolver la Controversia y asegurar la correcta ejecución del Contrato de Concesión 001-2020, consideraron necesario modificar algunos elementos, actividades y obligaciones de la Fase Previa del Contrato, conllevando a una modificación contractual del Contrato de Concesión No. 001-2020 y sus Apéndices.

En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta que se dio el reinicio a la suspensión parcial No 1 del Contrato de Concesión No. 001 de 2020 el 15 de enero de 2022 y con ocasión de las mesas de trabajo adelantadas por las partes para solucionar la controversia que motivó dicha suspensión Parcial y asegurar el desarrollo del objeto de contrato de Concesión, las partes identificaron tres pilares fundamentales: i) la definición de una franja de proyecto; ii) delimitar las actividades de gestión predial y minimizar la potencial afectación de la misma a fin de que la EFR S.A.S ponga a disposición los predios que se requieran para la ejecución del proyecto y que se encuentren dentro de esta franja y iii) el compromiso de la CFRO de ejecutar el proyecto bajo la franja de proyecto definida.

Por lo anterior, el 18 de enero de 2022 se suscribió entre las partes el Otrosí No. 2 donde se logró acordó ajustar los plazos de ejecución de las actividades de la Fase Previa y se definieron los siguientes ajustes principalmente en la componente predial, lo cual restableció la normal ejecución del contrato:



- Ajuste definición Predio, franja de proyecto.
- Disposición de predios Sub-Estaciones Alta Tensión y de la Franja de Proyecto: Mes 34 (24-04-2023).
- Procedimiento de Entrega predios fase Previa
- Ajuste de Plazos (Contados a partir del Acta inicio – 24-06-2020)
- Programa del proyecto: A los 30 días de la firma del Otrosí (17-02-2022)
- Fase Previa: hasta el mes 34 (24-04-2023).
- Entrada en operación: hasta el mes 70 (24-04-2026)
- Se establecieron plazos para No Objeción de Estudios y diseños Taller ANI, así:
- Estudios y diseños Taller ANI: fecha final 18-04-2022 con entregas parciales 23-02-2022, 08-03-2022 y 24-03-2022.
- Construcción Taller ANI: plazo de 9 meses y 21 días cuyos requisitos son la no objeción de los estudios y diseños y obtención de licencias y permisos.
- Definición de anticipación del inicio de obras en el Taller El Corzo y sus Estudios y diseños
- Inicio Construcción Taller Corzo: hasta el Mes 28 (24-10-22)
- Estudios y diseños taller Corzo: hasta el mes 24 (24-06-22)
- Estudios y diseños detallados del proyecto: hasta el mes 28 (24-10-2022).
- Estudio de Tránsito y su no objeción por la Autoridad Municipal o Distrital: hasta el mes 24 (24-06-2022)

Con la firma del otrosí Nro.2 al contrato de Concesión, se restablecieron las condiciones normales de ejecución, se logró acordar entre las partes la franja de afectación del proyecto y se definieron nuevos plazos para la entrega de los distintos hitos del proyecto durante su fase previa, lo cual permitiría dar apertura a la fase de construcción. A continuación se presenta el cronograma actualizado del proyecto, con base en los acuerdos mencionados anteriormente.

2.4. Cronograma general

Los plazos actuales de las Etapas y Fases del contrato de Concesión se presentan a continuación, conforme a las modificaciones anteriormente mencionadas:



Ilustración 3. Cronograma del proyecto Regiotram de Occidente

De conformidad con la reprogramación de los plazos originales del contrato de Concesión,



el 17 de febrero de 2022, la Concesionaria – CFRO, remite el Programa del Proyecto en su versión ajustada a los nuevos plazos, programa que fue no objetado por la Interventoría y aprobado por la EFR en el mes de abril de 2022.

A la fecha la Interventoría CIRO realiza seguimiento al Programa del Proyecto aprobado, el cual ha sido modificado para incluir el desarrollo de los diseños de las Estaciones Elevadas y las Obras del Taller ANI que iniciaron en el mes de junio de 2022.

2.5. Gestión realizada

En el presente numeral, se consolida la gestión realizada durante la vigencia 2022, de conformidad con los componentes elegibles del convenio de cofinanciación para el proyecto Regiotram de Occidente:

2.5.1. Componente Elegible: Consultoría y asesoría para la Estructuración, Obra y Operación.

2.5.1.1. Estudios y Diseños FASE III

El contrato de Concesión 001 de 2020 establece dentro de la forma de retribución el componente A, que corresponde a los pagos de Unidades de Ejecuciones (UE) listadas en el apéndice financiero Nro. 1 del contrato de Concesión, la primera Unidad de Ejecución a remunerar corresponde a la denominada T0-1 “Trabajos de Campo y Estudios de Detalle”, la cual se encuentra en ejecución dentro de la Fase Previa de la Etapa Preoperativa, actualmente en ejecución.

A continuación, se presenta el reporte del avance de los estudios, diseños y actividades de campo realizadas en el contrato de concesión, de conformidad con los distintos componentes de diseño:

➤ **Estudios y diseños Taller ANI:**

Con ocasión de la suscripción del otrosí No 2 al contrato de Concesión suscrito el 18 de enero de 2022, se establecieron siguientes plazos para la No objeción de Estudios y diseños Taller ANI, así:

- Estudios y diseños Taller ANI: fecha final 18-04-2022 con entregas parciales el 23-02-2022, el 08-03-2022 y el 24-03-2022.
- Construcción Taller ANI: plazo de 9 meses y 21 días cuyos requisitos son la no objeción de los estudios y diseños y la obtención de licencias y permisos para su construcción.

A partir del otrosí No 2, se adelantó por parte de la Interventoría, la Concesionaria y la EFR S.A.S revisión del Layout ajustado, en el cual se da alcance al diseño conceptual del Taller ANI PK5 considerando la reutilización de vías férreas existentes y el aprovechamiento de materiales como cambiavías, traviesas, anclajes, operadores manuales, entre otros.

En este sentido, el 17 de febrero de 2022 se llevó a cabo una mesa técnica con la participación de la EFR S.A.S, CIRO, CFRO, ANI y los operadores actuales o usuarios del corredor férreo: RAED y TURISTREN. Se realizó revisión del último Layout del Taller ANI PK5, con el fin de constatar que este diseño da cumplimiento a las necesidades actuales



de los usuarios. Sin embargo, se presentaron observaciones de los asistentes respecto a las funcionalidades del taller y otros requerimientos para tener en cuenta en los diseños finales.

El Concesionario efectuó las entregas parciales previstas en el Otrosí No. 2 para de los estudios y diseños del Taller ANI, así:

Entrega Parcial No. 1 (24/02/2022): El concesionario entregó los siguientes documentos:

- Estructura de la bodega principal
- Geotecnia de la bodega principal

Entrega Parcial No. 2 (8/03/2022): El concesionario entregó los siguientes documentos:

- Layout general
- Arquitectura
- Estructuras
- Geotecnia
- Avance de hidráulica y gestión de redes húmedas

Entrega Parcial No. 3 (24/03/2022): El concesionario entregó los siguientes documentos:

- EL - SISTEMA ELÉCTRICO
- FF - EXTINCIÓN DE INCENDIO
- HP – HIDRÁULICA
- ME – VENTILACIÓN
- TE – TELECOMUNICACIONES
- UD – URBANISMO
- DG – DISEÑO GEOMÉTRICO
- EW – MOVIMIENTO DE TIERRAS
- TW – SUPERESTRUCTURA FÉRREA

Los estudios y diseños fueron adelantados por el Concesionario conforme a la fecha pactada en el programa de proyecto y fueron presentados a la Interventoría – CIRO el 18 de abril de 2022, mediante comunicación 2-2022-366, incluyendo los siguientes componentes: presupuesto, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, planos de detalle y documentos técnicos. Igualmente, el Concesionario gestionó y obtuvo la Licencia de construcción para acometer las obras mediante Acto Administrativo No. 11001-3-3-22-1381 de la curaduría urbana Nro. 3 de Bogotá D.C.

Mediante comunicación CIRO-EFR-21-100-1159 la interventoría CIRO emite **AVAL TÉCNICO** a los estudios y diseños Detallados del Taller ANI presentados por CFRO, mediante comunicado No. 2-2022-545.

Por lo anterior mediante comunicación S-EFR-0833-2022 del 1 de junio de 2022, la EFR S.A.S remitió a la ANI en el marco del Convenio Interadministrativo de Cooperación No. 1287 de 2019, suscrito entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Departamento de Cundinamarca y la Agencia Nacional de infraestructura - ANI, suscrito el 26 de junio de 2019 cuyo objeto es “*Entregar al Departamentos de Cundinamarca el corredor férreo Bogotá D.C. – Facatativá desde el K0+582 al K40+374.2 para su administración, mantenimiento, control y operación en desarrollo del proyecto Regiotram de occidente*”, los



Diseños Detallados del Taller ANI, aclarando que los estudios y diseños que se someten a revisión están basados y elaborados en función del concepto de No Objeción remitido por la ANI mediante oficio radicado No. 20213070385681 del 7 de diciembre de 2021, a los diseños conceptuales presentados por el Concesionario “Layout Pk5”.

No Objeción a los Diseños por parte de la Interventoría CIRO

Mediante comunicación CIRO-EFR-22-100-1224, CIRO emite concepto de **No Objeción** a los estudios y diseños presentados por CFRO, lo cual incluye el presupuesto de la obra.

No Objeción a los Diseños por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI

Mediante comunicación con radicado ANI No. 20223070179501, emitió el concepto de **No Objeción a los Estudios y Diseños para las obras de adecuación del Taller ANI-PK5 correspondiente a las áreas, distribución y afectación del corredor férreo. Asimismo, se deja constancia que la ANI no es competente para revisar, avalar y/o aprobar los diferentes componentes técnicos de los diseños, en consecuencia, la ANI no es responsable ni directo ni solidario, sobre la calidad de los siguientes diseños remitidos con su oficio S/EFR 0833-2022.**

Trámite de Cambio Menor PK5+000 - Taller ANI.

El trámite de cambio menor se culminó en el mes de junio de 2022 con el pronunciamiento de la ANLA con el número de radicado 2022119950-2-000 del 13/06/2022 en dónde estableció que las actividades corresponden a una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario del proyecto “Rehabilitación, Reconstrucción y Mantenimiento de la Red Férrea del Atlántico”, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 1 del Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015. De tal manera que se finalizó el trámite.

Licencia de Construcción Taller ANI

Licencia obtenida mediante Acto Administrativo No. 11001-3-3-22-1381 de la curaduría urbana No. 3 de Bogotá D.C., la cual otorgó la Licencia de Construcción para modalidad de obra nueva en los términos del artículo 192 del Decreto 019 de 2012, razón por la cual se inició la readecuación del Taller ANI el pasado 23 de junio de 2022.

Suscripción del Acta de Disposición de Áreas en la Terminal PK5

El día 22 de junio de 2022, se firma entre la Empresa Férrea Regional S.A.S. – EFR, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI y la Concesionaria Férrea de Occidente – CFRO, Acta de Puesta a Disposición de las Áreas del Taller ANI ubicado en el sector conocido como PK5.

En esta acta, la ANI procede a poner a disposición de la EFR las áreas necesarias para la construcción del Taller ANI, a partir de las 0:00 horas, del día siguiente de la firma del acta. A su vez, la EFR procede a poner a disposición de CFRO estas áreas necesarias para la construcción del Patio Taller ANI.

Las áreas que se ponen a disposición son:

- Zona 1 - Corresponde al área sur adyacente a la actual zona de operación de Argos. Allí se implementarán los futuros parqueaderos de Argos.



- Zona 2 - Corresponde al Patio central K5 entre bodega oriental y occidental (lugar de obra para talleres ANI). Dicha zona será en la que se concentrará la mayor cantidad de las instalaciones nuevas en el taller.
- Zona 3 - Comprende el perímetro del taller y torre de control sin incluir la vía adyacente a la bodega de Argos. Será el futuro anillo de operación del Taller ANI, así como el nuevo triángulo de inversión considerado en el costado oriental.
- Zona 4 - Playa de vías de la estación K5. Corresponde a las zonas de parqueo a rehabilitar. Se contempla habilitar 5 vías de parqueo para el uso de los operadores de ANI y Turistren.
- Zona 5 – Vía de acceso a la bodega Argos sector norte. Será el inicio del acceso al futuro anillo de operación del Taller ANI.
- Zona 6 – Futura vía de acceso al Taller ANI desde el corredor férreo del norte. Esta zona se encuentra ubicada dentro del actual triángulo de inversión, que para efectos de la presente acta no será entregada aún por parte de la ANI.
- Zona 7 – Vía férrea borde occidental (actualmente operada por Argos), empalmará con las Zonas 3 y 5 futuro anillo de operación del Taller ANI.

Las edificaciones para uso temporal por parte del Concesionario o sus subcontratistas, previa firma del contrato de arrendamiento con el administrador son las siguientes:

- Edificación de un piso en el costado nororiental del patio taller, para uso de oficinas y campamento de obra.
- Edificación de un piso en el costado noroccidental del patio taller, para uso de oficinas y campamento de obra.
- Espacios dentro de la Bodega Oriental para almacenamiento u oficinas y salón de capacitaciones.

Suscripción del Acta de Inicio de Obra –Taller ANI

De acuerdo con lo relacionado anteriormente, el día 23 de junio de 2022, se firmó el Acta de Inicio Obras del Taller ANI Contrato de Concesión No. 001 de 2020, entre la Empresa Férrea Regional S.A.S – EFR, la Concesionaria Férrea de Occidente S.A.S – CFRO y el Consorcio Interventor Regiotram de Occidente – CIRO. Lo anterior con el fin de iniciar las Obras del Taller ANI, adicionalmente se verificó el cumplimiento de las condiciones legales y contractuales para su ejecución conforme con los establecidos en la sección 7.3 del Contrato de Concesión, en el orden allí establecido, así:

Literal	Descripción	Estado
(i)	Haber suscrito el Contrato de Diseño	Se acreditó esta condición como se indica a continuación: Mediante la comunicación No. CFRO-EFR-00010-2020-IG del 6 de abril de 2020 el Concesionario remitió el Contrato de Diseño suscrito, el cual fue aprobado por la EFR en comunicación fechada el 12 de mayo de 2020.
(ii)	Haber obtenido la No Objeción por parte de la Interventoría de los Estudios y Diseños de las	Se acreditó esta condición como se indica a continuación: Mediante la comunicación No. CIRO-CFRO-22-100-1223 el Interventor otorgó la No Objeción con recomendaciones, a los Estudios y Diseños de la Obras del Taller ANI.



Literal	Descripción	Estado
	Obras del Taller ANI	Es parte integral de la presente acta la matriz incluida en la mencionada comunicación de No Objeción con las recomendaciones y la trazabilidad de las observaciones que el Concesionario debe atender en lo que proceda siempre que exista acuerdo entre las partes y previo a la construcción del respectivo componente de obra.
(iii)	Haber obtenido las Licencias y Permisos requeridos por la Ley Aplicable para el desarrollo de las Obras del Taller ANI.	<p>Se acreditó esta condición como se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Obtención de la Licencia de Construcción:</u> el Concesionario mediante comunicación No. 2-2022-640 del 17 de junio de 2022, remitió la Licencia de Construcción para modalidad de obra nueva en los términos del artículo 192 del Decreto 019 de 2012 a la EFR. - <u>Obtención del pronunciamiento ambiental por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA):</u> la ANLA mediante comunicación No. 2022119950-2-000 del 13 de junio de 2022 manifestó que las actividades a ejecutar en el Taller ANI corresponden a una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario del proyecto “Rehabilitación, Reconstrucción y Mantenimiento de la Red Férrea del Atlántico”, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 1 del Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015. - <u>Obtención de la no objeción de los Estudios y Diseños de las Obras del Taller ANI por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura:</u> la ANI mediante la comunicación No. 20223070179501 del 17 de junio de 2022 emitió concepto de no objeción a los Estudios y Diseños de las Obras del Taller ANI. - <u>Obtención de la aprobación del Plan de Manejo de Tráfico por parte de la Secretaría de Movilidad de Bogotá D.C. (SMD):</u> mediante el Reporte Consolidado de Obras de Infraestructura del 2 de junio de 2022, la SDM otorgó autorización de instalación de PMT para entrada y salida de volquetas para la ejecución de Obras del Taller ANI.

Tabla 3 Condiciones legales Suscripción acta de inicio Obras taller ANI

➤ **Diseños definitivos de las cocheras PK5**

En relación con el programa del proyecto según el otrosí No. 2, se realizaron mesas de trabajo en el mes de marzo de 2022, entre concesionario, interventoría y la EFR para realizar revisiones parciales previo a la entrega a realizar por el concesionario, es de aclarar que las observaciones realizadas en estas mesas de trabajo fueron atendidas por el concesionario en su entrega.



Mediante comunicación con radicado 2-2022-274 el concesionario solicitó a la EFR la ampliación del término para entregar el programa del proyecto hasta el 31 marzo de 2022, fecha en la cual se entregaría la versión discutida del programa del proyecto con la Interventoría y un pronunciamiento detallado de cada observación planteada por parte de la EFR y la Interventoría.

La interventoría en comunicación CIRO-EFR-22-100-1035, informa a la EFR que es “*viable otorgar a la CFRO el plazo solicitado de entrega del programa de proyecto el 31 de marzo de 2022, bajo el compromiso que se mantengan las mesas de trabajo conjuntas y se garantice la participación de los profesionales de la CFRO con capacidad de toma de decisión y así poder avanzar en la consecución de obtener un Programa de Proyecto*”.

Por lo anterior la EFR mediante comunicación EFR-0467-2022, otorga al concesionario un plazo adicional de siete (7) días, es decir hasta el 31 de marzo del presente año, para la entrega del programa del proyecto.

Mediante comunicación con radicado No. 2-2022-326 del 31 de marzo de 2022, el concesionario entrega la versión final del Programa del Proyecto.

El 13 de abril de 2022 mediante comunicación CIRO-EFR-22-300-1080 la Interventoría teniendo en cuenta que el cronograma finalmente estructurado cumple con los requerimientos del contrato y se encuentra acorde con los objetivos para el cual se elabora y cuenta con el nivel de desarrollo suficiente para hacer el debido seguimiento al proyecto, emite concepto de NO OBJECCIÓN al Programa de Proyecto presentado por CFRO el 31-03-2022 y recomienda a la Entidad aprobar este entregable.

El 22 de abril de 2022 mediante comunicación S/EFR-0615-2022, la EFR S.A.S emite concepto de Aprobación al Programa del Proyecto Regiotram de Occidente presentado por la Concesionario y le solicita dar cumplimiento a todas las obligaciones contenidas en el numeral 4 de la Parte 1 del Apéndice Técnico 1, para efectos de presentación y seguimiento por parte de la Interventoría CIRO.

Por otro lado, en relación con los diseños principales la EFR, Interventoría y Concesionario realizaron mesa de trabajo en el mes de marzo del presente año con el fin de verificar el avance de esta actividad. En donde se discutieron los siguientes aspectos:

- Organización de CFRO para estudios y diseños
- Estado de avance Estudios y Diseños
- Actividades Críticas
- Actividades de Campo
- Aspectos técnicos generales
- Diseño geométrico: revisión encaje geométrico en planta, perfil y sección considerando los acuerdos del otrosí 2 y otras necesidades como la afección a la línea de alta de Av. Américas
- Layout taller Corzo y Taller PK 5.
- Método de peraltes para modelo
- CENIT: diseñador de Corrientes parásitas
- Codensa: relocalización de HV
- EAAB propone relocalizar tubería de 24”
- Uso temporal de rieles de 60lb/yd en el taller

El 18 de agosto de 2022 CFRO entregó a CIRO los Diseños Definitivos de Las Cocheras



PK5 con los siguientes paquetes de diseño:

- AR - ARQUITECTURA Y URBANISMO
- CO – COMUNICACIONES
- DG – DISEÑO GEOMETRICO
- EL – ELÉCTRICO
- EW - MOVIMIENTO DE TIERRAS
- FF - EXTINCIÓN DE INCENDIOS
- GT – GEOTECNI
- HP – HIDRAULICA
- ME – VENTILACIÓN
- MQ – MAQUINARIA
- PV – PAVIMENTOS
- RO – OPERACIONES
- SC – SEÑALIZACION Y TELECOMUNICACIONES
- ST – ESTRUCTURAS
- TE – TELECOMUNICACIONES
- TR – SISTEMA DE TRACCION
- TW - SUPERESTRUCTURA

El 30 de septiembre de 2022 mediante comunicación la interventoría CIRO, se remiten las observaciones a los diseños en donde se informó a CFRO que la información recibida hasta el momento no cuenta con las condiciones señaladas en el Contrato y los diseños se consideran Objetados. Los Diseños correspondientes al PK5 deberán ser remitidos nuevamente a la Interventoría CIRO dentro de los tiempos establecidos contractualmente y con los ajustes solicitados conforme las observaciones realizadas.

➤ Diseños Corredor Principal

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, CFRO entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto.

La información entregada por el Concesionario entregó la información correspondiente a las siguientes especialidades:

- ✓ Diseños de Arquitectura de Estaciones
- ✓ Diseño de Urbanismo
- ✓ Diseños MEP y FADS de Estaciones
- ✓ HVAC
- ✓ Eléctrico
- ✓ Conexiones Hidráulicas
- ✓ Alarma Contra Incendios
- ✓ Iluminación Exterior
- ✓ Sistema de Extinción Contra Incendio
- ✓ Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación
- ✓ Diseño Geométrico del Corredor
- ✓ Diseño Geométrico de Vías e Intersecciones
- ✓ Diseño de Superestructura Férrea



- ✓ Diseño de Pavimentos
- ✓ Estudio de Geología
- ✓ Diseño de Plataforma Férrea
- ✓ Diseño de Estabilización
- ✓ Diseño de Fundaciones para Estaciones
- ✓ Diseño de Fundaciones para Puentes
- ✓ Diseño de Banco de Ductos
- ✓ Sistemas Férreos
- ✓ TPSS
- ✓ Catenaria (OCS)
- ✓ Puertas (PSD)
- ✓ Recaudo (AFC)
- ✓ Señalización y Control
- ✓ Comunicaciones y Control
- ✓ Diseño de Media Tensión
- ✓ Diseño de Estructuras
- ✓ Estaciones
- ✓ Puentes
- ✓ Obras Menores
- ✓ Especificaciones
- ✓ Diseño de Traslado y/o Reubicación de Redes
- ✓ Material Rodante

Mediante comunicación del 7 de diciembre de 2022, CIRO remite a CFRO el Informe de Observaciones y el registro RE-09, en el cual se han plasmado las observaciones que se han realizado a la información recibida, los cuales deberán ser tenidas en cuenta por CFRO para la próxima entrega.

Adicionalmente mediante comunicación del 12 de diciembre de 2022, CIRO da alcance a la comunicación del 7 de diciembre de 2022, en donde requiere a CFRO en relación con la entrega de la nueva versión de los documentos correspondientes a los diseños Definitivos del Proyecto Regiotram de Occidente, en la cual se debe entregar la documentación referente a las demoliciones, levantes de vía y otros materiales, requeridos para librear la plataforma del corredor ferroviario del proyecto Regiotram de Occidente, incluyendo lo referente a Talleres y Cocheras el Corzo y Cocheras PK5, por lo que se requiere que la documentación requerida contenga como mínimo:

- Procedimientos de obra para levantes de vía y otros materiales.
- Procedimientos de obra para Demoliciones a lo largo del corredor ferroviario.
- Especificaciones técnicas de las unidades de obra requeridas.
- Cantidades de obra. Información que deberá ser remitida a la Interventoría CIRO dentro de los tiempos establecidos contractualmente con la información de los diseños principales y de los diseños de los Talleres y Cocheras el Corzo y Cocheras PK5, incluyendo los ajustes conforme las observaciones realizadas.

Mediante comunicación del 19 de diciembre de 2022, CFRO atiende las solicitudes de CIRO, las cuales a la fecha de elaboración del presente informe se encuentran en revisión por parte de CIRO.

El concesionario mediante comunicación CFRO 2-2022-515, radicado E/EFR-1506-2022 del 23 de mayo de 2022, solicitó a la Empresa Férrea Regional S.A.S – EFR, apoyar con la gestión para la obtención del permiso necesario para ingresar personal y equipos para



desarrollar las actividades de campo necesarios para el desarrollo de la campaña de exploración de geotecnia complementaria del proyecto Regiotram de Occidente, en el tramo comprendido entre el PK0+900 y de PK 39+553.

Teniendo en cuenta la autorización para el desarrollo de los trabajos, se inició la ejecución de las actividades el 1 de junio de 2022, con una duración de dos (2) meses.

La campaña geotécnica realizada consistió principalmente en la ejecución de los siguientes ensayos y exploraciones:

- Perforaciones mecánicas. (Profundidades de hasta 70 m) con recobro de muestras y ensayos de campo.
- Apiques manuales.
- Ensayos CPTu.
- Ensayos Down Hole.
- Líneas de refracción sísmica MASW.
- Cono dinámico PDC.
- Ingreso por la red férrea y vía (donde no se pueda circular por la vía férrea), de los equipos de Sísmica y Perforación de Suelos.
- Visitas de campo de los diferentes especialistas involucrados en estos trabajos.

Mediante comunicación 2-2022-665 del 24 de junio de 2022, CFRO da respuesta a las observaciones realizadas por CIRO y entrega el complemento a la Campaña Geotécnica Adicional, relacionado con las estaciones elevadas objeto del Otrosí No. 3.

La Concesionaria CFRO emitió el Informe Final de Campaña Geotécnica complementaria mediante comunicado del 13 de agosto de 2022.

La documentación recibida incluye los siguientes documentos técnicos:

- Informe Final de La Campaña Geotécnica Complementaria.
- Listado de planos de campaña de exploración geotécnica.
- Registros de perforación, registros de apiques, registros fotográficos y reportes de laboratorio.
- Informe líneas sísmicas.
- Informe ensayos downhole.
- Reportes ensayos CPTU.
- Tabla de resumen de ensayos de laboratorio.
- Plantas de localización de campaña geotécnica ejecutada.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Interventoría emitió las observaciones al producto mediante comunicado el 2 de septiembre de 2022, en donde se enunciaron, de manera general, las siguientes:

- Se solicita la revisión de la redacción en el informe teniendo en cuenta que en algunos capítulos la Concesionaria utiliza verbos en presente cuando se entiende que las actividades ya han sido finalizadas para la emisión del documento.
- Se solicita justificar por qué las cantidades ejecutadas no inciden con lo propuesto por la Concesionaria en el mes de julio de 2022.



- Se solicita la firma de los documentos de radicación de los resultados de laboratorio.

Finalmente, la Concesionaria CFRO realizó la entrega definitiva de Estudios y Diseños dentro de los cuales se encuentra el diseño de plataforma férrea y la geología del corredor, los cuales tienen como insumo principal el Informe de Campaña Geotécnica. Dicha información está siendo revisada por la Interventoría CIRO.

2.5.2. Componente Elegible: Predios y Planes de Reasentamiento

La Empresa Férrea Regional, (EFR), en su condición de Ente Gestor es el encargado de adelantar la “Gestión Socio Predial” del “Proyecto REGIOTRAM”, la cual se realiza mediante el procedimiento de “Adquisición de predios” por utilidad pública, de conformidad con el artículo 58 de la constitución política, la ley 9 de 1989, ley 388 de 1997 y la ley 1682 de 2013 y demás normas vigentes.

El proceso de adquisición predial está fundamentado en el principio de prevalencia del interés general sobre el particular, pero, reconociendo que las personas que están en los predios requeridos son el centro de la gestión, razón por la cual, se han implementado planes de reasentamiento de conformidad con la “Resolución 1023 de 2017 del Ministerio de Transporte”.

El proceso de “Adquisición Predial” está compuesto por las siguientes etapas.

Primera, “Etapa Previa”. *Segunda*, “Oferta de Compra”. *Tercera*, “Negociación Directa”. *Cuarta*, “Enajenación Voluntaria”. *Quinta*, “Expropiación”.

Primera: Etapa Previa, tiene como finalidad elaborar los documentos jurídicos (*estudio de títulos*), técnicos (*fichas prediales*), valoración (*avalúos comerciales*) y sociales (*censos y diagnósticos socio económicos*).

- **Estudio de Títulos**, es el análisis jurídico de los documentos que soportan la propiedad del inmueble, a fin de determinar el propietario, las limitaciones y gravámenes que este soporta. Lo anterior, determina la factibilidad de compra del predio.
- **Ficha Predial**, es el documento donde se individualizan las características técnicas y jurídicas de los inmuebles, determinando las áreas, construcciones y mejoras requeridas
- **Avalúo comercial**, documento en el que se establece el valor comercial del inmueble y que discrimina el valor del metro cuadrado del terreno, construcción y mejoras afectadas para el desarrollo del proyecto. Incluye la **indemnización** por el “**Daño Emergente**” y “**Lucro Cesante**”. Es importante señalar, que el valor que se cancela es el **Valor Comercial del predio**, NO el **Valor Catastral**, ya que cada uno tiene condiciones de mercado distintas, por consecuencia, su valoración también.

Es importante resaltar que para esta labor se contrató a la inmobiliaria de Cundinamarca la cual cuenta con un grupo interdisciplinario responsable de elaborar un avalúo de buena calidad.



Adicionalmente a la “**Etapa Previa**”, existe el “**Componente Social**” (véase en la Resolución 1023 de 2017 del Ministerio de Transporte – Adoptada por (EFR) mediante resoluciones 030 del 16 de mayo de 2022 y 042 del 6 de julio de 2022), donde se elabora un “**Plan de Reasentamiento**”, el cual tiene como parte inicial, realizar “**censos**” y “**diagnósticos socioeconómicos**”, la identificación de las unidades sociales (US) y precisar las medidas a tomar para mitigar los impactos que deja la “**Adquisición Predial**” para fines de interés público.

Este plan cuenta con dos componentes: “*Primero*”, componente de **índole social**, que tiene como finalidad crear políticas y programas que le permitan, a través de la articulación con otras entidades, mitigar impactos a las Unidades Sociales Elegibles que se verán afectadas. Con dichas políticas o programas, anteriormente mencionadas, se pretende apoyar técnica y jurídicamente en la selección de los inmuebles de reemplazo a las personas que habitan los bienes, particularmente en aquellos que tienen vivienda.

“*Segundo*”, componente económico, este tiene como finalidad, NO atender lo concerniente a la valoración comercial que se le paga al propietario, sino, algunos reconocimientos económicos que se pagan a las Unidades Sociales Elegibles que están incluidas en los inmuebles. Particularmente, son Unidades Sociales que residen o tienen una actividad económica dentro del inmueble. Dichos reconocimientos tienen como finalidad el pago de una compensación económica, que les sirva para mitigar el impacto por cuenta de la transferencia de la propiedad.

Segunda: “Oferta de Compra”, con base al levantamiento de insumos en la “Etapa Previa” se determina un documento, resolución, que va dirigido a cada uno de los propietarios, comentándole cual es el valor comercial y, estableciendo cuales van a ser los plazos para efectos de surtir el proceso de Enajenación Voluntaria, esta Oferta de Compra, como acto administrativo, contiene el ofrecimiento y NO es objeto de recurso. Sin embargo, cualquier solicitud o inquietud al respecto deberá ser atendida por la Entidad. Se notifica de manera personal, y en los casos en los que no se logre, con la conformidad de la ley, se hará a través de Notificación por Aviso. Una vez realizado este proceso, se inscribe el certificado de libertad y tradición la Oferta de Compra, para efecto de que terceros, estén enterados del proceso que se está adelantando.

Tercera: “Etapa de Negociación Directa”, momento donde se escucha a los propietarios, la idea es hacerlo a través de peticiones o reuniones, en virtud de las cuales los propietarios pueden aceptar la oferta de compra, realizar solicitudes o no acuerdo de dicha oferta, se resalta que este último se pretende evitar, tratando de obtener una cercanía, para efecto de explicar y guiar a las personas, en cuanto a la razones por la cuales no se debe rechazar la oferta. Se enfatiza que, el plazo para la aceptación es de 15 días, contados a partir de la notificación de la oferta de compra.

Culminada esta etapa, pueden ocurrir dos (2) escenarios. *Primero*, se llega a un acuerdo y a partir de este momento, se firma un contrato de Promesa de Compraventa, una Escritura pública de Compraventa, y el posterior registro. En dicho contrato se pacta las fechas de entrega y modos de pago. Se hace la salvedad que, las personas que accedan a la Enajenación Voluntaria obtendrán un beneficio tributario respecto a la ganancia ocasional, que es la diferencia entre el *avalúo catastral* y el *avalúo comercial*, que se le calcula sobre el 10% de esta diferencia y, sobre este porcentaje la DIAN le realiza una retención al propietario. *Segundo, Expropiación administrativa.*

A partir del proceso de gestión y adquisición predial y con la determinación de la línea de



afectación predial establecida en el otrosí No 2 al contrato de Concesión No 001 de 2020 suscrito entre la Empresa Férrea Regional y el Concesionario Férreo de Occidente, se estableció el inventario predial actualizado del contrato.

Se procedió con el análisis jurídico y catastral, que permitió determinar un dato más preciso del número de predios y mejoras afectadas, estableciendo un total de 164 predios (130 privados y 34 públicos), y un total de 39 construcciones en donde se encontraban 45 mejoras.

A partir de ello, la Empresa Férrea Regional – EFR se encuentra ejecutando la gestión socio-predial en la etapa previa del contrato de concesión, así como la implementación de los planes de reasentamiento formulados para el proyecto Regiotram de Occidente los cuales ya cuentan con el concepto favorable de la UMUS del Ministerio de Transporte.

Previo al proceso de levantamiento insumos tanto para la anualidad 2021, como del 2022 y una vez definida la línea de adquisición predial, se realizaron visitas domiciliarias a cada uno de los predios objeto de estudio ubicados en las zonas colindantes al corredor férreo, a fin de identificar los representantes de cada unidad social presente en el inmueble y brindar información relacionada con los estudios a adelantar en la etapa de preparación del Plan de Reasentamiento, atender inquietudes, y acordar visitas para el levantamiento de los estudios de diagnóstico predial.

En el desarrollo de esta actividad para reforzar el proceso informativo, se entregó una pieza de divulgación con la información relacionada con las etapas del Plan de Reasentamiento y canales de atención ciudadana y se implementó como registro la ficha de caracterización general del predio.

Las reuniones de información inicial correspondientes a la etapa preparatoria para la presentación de: Características generales del proyecto Regiotram de Occidente, los lineamientos del Plan de Reasentamiento: actividades a desarrollar en la etapa de preparación del Plan de Reasentamiento (Diagnóstico) y canales de atención ciudadana, se llevaron a cabo de forma presencial con los municipios del Área de Influencia Directa - AID del proyecto, en cabeza de los alcaldes municipales y locales, ministerio público (personería municipal y local) y autoridad ambiental CAR (delegados municipales y locales).

Asimismo, la EFR adelantó gestión ante los Concejos Municipales para la expedición de los Acuerdos que asignan la competencia al Alcalde Municipal de declarar las condiciones de urgencia que autoricen la procedencia de la expropiación administrativa del derecho de propiedad, en los municipios de Funza, Acuerdo No 004 de 2022 de abril 18 de 2022; Mosquera, Acuerdo No 003 de febrero 8 de 2022 y Madrid, Acuerdo No 001 de febrero 19 de 2022. El municipio de Facatativá, Acuerdo No 007 de 2011 y el Distrito Capital de Bogotá D.C., Acuerdo 15 de 1999, ya contaban con estos Acuerdos.

Una vez expedidos los Acuerdos, se acompañó a los municipios en la expedición de los Decretos que declaran las condiciones de urgencia por motivos de utilidad pública e interés social para el proyecto Regiotram de Occidente. Los documentos normativos son los siguientes:

- Facatativá: Decreto 078 de junio 1 de 2022.
- Madrid: Decreto 115 de mayo 19 de 2022.
- Mosquera: Decreto 219 de junio 15 de 2022.



- Funza: Decreto 057 de junio 9 de 2022.
- Bogotá D.C: Decreto 350 de agosto de 2022.

Avances en la Gestión Predial

Para los 45 mejoratarios identificados en el área requeridas para el proyecto del sector de Corferias, se expedieron los actos administrativos de reconocimiento económico las cuales fueron notificadas a cada beneficiario.

RECONOCIMIENTOS ECONÓMICOS MEJORATARIOS		No. MEJORAS	%
MEJORAS	MEJORAS CON RESOLUCIONES EXPEDIDAS	45	100%
TOTAL		45	100%

Tabla 4. Resoluciones expedidas reconocimiento de mejoras sector Corferias

De las 45 resoluciones notificadas, el 100% fue aceptada por cada beneficiario:

ESTADO ACTUAL			No. MEJORAS	%
MEJORAS	ACEPTACIÓN ECONÓMICOS	RECONOCIMIENTOS	45	100%
TOTAL			45	100%

ACUERDOS DE RECONOCIMIENTOS ECONÓMICOS		No. MEJORAS	%
MEJORAS	ACUERDOS FIRMADOS	45	100%
TOTAL		45	100%

Tabla 5. Aceptaciones reconocimientos económicos mejoratarios sector Corferias

A la fecha ya se cuenta con la suscripción de los acuerdos de reconocimiento económico, por medio de las cuales se acordó la forma de pago y entrega de la mejora a la EFR, entregas que ya han venido realizándose a la EFR y respectivamente a CFRO tal como se aprecia a continuación:

ENTREGAS DE MEJORAS		No. PREDIOS	%
MEJORAS	MEJORAS ENTREGADAS	45	100%
TOTAL		45	100%

Tabla 6. Avance en entrega de mejoras

Conforme lo acordado y una vez las unidades sociales han logrado la compra del predio de reposición, se logró la entrega de las mejoras y disponibilidad del 100% de las áreas que ocupaban dichas construcciones y que se requieren para el desarrollo del proyecto.

Respecto a la adquisición predial se cuenta con 164 estudios de títulos finalizados y 164 fichas prediales aprobadas, así como la totalidad de los avalúos.



Conforme a los insumos elaborados ya aprobados, ya se ofertaron 48 predios que corresponden a la prioridad 1, es decir predios que cuentan con viviendas y/o construcciones con desarrollo de actividad económica y que requiere de traslado de población.

OFERTAS		No. PREDIOS	%
PREDIOS	PREDIOS OFERTADOS	90	70%
	POR OFERTAR	40	30%
TOTAL		132	100%

Tabla 7. Avance en oferta de predios

Del universo de predios ofertados, dos (2) de ellos son predios públicos que corresponden al Municipio de Funza y los treinta y dos (32) predios públicos restantes no se incluyen dentro de los predios ofertados, debido a que la disposición de estas áreas hace parte del trámite que se adelanta por parte de la EFR con las entidades públicas para su entrega.

De las noventa (90) ofertas notificadas, a la fecha han sido aceptadas treinta y ocho (38), de las restantes se encuentran en plazo de aceptación y en seguimiento del área jurídica y social de la EFR.

ENTREGAS REALIZADAS			No. PREDIOS	%
PROCESO DE ADQUISICIÓN	PREDIOS ENTREGADOS		9	24%
	PREDIOS PENDIENTES DE PROGRAMACIÓN ENTREGA	DE	28	76%
TOTAL			37	100%

Tabla 8. Avance en entrega de predios

A la fecha se han puesto a disposición del Concesionario, nueve (9) predios, y están en programación conforme los acuerdos de promesa de compraventa veinte ocho (28).

La obligación contractual de la EFR en materia de gestión socio-predial, es entregar la totalidad de las áreas requeridas para el proyecto a más tardar el 23 de abril de 2023. Por lo anterior, se avanza en la meta de expedir la totalidad de las ofertas prediales en el año 2022, de esta manera se avanzará de manera importante hacia la meta final de abril de 2023.

2.5.3. Componente Elegible: Material Rodante

AVANCE ESTUDIOS ETAPA DE INGENIERÍA DEL SISTEMA DEL MATERIAL RODANTE

Mediante comunicación con radicado EFR No. E-EFR-0952-2022, radicado CFRO No. 2-2022-335 del 5 de abril de 2022, CFRO remite a CIRO "(...)" la respuesta a la carta CIRO-CFRO-22-610-1018 en relación con los comentarios para los documentos de diseño de



etapa del material rodante entregados y anexa los siguientes informes:

- ✓ *CRRC-ZT-TA-Informe de Asignación de RAM-v3.0*
- ✓ *CRRC-CT-TB-Documento de diseño de sistema de acoplador de proyecto v2.0*
- ✓ *CRRC-CT-TB-Documentos de Diseño del Sistema de Pasarela con Junta de Bisagra v2.0*
- ✓ *CRRC-MC-TB_Documento de diseño del sistema de ventanas-v2.0*
- ✓ *CRRC-DQ-TB_Documento de Diseño del Sistema de Suministro de Energía Auxiliar-2.0*
- ✓ *CRRC-DQ-TB_Diseño_del_sistema_de_información_del_pasajero-v2.0*
- ✓ *CRRC-DQ-TB_Programa_de_diseño_del_sistema_de_monitoreo_de_video-v2.0*
- ✓ *CRRC-ZXJ-TB_Documentos de Diseño del Sistema de Bogie_v2.0*
- ✓ *CRRC-WL-TB-Documento de diseño del sistema de redes_v2.0*
- ✓ *CRRC-WL-TB-Descripción del módulo de entrada y salida remota del v2.0*
- ✓ *CRRC-WL-TB-Documento del registrador de eventos_v2.0*
- ✓ *CRRC-QY-TB- Documentos de diseño del pantógrafo-v2.0*
- ✓ *CRRC-FZ-RC-V2.0- Cálculo de límites de tren*

Mediante comunicación con radicado EFR No. E-EFR-1433-2022, radicado CFRO No. 2-2022-481 **del 17 de mayo de 2022**, CFRO remite a CIRO “(...) el diseño de escenarios de material rodante correspondientes a la fase de diseño detallado, para su revisión y comentarios y anexa los siguientes informes:

- ✓ *CRRC-ZT-TA-V1.2_El Plan de gestión de compatibilidad electromagnética*
- ✓ *CRRC-ZT-TA-v2.0_Documento de diseño ergonómico*
- ✓ *CRRC-DQ-TB-v1.0_Documento de diseño eléctrico de la cabina del conductor*
- ✓ *CRRC-SY-RE_Programa de prueba de resistencia estática y resistencia a la fatiga del bastidor*
- ✓ *Anexo 1_Programa de prueba del bogie bastidor del coche motriz*
- ✓ *Anexo 2_Programa de prueba del bogie bastidor del coche remolque*
- ✓ *CRRC-SY-RA_v1.0- Programa de pruebas ergonómicas*

En el mes de junio de 2022 de conformidad con el programa de proyecto, la Concesionaria CFRO envió el documento de diseño, el cual describe el programa del modelo de vehículo proporcionado por CRRC Changchun Railway Vehicle Co., Ltd. (CRC) para el proyecto del Regiotram de Occidente. La producción y el montaje se llevará a cabo de acuerdo con el plan y el programa del modelo de vehículo, y cumplirá con los requisitos del contrato. El documento describe principalmente el contenido clave de todo el programa del modelo de vehículo, sus sistemas, la configuración y los planes relacionados. El modelo puede lograr verificación de apariencia del vehículo, verificación de estructura e interfaz, verificación funcional, verificación de mantenimiento.

El diseño completo del material rodante fue radicado por el Concesionario dentro de la entrega de los Estudios y Diseños principales, el pasado 24 de octubre de 2022.

Maqueta Tren

Mediante comunicación 2-2022-607 CFRO presenta el “*Documento de diseño de modelo de vehículo*”, en donde se presentan las especificaciones de la Maqueta del Tren, la cual se compone de 3 módulos del vehículo diseñado final: Mc1 Coche, Tp Coche y Msc1 Coche.



Mc1-coche es el vehículo M real combinado con una cabina de conductor simple. Los módulos de vehículos adyacentes están conectados mediante dispositivos de articulación y pasarelas.

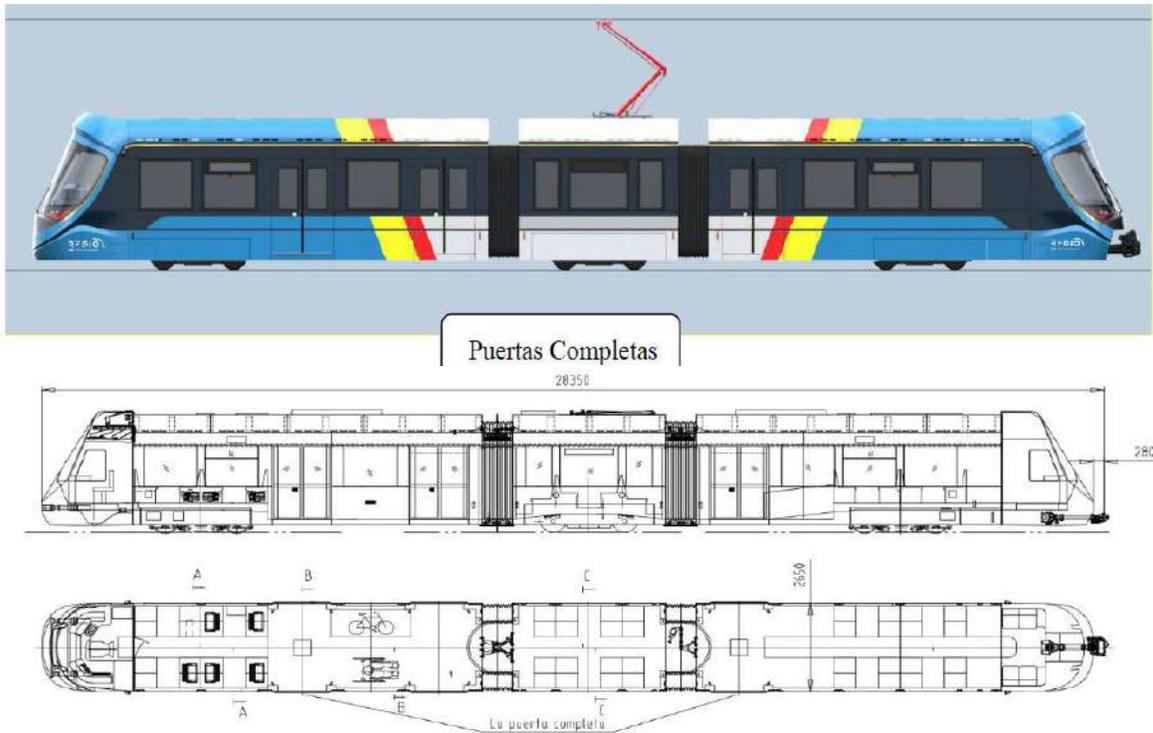


Ilustración 4. Especificaciones prototipo tren Regiotram

De otra parte, el modelo incluye principalmente los siguientes sistemas:

- Estructura de la carrocería del vehículo,
- Interior de la cabina de pasajeros,
- Cabina del conductor (incluida la estructura, el equipo, y la electricidad de la cabina del conductor),
- El equipo, las ventanas y las puertas de la cabina de pasajeros,
- Extremos de la conexión del vehículo,
- Iluminación,
- Equipamiento eléctrico del comportamiento de pasajeros y alimentación externa
- Pantógrafo, entre otros.

Peso de maqueta

- El peso de coche Mc1 es de aproximadamente 10308 kg,
- el peso de coche Tp es de aproximadamente 5279 kg
- el peso de coche Msc1 es de aproximadamente 9433 kg.

Estructura de la carrocería del vehículo

- La carrocería del vehículo está principalmente conformada con una estructura de soldadura de marco de acero inoxidable.

- El material principal de la carrocería del vehículo es acero inoxidable

El interior

El interior del modelo de vehículo se diseñará de acuerdo con el esquema de diseño industrial, e incluirá el techo panel de la pared lateral, panel de cubierta vertical, pared final, pared de la cabina de conductor, piso y revestimiento del piso.



Ilustración 5. Interior del prototipo material rodante

El 6 de septiembre de 2022, se conoció la maqueta a escala real del proyecto Regiotram de Occidente. Este modelo fue presentado por la Gobernación de Cundinamarca y la Empresa Férrea Regional – EFR-) a través de una conexión en video con las bodegas de China Railway Construction Corporation (CRCC). A continuación, se presentan las imágenes de la maqueta del tren, la cual está en proceso de importación a Colombia y será exhibida al público en general. También permitirá al área técnica de la interventoría, EFR y Concesionario, evidenciar posibles oportunidades de mejora para el diseño final.



Ilustración 6. Prototipo material rodante

El 28 de diciembre de 2022, llegó a Colombia la maqueta o prototipo del material rodante, la cual se espera llegue a Bogotá D.C. en enero de 2023 para su adecuación en sitio y preparación para su exhibición.

- **Modificación a las especificaciones del material rodante**

A lo largo de la Fase Previa del Proyecto, con ocasión del desarrollo de los Estudios y Diseños, el Concesionario, el Interventor y la EFR han revisado y analizado las Especificaciones Técnicas del Contrato y, en especial, las Especificaciones Técnicas del Material Rodante contenidas en el Apéndice Técnico 1 “Especificaciones Técnicas”, Parte 2 “Especificaciones Técnicas Particulares”, Sección 2.1 “Estudios, diseños y construcción”.

Producto de lo anterior, el Concesionario propuso la modificación y la aclaración de determinadas Especificaciones Técnicas relacionadas con el Material Rodante, por considerar que: (i) existía una incompatibilidad, contradicción o imposibilidad de cumplimiento, en virtud de lo establecido en la Sección 10.8 del Contrato de Concesión; o (ii) mejoran la ejecución de determinada actividad y/o la prestación del servicio de transporte; o (iii) era necesario aclararlas.

En el marco de la revisión y análisis de las Especificaciones Técnicas del Material Rodante y sus posibles ajustes y/o aclaraciones, se llevaron a cabo las mesas de trabajo y se acordaron los siguientes cambios técnicos que se enlistan a continuación:

Sección del AT 1 Parte 2 Sección 2.1	Modificación	Justificación
Sección 19.2.1 Condiciones de operación	Aumentar la longitud máxima del Coche de 52m a 52.5m.	El Coche de 52.5m: <ul style="list-style-type: none"> Incrementa la capacidad de pasajeros: de 442 a 482 pasajeros por Coche; de 884 a 964 pasajeros por Tren. Incremento del 9% en la capacidad del Material Rodante. Incrementa cantidad de asientos: 12 asientos más en el Coche.
Sección 19.3.4 Intercambios de pasajeros en las estaciones	Aumentar la distancia máxima entre puertas de 10m a 15m en el Coche.	Con el aumento de la distancia entre puertas, la tasa de intercambio sería del 16,5%, superando el requisito del Contrato (del 15% mínimo). No afecta el desempeño de la operación por otro lado.
Sección 19.3.6 Función de operación Tiempos de puesta en marcha y salida del servicio	Aumentar los tiempos de puesta en marcha y salida del servicio de 10s a 35s y de 20s a 55s.	Aumentar estos tiempos: <ul style="list-style-type: none"> Mejora la estabilización de los sistemas de seguridad y garantiza la integración con los sistemas de seguridad en la vía y estaciones. Garantiza los procesos, las autocomprobaciones y la puesta en marcha de cada uno de los subsistemas que intervienen en la seguridad operativa del Material Rodante. No afecta la operación comercial pues son tiempos de preparación del vehículo, antes del inicio de la operación.



Sección del AT 1 Parte 2 Sección 2.1	Modificación	Justificación
<p>Sección 19.4.5</p> <p>Confort</p> <p>Confort Dinámico</p> <p>Vibraciones</p>	<p>Cambiar “entre 0 y 100 Hz” por “entre 0,5 y 80 Hz”.</p> <p>Agregar “entre 0,5 y 80 Hz por banda de análisis de 0,2 Hz”.</p> <p>Cambiar “0,35m/s²” por “0,315m/s²”.</p> <p>Cambiar “valor absoluto máximo” por “valor filtrado y ponderado”.</p>	<p>El valor que mejor ayuda a medir el confort del pasajero es el filtrado y ponderado. Por tanto, conforme la Norma ISO-2631-1, la medida que se pretende tener como parámetro de medición y control deberá ser menor a 0,315m/s², valor filtrado y ponderado, que es la medida más baja de los valores que estipula la Norma y su aplicación no genera ningún efecto sobre el cuerpo humano.</p>
<p>• Sección 19.3.8</p> <p>Articulaciones</p>	<p>Modificar los requisitos de nivel de ruido en el área de articulaciones.</p> <p>Para un vehículo a velocidad de operación 60km/h, en áreas de articulaciones: cambiar “70 dB(A)” por “75 dB (A)” y agregar “medido durante un periodo de 30 segundos, con aire acondicionado en medio funcionamiento.”</p>	<p>Modificar conforme a la Recomendación VDV 154 10/2011.</p> <p>Existe una incompatibilidad entre las Especificaciones Técnicas de nivel de ruido y la Especificación Técnica de altura del piso bajo en relación con el riel (inferior a 400mm).</p> <p>En síntesis, para cumplir el nivel de ruido pactado actualmente en el Contrato se tendrían que hacer modificaciones a Especificaciones Técnicas como son: la distancia entre la estructura del tren y la cabeza del riel de 100mm, y la altura de las plataformas en las estaciones de 400mm. Por tanto, para cumplir el nivel de ruido se tendría que subir en aprox. 10mm la estructura del tren. Esto afectaría las estaciones y, en caso de llegarse a reducir la altura del tren en 10mm, se afectaría la distancia de seguridad frente a inundaciones.</p> <p>Por lo anterior es mejor considerar la aplicación del estándar internacional de la Recomendación VDV 154.</p>
<p>• Sección 20.1.2.</p> <p>Confort acústico del Material Rodante</p> <p>Nivel del ruido interno</p>	<p>• Modificar los requisitos de nivel de ruido interno:</p> <p>Para un vehículo parado listo para operación: Cambiar “57 dB (A)” por “65 dB (A)” medido durante un periodo de 30 segundos, con aire</p>	<p>Modificar conforme a la Recomendación VDV 154 10/2011.</p> <p>Existe una incompatibilidad entre las Especificaciones Técnicas de nivel de ruido y la Especificación Técnica de altura del piso bajo en relación con el riel (inferior a 400mm).</p> <p>En síntesis, para cumplir el nivel de ruido pactado actualmente en el</p>



Sección del AT 1 Parte 2 Sección 2.1	Modificación	Justificación
	<p>acondicionado en pleno funcionamiento.</p> <p>Cambiar los requisitos para regula velocidades de operación de 60 km/h y no velocidades máximas de 70 Km/h y 100 km/h)</p> <p>“Vehículo a velocidad de operación 60km/h, en áreas diferentes a articulaciones, fuelles, puertas y áreas de rodamiento: 68 dB (A) medido durante un periodo de 30 segundos, con aire acondicionado en medio funcionamiento. Esto cuando las zonas directamente adyacentes están suficientemente alejadas y apenas influyen acústicamente en el resultado.</p> <p>Vehículo a velocidad de operación 60km/h, en áreas de articulaciones, fuelles, puertas y áreas de rodamiento: 75 dB (A) medido durante un periodo de 30 segundos, con aire acondicionado en medio funcionamiento.</p> <p>En todos los casos el nivel será para cada tercio de octava lo establecido en la ISO 1996-2.”</p>	<p>Contrato se tendrían que hacer modificaciones a Especificaciones Técnicas como son: la distancia entre la estructura del tren y la cabeza del riel de 100mm, y la altura de las plataformas en las estaciones de 400mm. Por tanto, para cumplir el nivel de ruido se tendría que subir en aprox. 10mm la estructura del tren. Esto afectaría las estaciones y, en caso de llegarse a reducir la altura del tren en 10mm, se afectaría la distancia de seguridad frente a inundaciones.</p> <p>Por lo anterior es mejor considerar la aplicación del estándar internacional de la Recomendación VDV 154.</p>
<p>Sección 19.3.8 Articulaciones</p>	<p>Cambiar “transparencia térmica” por “transmitancia térmica”.</p> <p>Cambiar “0,035 y 0,045 W/(m*K)” por “$\leq 5W/(m^2*K)$”.</p> <p>Aclarar que la transmitancia técnica se refiere al conjunto del fuelle.</p>	<p>La transmitancia térmica (U), expresada en $W/(m^2*k)$, es la tasa de transferencia de calor (en vatios) a través de un metro cuadrado de una estructura dividida por la diferencia de temperatura a través de la estructura.</p> <p>De acuerdo con la norma en mención, el término “transparencia térmica” no hace parte de la terminología</p>



Sección del AT 1 Parte 2 Sección 2.1	Modificación	Justificación
		<p>relacionada con la transferencia de calor.</p> <p>Adicionalmente, de lo consignado en el Numeral 19.3.8 “Articulaciones” se infiere que el objetivo es exigir que todo el conjunto que conforma el fuelle tenga la capacidad de “amortiguar” el calor que incide sobre el fuelle que queda en la parte exterior del coche, de ahí que el parámetro más indicado a exigir es la transmitancia térmica, como se indica en la norma ISO 6946:2017 y que el valor exigido sea el que el estado del arte permita, es decir, menor o igual a $5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$, valores indicados por los fabricantes de estos equipos.</p>
<p>Sección 19.4.3</p> <p>Desempeños de Frenado</p>	<p>Aumentar el tiempo de respuesta de la desaceleración media del frenado de emergencia de $<0.5\text{s}$ a $<0.85\text{s}$</p>	<p>De acuerdo con el Capítulo 6 de la norma EN-13452, una condición de frenado de emergencia 4 involucra la actuación de varios frenos.</p> <p>Por seguridad, en un escenario de emergencia no se puede depender de un solo sistema de frenado, es necesaria la actuación de todos los frenos: el magnético, el sistema regenerativo y el hidráulico.</p> <p>Si bien la intención de la Especificación Técnica es regular el frenado de emergencia, en el que necesariamente actúan varios frenos, el valor consignado corresponde únicamente al del freno magnético (0,5s). Siendo así, la Especificación Técnica debe ser aclarada para que el valor consignado no corresponda sólo a un freno, sino a la totalidad de la operación de frenado.</p> <p>Para la obtención de los valores de los tiempos de respuesta del frenado de emergencia, se toma el promedio entre el valor más alto (0,85s) y el más bajo (0,45s), según la norma EN-13452. Así, el tiempo de respuesta del frenado de emergencia se estima en 0,65s, no obstante, se deben evitar las sacudidas y caídas al interior del vehículo, por lo que, de conformidad con lo establecido en la norma EN-13452, se considera que 0,85s es el valor más adecuado.</p>

Tabla 9. Cambios técnicos en material rodante



De conformidad con los acuerdos técnicos acordados entre el Concesionario, el Interventor, mediante Documento CIRO-EFR-22-100-1686 de fecha 22 de diciembre de 2022, dio concepto favorable a las modificaciones solicitadas por el Concesionario. Por consiguiente, se suscribió por las partes el pasado 23 de diciembre de 2022 el Otrosí Nro. 5 al Contrato de Concesión 01-2020, modificando las especificaciones anteriormente listadas con las siguientes premisas:

- Las modificaciones propuestas a los parámetros técnicos del material rodante no representan un impacto en la operación, la seguridad y el confort de los usuarios. Tampoco se altera el valor, ni el equilibrio económico del Contrato de Concesión 001-2020, ni requerirá del desembolso adicional de recursos públicos o mayores pagos a favor del Concesionario.
- Las modificaciones propuestas no conllevan modificación en la identificación y asignación de los riesgos contenidos en el Contrato de Concesión y en sus documentos accesorios, especialmente en lo referido en el Capítulo XVII del Contrato de Concesión.

2.5.4. Componente Elegible: Traslado de Redes de Servicios Públicos

Con la empresa ENEL-CODENSA se realizaron comités quincenales, con la participación del Concesionario, la Interventoría y la EFR, para avanzar en los diseños para la construcción de las dos subestaciones eléctricas de alta tensión del proyecto las cuales se ubican una en el predio del Taller el Corzo y la otra en el Taller del PK5, así como el traslado de redes de alta tensión, la protección de redes intermedias y el suministro de fluido eléctrico.

En el mes de diciembre de 2021, la Concesionaria remitió comunicado a ENEL CODENSA respecto al tema de “Definición de responsabilidades para avanzar con la formulación del Acuerdo Marco para el traslado, protección y reubicación de redes, a suscribir entre ENEL-CODENSA y CFRO en el marco del proyecto Regiotram de Occidente”. En dicho comunicado se definieron las siguientes responsabilidades como avance en miras de la suscripción de este convenio:

Redes de Alta Tensión: Las actividades de diseño y ejecución de obras asociadas identificadas como interferencia dentro del corredor férreo se llevarán a cabo por el Operador.

Redes de Media y Baja Tensión: La Concesionaria llevará a cabo el diseño de detalle y la ejecución de obra civil y tendido de cables y el Operador realizará la maniobra eléctrica.

Como unas de las actividades relevantes realizadas en el año 2021, el 23 de noviembre se realizó visita de campo y levantamiento topográfico del predio El Corzo por parte de la Concesionaria Férrea de Occidente, la Interventoría CIRO, INVIAS, ANI y la Empresa Férrea Regional S.A.S., con el fin de definir los linderos de este predio e identificar física y geográficamente las áreas necesarias para la construcción de las subestaciones eléctricas, una para el proyecto de alta tensión y la otra como centro de transformación para el suministro en media tensión para el proyecto Regiotram.



Ahora bien, con ocasión de la suscripción del otrosí No 2 al contrato de Concesión suscrito el 18 de enero de 2022, se acordó ajustar los plazos de ejecución para este componente así:

- Informe con el inventario de redes: Hasta el mes 21 (24-03-22)
- Entrega del diseño completo sobre el corredor: Hasta el mes 28 (24-10-22)

Los inventarios finalizaron en los tiempos proyectados pese a algunos inconvenientes derivados de problemas puntuales en los mecanismos de las cámaras de ETB y en la ejecución de apiques para la identificación de la red de CENIT, sin embargo, el Contratista implementó un plan de contingencia que derivó en la entrega oportuna, según cronograma, de la información correspondiente.

En cumplimiento de lo establecido en el Otrosí No.2 al Contrato de Concesión y lo dispuesto en el Apéndice Técnico 1 “Requisitos de Diseño y Construcción, Parte 2 “Especificaciones Técnicas Particulares”, la Concesionaria Férrea de Occidente S.A.S. realizó entrega del inventario de redes que presentan interferencia con el Proyecto Regiotram de Occidente el día 24 de marzo de 2022.

En virtud de lo anterior, la Interventoría CIRO emitió observaciones respecto a las entregas complementarias realizadas al inventario de redes; el día 30 de junio de 2022, emitió el concepto de “**No Objeción con recomendaciones**” correspondiente al entregable “Inventario de Redes”, solicitando presentar en forma integral dentro de los 15 días hábiles siguientes todos los inventarios de redes y atender las recomendaciones y observaciones que se realizaron en las entregas del inventario de las redes Secas (Energía y Telecomunicaciones), VANTI, CENIT y al inventario de redes húmedas incluidas en la última revisión, de tal manera que se cumpla con lo especificado en el Contrato de Concesión.

Con respecto a las acciones requeridas por la Concesionaria CFRO para el Plan de Manejo y Traslado de Redes, se realizaron reuniones y comités periódicos entre la Concesionaria CFRO, Interventoría CIRO y Operadores de ESP para efectuar la revisión de diseños con Enel-Codensa, EABB, ETB, Vanti, Cenit y con las empresas de Acueducto de Funza, Cartagenita, Madrid, Mosquera y Facatativá.

Respecto a redes húmedas se realizó la entrega de diseños de solución de alternativas de área urbana y suburbana, acorde a estas entregas se adelantaron diferentes mesas de socialización de estos, con las empresas de Acueducto de los municipios de Mosquera, Madrid, Facatativá, Funza, Barrio Cartagenita y en la empresa de Servicio de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C.

De igual forma la Concesionaría CFRO presentó la metodología y criterios para el análisis de alternativas para el manejo de la red de alcantarillado sanitario de Ø24” en PVC existente al interior del predio del Patio Taller ANI; con base en los resultados del análisis de alternativas, se recomendó la implementación de la Alternativa 1 que es conservar la red en su ubicación actual

La Concesionaria CFRO presentó los diseños de Patio Taller el Corzo y Cocheras, donde se incluyen planos de redes de Acueducto, alcantarillado sanitario, alcantarillado pluvial, urbanismo, cuarto de equipos de bombeo junto con los reportes de desagües y agua potable.



Respecto a redes húmedas se realizó mesa de coordinación con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C., con el fin de conocer y actualizar el avance de los proyectos que se encuentren aledaños o presenta intervención en el corredor férreo. EAAB expone que la información que se va a presentar debe tener una formalidad respecto al dato técnico compartido hace dos años, compartiendo la información actualizada de manera formal a través de una comunicación.

Los proyectos urbanísticos aferentes- diseños definitivos se encuentran:

- URBANIA se encuentra en revisión de diseños
- Gerona del Cipress.
- La Islas
- La Felicidad
- Nuevo Salitre
- Strendi Lote D
- Ágora

EAAB aclara que los diseños que se encuentran en revisión cuentan con un documento formal es la disponibilidad de servicio de las zonas.

También se realizó mesa de trabajo con el Gerente de Proyecto Plan Maestro de Facatativá, con el fin de plantear las consideraciones técnicas de las construcciones a Futuro, de los proyectos de instalación de redes que presentan interferencias con Regiotram.

Según la radicación que realizó CFRO a la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C., presentando la metodología y criterios para el análisis de alternativas para el manejo de la red de alcantarillado sanitario de Ø24" en PVC existente al interior del predio del Patio Taller ANI; con base en los resultados del análisis de alternativas se planteó CONSERVAR LA RED EN SU UBICACIÓN ACTUAL, se realizó la mesa de trabajo entre las partes CIRO-CFRO-EAAB-ANI para exponer los criterios técnicos y realizando la aclaración que tanto el Proyecto Regiotram como ANI, no encontraban inconveniente con mantener la red en su posición actual, siendo así EAAB quedó en el proceso de revisión del informe de alternativas y emitirá su concepto.

Con relación al ENEL CODENSA se continúa con avance en la presentación de los diseños de las soluciones a las interferencias de las redes de media y baja tensión a lo largo del corredor férreo. Se radicaron los diseños de solución a interferencias de la Unidad de Ejecución 9 a la Unidad de Ejecución 13, estas se encuentran en proceso de revisión por parte del operador.

Para las redes de alta Tensión se realizan mesas de trabajo para la presentación de las interferencias y la definición de alcances de diseños, teniendo en cuenta que dentro del alcance de diseño de ENEL sólo conoce la interferencia de los postes de La Avenida de las Américas y la Retenida de Mosquera, por lo que solicitan que se les informen formalmente las interferencias adicionales para definir su alcance; siendo así se realizó reunión técnica entre EFR-CFRO-CIRO y ENEL con el fin de presentar las interferencias que se presenta con las redes de alta tensión respecto a la construcción de estaciones elevadas y estructuras de los puentes, para presentar un plan de trabajo de la implementación paralela de los dos diseños.

Con relación al operador ETB, se adelantan mesas de trabajo semanalmente para dar



avance a la etapa de diseño y aprobación de inventario de redes correspondiente con el fin de aclarar las observaciones de los planos entregados previamente para revisión, se culminó el levantamiento topográfico en Suburbano y por parte del Operador se continua con la verificación de las redes en campo, según los diseños entregados por CFRO. Se realiza actualización del plan de trabajo con ETB.

Con VANTI se han realizado mesas de trabajo para con el objetivo de definir los parámetros para presentar los diseños de alternativas de solución a interferencias que se presentan el corredor férreo con las redes, aclarando los tipos de protección que aplican normativamente par las redes de acero y polietileno, junto a esto se aclaró que la aceptación de los diseños planteados por la concesionaría están sujetos a la entrega de estudio de corrientes parasitas que presentan afectación con las redes del operador.

Con TGI no se ha continuado con el avance de ingeniería porque está sujeto a la inspección en campo con apiques para la verificación del estado actual de las redes y la camisa de protección en la interferencia de Facatativá.

Con el operador CENIT, se compartió la ingeniería conceptual de las alternativas de diseño de solución de las 16 interferencias que se presentan con las redes del Poliducto y Jet Ducto para revisión por parte de CENIT; así se definió el alcance de la ingeniería conceptual, básica y al detalle.

De acuerdo con los compromisos contractuales de la Concesionaria CFRO, y brindando cumplimiento a lo establecido en el Otrosí No. 2 al Contrato de Concesión y lo dispuesto en el Apéndice Técnico 1 “Requisitos de Diseño y Construcción, Parte 2 Especificaciones Técnicas Particulares”, la Concesionaria CFRO realizó entrega a la interventoría CIRO, los Diseños Completos de los operadores de redes secas y redes húmedas el día 25 de octubre de 2022; a la fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando el contenido de su entrega.

Estado de avance de acuerdos CFRO – Operadores

La concesionaría CFRO continúa avanzando en la gestión de los acuerdos de colaboración con los diferentes operadores de servicios públicos y privados involucrados en el desarrollo del proyecto. Durante el periodo no se realizó la suscripción de acuerdos con las empresas de servicios; la concesionaría indica que *“Se ha continuado trabajando de la mano con los operadores para finalizar los términos de los acuerdos y proceder a la firma de estos. En el caso de las ESP municipales, se ha trabajado mancomunadamente (a pesar de no tener acuerdos firmados) en la revisión y obtención de la información técnica para el desarrollo de los diseños., y se continuará trabajando de esta forma para la revisión y aprobación de estos. Sin embargo, para la etapa de A continuación, se relaciona los trámites de firma de convenios que adelanta el Concesionario CFRO, y, adicionalmente, se presentan los que ya se lograron suscribir:*

ÍTEM	EMPRESA	ACTUACIÓN	FECHA DE FIRMA
1	TV AZTECA	Firmado	3/12/2020
2	CENIT	Firmado	18/02/2021
3	MEDIA COMMERCE	Firmado	29/11/2021
4	AGUAS DE FACATATIVÁ	Firmado	28/09/2021
5	ETB	Firmado	12/11/2021



ÍTEM	EMPRESA	ACTUACIÓN	FECHA DE FIRMA
6	TIGO UNE	Firmado	14/12/2021
7	EAAB	Firmado	21/12/2021
8	UFINET	Firmado	9/02/2022
9	ENEL CODENSA	Firmado	13/05/2022
10	VANTI	En trámite	-
11	ACUEDUCTO FUNZA EMAAF	En trámite	-
12	MOVISTAR	En trámite	-
13	CLARO	En trámite	-
14	ACUEDUCTO MOSQUERA	En trámite	-
15	ACUEDUCTO MADRID	En trámite	-
16	ACUEDUCTO CARTAGENITA	En trámite	-
17	TGI	Acuerdo de confidencialidad - En trámite	-

Tabla 10. Relación de convenios con Operadores

De acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 1: Requisitos de Diseño y Construcción, Parte 2: Especificaciones Técnicas Particulares, Sección 2.6: Interferencia con Redes, Inventario de Redes, Gestiones con las empresas titulares de las Redes se tiene:

“El Concesionario deberá presentar a la Interventoría, durante la Fase Previa, noventa (90) días antes de iniciar la Etapa de Construcción, el plan para el traslado y/o manejo de Redes. Dicho plan, contendrá la descripción detallada de las soluciones constructivas a realizarse para resolver las afectaciones del Proyecto a las Redes identificadas en el inventario, así como su responsable, el cronograma de ejecución de estas y su valor”.

Específicamente, el Plan deberá contener:

- Diseños definitivos de la solución
- Presupuesto
- Plan de actuación
- Protocolos de seguridad
- Plan de Contingencia”

La no suscripción oportuna de los acuerdos afectaría en la entrega de la presentación del Plan de manejo y traslado de Redes debidamente aprobado por los operadores, estipulados según el programa de proyecto para el 24 de enero de 2023. Por lo anterior es importante precisar en la necesidad de la Concesionaria CFRO de adelantar las gestiones pertinentes y necesarias con el objetivo de cumplir este requisito. Desde la EFR se viene haciendo un seguimiento periódico al avance de estas gestiones junto con la Interventoría CIRO; el objetivo es evidenciar oportunamente posibles impactos o afectaciones que pongan en riesgo el cumplimiento contractual de este requisito.

Trabajos de campo

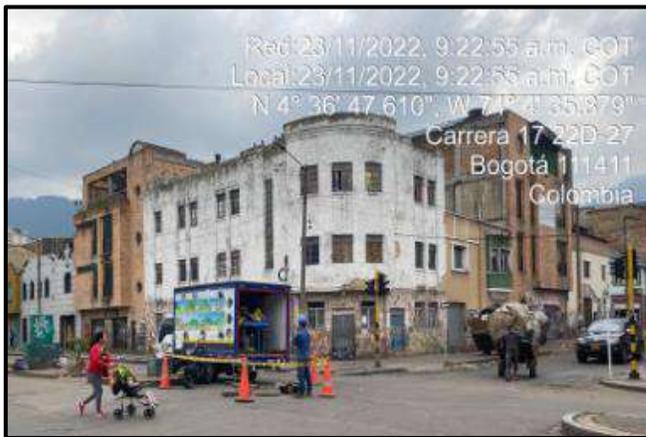
Se han adelantado diversas mesas de trabajo presenciales y virtuales con la empresa de



Acueducto de Bogotá D.C.; con la intención de socializar los criterios de diseño y presentar las alternativas de solución a las interferencias de redes húmedas y la definición de la Ubicación final de la Red de Alcantarillado Sanitario de 24", ubicada dentro de Patio Taller ANI.

En el mes de noviembre de 2022 se adelantaron diversas mesas de trabajo presenciales y virtuales con la empresa de Acueducto de Bogotá D.C.; con la intención de socializar los criterios de diseño y presentar las alternativas de solución a las interferencias de redes húmedas.

Junto con esto se encuentra ejecutando la actividad de CCTV, para la limpieza e inspección de las redes de alcantarillado que presentan interferencia con el proyecto Regiotram.



La Interventoría y la Empresa Férrea Regional han participado en las mesas técnicas de trabajo de revisión de interferencias con las redes de ENEL de Alta, media y baja Tensión que presentan cruce con Regiotram, estas se han verificado en campo junto con el equipo de ENEL.

Así mismo se continúa con el levantamiento topográfico y validación de redes de ETB que presentan interferencia con el corredor férreo, dentro de esta revisión se incluyen los postes de cámaras de video vigilancia y las conexiones de semaforización.

Con el equipo de Vanti y TGI se realizaron validaciones en campo para definir la ubicación de la toma de mediciones electromagnéticas para plantear los diseños de protección catódica de las corrientes parásitas que puedan afectar las redes de acero.



Recorrido de verificación de ubicación de puntos para toma de medición de corrientes electromagnéticas en redes de acero de Vanti-TGI.

Se socializaron los diseños conceptuales con el área ambiental de CENIT con el fin de identificar y plantear las estrategias necesarias para abordar este componente en las soluciones que se están planteando para las interferencias, de tal forma que se determine la forma más eficiente y conveniente para la etapa de ejecución.

Durante noviembre de 2022 se continuó con la validación de redes de ETB que presentan interferencia con el corredor férreo, dentro de esta revisión se incluyen los postes de cámaras de video vigilancia, junto a esta verificación se realizó recorrido con la secretaria Distrital de Seguridad para definir las posibles reubicaciones de las cámaras y postes que presenta interferencia con el proyecto.

2.5.5. Componente: Planes de manejo de tráfico, señalización y desvíos

Los avances relacionados con los Estudios de Tránsito y Planes de Manejo de Tránsito son los siguientes:

Estudios de Tránsito

• **Tramo Urbano:**

A partir de la radicación del Estudio de Tránsito en la Secretaría de Movilidad de Bogotá D.C. (SDM) en su versión inicial en el año 2021, se ha venido realizando la revisión y remisión de informe de observaciones por parte de la SDM. Con este documento, se adelantaron mesas técnicas con la Secretaría Distrital de Movilidad, la Interventoría y la EFR en donde se expusieron las observaciones generadas al Estudio de Tránsito con el fin de tratar la metodología para modelos macro y validaciones en asignaciones dinámicas en matrices Origen-Destino, afín de subsanar las observaciones y generar una nueva versión de este estudio.

Con la suscripción el 18 de enero de 2022, del otrosí No 2 al contrato de Concesión, se acordó ajustar los plazos de ejecución para este componente así:

- Estudio de Tránsito y su no objeción por la Autoridad Municipal o Distrital: Hasta el mes 24 (24-06-2022)



En el año 2022 se adelantaron reuniones de articulación del proyecto en su componente de tránsito, así como reuniones a fin de socializar y revisar la exposición de observaciones al modelo de micro simulación y estudio de tránsito entregado a la SDM.

A la fecha de este Informe, se cuenta con la aprobación de los modelos de los escenarios bases por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad y la Concesionaria. El 11 de agosto de 2022, fue presentada de manera oficial por parte de la Concesionaria la metodología para la estimación de las tasas de crecimiento para el desarrollo de escenarios futuros mediante comunicado 2-2022-966 y remitida a la SDM mediante comunicado CIRO-EXT-22-410-1344 de fecha 17 de agosto de 2022, se recibió el comunicado 202222409008211 del 29 de septiembre de 2022 mediante el cual la SDM emitió un concepto técnico favorable bajo 4 consideraciones que la Concesionaria deberá tener en cuenta para el desarrollo del Estudio de Tránsito.

Estado actual – Escenarios base

A la fecha de este Informe, se tiene la aprobación de los modelos de los escenarios bases por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad y la Concesionaria de acuerdo con el Plan de Trabajo propuesto para el proyecto.

Estado actual – Tasas de crecimiento

Teniendo en cuenta que el 11 de agosto de 2022, fue presentada de manera oficial por parte de la Concesionaria la metodología para la estimación de las tasas de crecimiento para el desarrollo de escenarios futuros mediante comunicado 2-2022-966 y remitida a la SDM mediante comunicado CIRO-EXT-22-410-1344 de fecha 17 de agosto de 2022, en el presente periodo se recibió el comunicado 202222409008211 del 29 de septiembre de 2022 mediante el cual la SDM emitió un concepto técnico favorable bajo 4 consideraciones que la Concesionaria deberá tener en cuenta para el desarrollo del Estudio de Tránsito.

Estado actual – Estudio de Tránsito

En la reunión realizada el del 29 de agosto de 2022, CFRO se presentó el nuevo cronograma, en el cual se estableció la nueva entrega al Estudio de Tránsito para el 23 de septiembre de 2022, atendiendo las observaciones generadas en las diferentes mesas de trabajo y los modelos en sus escenarios futuros, sin embargo, dicha información fue enviada por la Concesionaria el 07 de octubre de 2022 mediante comunicado 2-2022-1241 y remitida por la Interventoría a la Secretaría Distrital de Tránsito el 12 de octubre de 2022 mediante comunicado CIRO-EXT-22-410-1496 con el fin de lograr la aprobación del Estudio de Tránsito.

Presunto incumplimiento aprobación de estudios de Tránsito - Bogotá D.C.

A la fecha del presente informe, no se tiene la aprobación del Estudio de Tránsito por parte de la Secretaría de Movilidad de Bogotá D.C., cuya fecha acordada contractualmente mediante otrosí No. 2 fue el pasado 24 de junio de 2022.

En consecuencia y dado que no se dio la aprobación por parte de la SDM al estudio de tránsito de Regiotram de Occidente en Bogotá D.C. dentro del plazo de cura establecido por la Entidad, la interventoría a solicitud de la EFR presentó el informe de presunto incumplimiento, con este informe se procedió a iniciar el proceso administrativo



sancionatorio por el presunto incumplimiento en la obligación de resultado de obtener la aprobación del Estudio de Tránsito en el mes de junio de 2022.

- **Tramo Suburbano: Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá**

En el mes de junio y julio de 2022 se obtuvieron las aprobaciones a los Estudios de Tránsito de los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá con los siguientes radicados:

Fecha	Comunicado	Municipio
Junio 29 de 2022	202208000132541	Funza
Junio 24 de 2022	AMQ2022EE015668	Mosquera
Julio 29 de 2022	25604	Madrid
Junio 3 de 2022	ADF2022EE009082	Facatativá

Tabla 11. Estudios de Tránsito aprobados

A la fecha, se cuenta con la aprobación de los estudios de Tránsito para el tramo del Proyecto en Cundinamarca, con los distintos municipios y sus Secretarías de Tránsito y Transporte. Actualmente se trabaja en los escenarios futuros para evaluar los impactos en la movilidad, al paso del tren.

Plan de Manejo de Tráfico General

- **Tramo Urbano (Bogotá D.C.)**

La Secretaría Distrital de Movilidad se pronunció mediante concepto técnico SPMT 20213125847321 el 27/07/2021 en el cual mencionó que “*solo es necesaria la presentación de PMT específicos que cumplan en su totalidad con lo establecido en la normatividad vigente*”.

Así las cosas, CFRO ha solicitado los permisos puntuales que ha requerido para la realización de las actividades programadas en la fase previa.

- **Tramo Suburbano**

Para el municipio de Facatativá, la Concesionaria CFRO remitió a la Interventoría las aprobaciones a los PM radicados en el periodo anterior ante la Secretaría de Tránsito y Transporte del municipio:

- PMT 90: Ejecución de las obras inherentes al Contrato de Concesión No. 001 de 2020 Regiotram de Occidente, Patio Taller El Corzo.
- PMT Desinstalación de vía férrea entre los tramos comprendidos entre las abscisas K35+700 - K37+200 y K37+800 – K39+660



2.5.6. Componente Elegible: Mejoramiento de espacio público

Dentro de los Estudios de Tránsito se tiene planteada la interfase con el urbanismo del proyecto, el cual incluye los pasos a nivel propuestos para acceso a las estaciones, lo que permitirá evidenciar la armonización de los ingresos del proyecto con el espacio público de andenes de la ciudad.

Para el tramo “Ramal Metro”, en el año 2021 se llevó a cabo una reunión entre la Secretaría Distrital de Movilidad, la Interventoría, la Concesionaria Férrea de Occidente y los consultores del Proyecto Metro de Bogotá D.C. y Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Central, en donde se expusieron los insumos utilizados para los Estudios de Tránsito con el fin de articular los proyectos.

Ahora bien, con ocasión de la suscripción del otrosí No 2 al contrato de Concesión suscrito el 18 de enero de 2022, se acordó ajustar los plazos de ejecución para este componente así:

- Estudios y diseños detallados del proyecto: Hasta el mes 28 (24-10-2022).

Se continuaron con las mesas técnicas integrales teniendo en cuenta los análisis y evaluaciones de los posibles ajustes y mejoras al trazado del diseño geométrico del corredor ferroviario y el urbanismo en la zona de intervención.

En el entorno de las estaciones, ya se tiene planteado el diseño conceptual y de ingeniería avanzada para el tratamiento de espacio público y accesos a las estaciones y tratamiento en las intersecciones del trazado.



Ilustración 7. Render estación calle 26

Se han identificado las posibles mejoras e intervenciones al espacio público en las intersecciones del proyecto, fruto de las mesas de trabajo con las Secretarías de Tránsito y Movilidad de Bogotá D.C. y Municipios. Igualmente, se ha trabajado con FONDECUN para la identificación de las zonas de articulación del proyecto Regiotram. Como se muestra en la siguiente ilustración, cada intersección tiene un diseño de urbanismo y espacio público, así como la definición de las trayectorias seguras para peatones.



Ilustración 8. Diseño de urbanismo en intersecciones

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto, entre los que está el componente correspondiente de espacio público.

Así mismo se ha trabajado con la Empresa Metro de Bogotá D.C. PLMB, para la armonización entre los proyectos en el componente de urbanismo en la zona de intervención de la Plazoleta de la Luz, localizada en el inicio del proyecto Regiotram de occidente, en la estación Calle 26, como se observa en la siguiente ilustración:



Ilustración 9. Diseño para armonización con la PLMB

La PLMB evaluó un límite de intervención del proyecto Regiotram de occidente, con el fin de garantizar la operación de los dos proyectos, encontrando que se presenta un traslape de los dos proyectos, así (zona en color azul):



Ilustración 10. Traslape Regiotram con la PLMB

Resultado de mesas de trabajo se listaron como compromisos el envío por cada una de las partes de los diseños adelantados a la fecha en el área de interés para evaluar las posibilidades de armonización de los dos proyectos. A la fecha la Concesionara CFRO se encuentra verificando la línea de intervención propuesta por PLMB en cuanto a espacio público, diseño urbanístico y ubicación de la subestación eléctrica.

2.5.7. Componente Elegible: Infraestructura vial

Respecto a la infraestructura y superestructura ferroviaria, el Concesionario adelantó el análisis de las secciones ferroviarias en cada segmento del trazado, realizando propuestas



para la optimización y adaptación de la mejor solución para el entorno del proyecto, teniendo en cuenta las velocidades de operación y las limitaciones.

Se realizaron mesas de trabajo entre los equipos de la Concesionaria, la Secretaría de Movilidad y la Interventoría para la visualización de los proyectos de las ciclorrutas 40 y Alameda Medio Milenio en la Carrera 22, como actividades que permitan articular estos proyectos

En lo que respecta a la armonización de diseños viales y urbanos, dentro de las mesas técnicas adelantadas con la Secretaría Distrital de Movilidad, la Concesionaria Férrea de Occidente confirma, que los proyectos viales y planes parciales identificados en el corredor férreo se consideraron dentro del planteamiento urbanístico del proyecto.

Ahora bien, con ocasión de la suscripción del otrosí No 2 al contrato de Concesión suscrito el 18 de enero de 2022, se acordó ajustar los plazos de ejecución para este componente así:

- Estudios y diseños detallados del proyecto: hasta el mes 28 (24-10-2022).

La Concesionaria Férrea de Occidente realizó los ajustes y la actualización de los estudios y diseños de infraestructura vial mediante la entrega de la franja del proyecto con la implantación de las estructuras y estaciones del proyecto teniendo en cuenta las observaciones realizadas por la Interventoría CIRO y bajo los acuerdos realizados en las mesas técnicas de trabajo llevadas a cabo.

En relación con la armonización con otros proyectos como lo es el PLAN PARCIAL LA FELICIDAD, es importante precisar que se han llevado a cabo mesas de trabajo, como las realizadas el 4 y 11 de febrero de 2022 con la firma Amarillo, la Concesionaria, la Interventoría CIRO y la EFR mediante las cuales se socializaron y compartieron los estudios y diseños de los proyectos, correspondientes a las áreas de influencia con el fin ser revisados, verificados los mismos y establecer interferencias y posibles las soluciones, con especial énfasis en el límite de intervención de los dos proyectos.

- **Armonización con otros Proyectos:**

En relación con la armonización con otros proyectos, identificados dentro del área de influencia de Regiotram de Occidente, se llevó a cabo reunión el 5 de mayo de 2022 con la firma Consorcio Trabuchy – Consultor del IDU, encargado de la implementación de ciclorruta sobre la Carrera 40; en dicho encuentro se contó con la participación del Instituto de Desarrollo Urbano, la Concesionaria, la Interventoría CIRO y la EFR S.A.S., con la finalidad de socializar el proyecto de Ciclorruta, establecer las interferencias y posibles soluciones, en especial en la revisión del límite de intervención de los dos proyectos y su alcance específico. Por parte de la Concesionaria CFRO informó el estado de avance de los Estudios y diseños y se informó igualmente por parte del Consorcio Trabuchy, que a esa fecha no se contaba con los diseños definitivos del trazado de la ciclorruta.

De otra parte, el 18 de mayo de 2022, la EFR S.A.S remitió respuesta a la Secretaría Distrital De Planeación, relacionado con la solicitud de informar si la “Formulación para el Plan Parcial de Renovación Urbana - PPRU “BUFALO” el cual se encuentra limitado por la calle 13 y 14 al sur y norte respectivamente y por la Carreras 45 y 44 occidente, se encuentra dentro del área de intervención del proyecto de Regiotram de Occidente, aclarando que el mismo no se encuentra dentro del área de influencia, dado que dista del mismo



aproximadamente 890 m de distancia.

En relación con la armonización con otros proyectos, se adelantaron las siguientes reuniones con la participación de la Secretaría Distrital de Movilidad, los diseñadores de los Planes Parciales, la Concesionaria CFRO, la Interventoría CIRO y la EFR S.A.S.

FECHA	DESCRIPCIÓN
19 de agosto de 2022	Estación Elevada Avenida Boyacá REGIOTRAM - Plan Parcial de la Felicidad - Proyecto de Regiotram de Occidente
24 de agosto de 2022	Plan Parcial PPRU Estación Metro Calle 26 - Proyecto de Regiotram de Occidente
29 de agosto de 2022	Construcción Troncal Av. 68 – Regiotram. - Proyecto de Regiotram de Occidente.
2 de septiembre de 2022	Estación Elevada Avenida Boyacá REGIOTRAM - Plan Parcial de la Felicidad - Proyecto de Regiotram de Occidente
5 de septiembre de 2022	Armonización niveles topográficos Regiotram y PLMB
13 de septiembre de 2022	Revisión Topográfica en campo Ramal Metro
9 de septiembre de 2022	Estación Elevada Avenida Boyacá REGIOTRAM - Plan Parcial de la Felicidad - Proyecto de Regiotram de Occidente
21 de septiembre de 2022	2ºComité IDU realizado por Amarilo SAS en el marco del Convenio de cooperación 1233 de 2017.
12 de octubre de 2022	Plan Parcial de la Felicidad
28 de octubre de 2022	Armonización urbanismo y paisajismo Regiotram y PLMB
23/11/2022	PLMB Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. - Reunión con Regiotram - Redes secas y húmedas

Ilustración 11. Reuniones armonización con proyectos

- Diseño Geométrico

La Concesionaria CFRO presentó a la interventoría CIRO una entrega parcial correspondiente a los diseños geométricos mediante la comunicación del 18 de junio de 2022, versión WIP (Work in progress – versión de trabajo), en un archivo en formato CAD, que contiene para el tramo urbano y suburbano la siguiente información:

- Planta
- Perfil
- Secciones transversales preliminares
- Chaflanes



Durante el periodo del presente informe continuó realizando diversas mesas técnicas de trabajo, entre la Concesionaria CFRO y la Interventoría CIRO, a fin de discutir las observaciones realizadas por la Interventoría CIRO y los avances de parte de la Concesionaria CFRO. Por lo anterior se precisa que las observaciones realizadas por parte de la Interventoría CIRO, están relacionadas con los perfiles de velocidad en radios verticales como y radios horizontales.

Se discutieron temas relacionados con los parámetros técnicos donde no se estaban aplicando al diseño y se acordó que ajustaban algunas pendientes y radios sobre el trazado.

El 21 de septiembre de 2022, de acuerdo con los compromisos de la Concesionaria CFRO de la mesa de trabajo llevada a cabo este día, se recibe mediante el comunicado Avance de Geometría el avance de geometría prometido por la Concesionaria CFRO para revisión por parte de la Interventoría, información que se recibe en las siguientes carpetas:

- Diseño Geométrico Corredor Principal
- Diseño geométrico de cruces y vías de servicio

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, la Concesionaria CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto, entre los que está el componente correspondiente a Diseño Geométrico.

- **Diseño de Superestructura Ferroviaria**

Mediante comunicación con radicado 2-2022-614 del 14 de junio de 2022, CFRO remite a CIRO el avance superestructura (trackworks), entregando:

- Memorias:
 - ✓ Memoria estructural durmiente
 - ✓ Memoria sistema de fijación
 - ✓ Verificación diseñador del cálculo del durmiente
 - ✓ Sectorización
- Planos:
 - ✓ 10 planos secciones típicas (balasto, placa y sección estaciones)
- Especificaciones
 - ✓ 17 archivos de especificaciones generales

En el mes de agosto de 2022, la Concesionaria CFRO remitió la información relacionada con el fabricante de los cambiavías que tiene considerado implementar en el proyecto, la cual está relacionada con la información general del fabricante, certificados de componentes, historial de suministro, informe de pruebas con normas europeas, pruebas de sistema de sujeción en traviesas de concreto, entre otros.

El 13 de octubre de 2022 la Interventoría CIRO envía el comunicado CIRO-CFRO-22-510-1501, mediante el cual le informan a la Concesionaria CFRO entre otras cosas que la



Interventoría CIRO, no solo da su Aval Técnico y Concepto Positivo a los Grados de Acero rieles, si no que recomienda se use un mismo grado de dureza para todos los Perfiles de Rieles y los cupones de transición a ser utilizados en el proyecto Regiotram de Occidente, sin que esto pueda significar un costo adicional para el proyecto, esto para evitar cualquier tipo de problema en el proceso de soldadura de los perfiles, con el fin de garantizar la “operación y los objetivos de mantenimiento” que se implementen para el proyecto de Regiotram de Occidente dando cumplimiento a lo establecido en el contrato y sus apéndices.

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, la Concesionaria CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales.

De acuerdo las obligaciones contractuales la Interventoría CIRO se encuentra revisando la información correspondiente al Diseño de Superestructura Ferroviaria.

2.5.8. Componente Elegible: Infraestructura de soporte

Con ocasión de la suscripción del otrosí No 2 al contrato de Concesión suscrito el 18 de enero de 2022, se acordó ajustar los plazos de ejecución para este componente así:

- Estudios y diseños detallados del proyecto: Hasta el mes 28 (24-10-2022).

En el mes de marzo de 2022 la Concesionaria CFRO entregó una nueva versión correspondiente a la franja del proyecto con el diseño geométrico y la implantación de las estructuras y estaciones del proyecto, franja resultante de los acuerdos logrados en la etapa de suspensión parcial al contrato de concesión.

Mediante comunicación con radicado CFRO 2-2022-514, del 23 de mayo el concesionario CFRO entregó la siguiente información:

1. Sistema de Catenaria
 - a. Localización geométrica de los postes de catenaria a lo largo del corredor
 - b. Localización del sistema de catenaria en el predio del corzo (DWG)
 - c. Reporte técnico del sistema
2. Sistema de comunicaciones
 - a. Arquitectura del sistema TETRA
 - b. Localización de antenas
 - c. Planos de fibra óptica
 - d. Modelos en DWG de la arquitectura TETRA
3. Sistema de puertas de plataforma
 - a. Plano de puertas
 - b. Reporte técnico.
4. Sistema automático de recaudo



a. Reporte técnico

Mediante comunicación con radicado CFRO 2-2022-543, el concesionario CFRO 5 carpetas con información referente a:

- ✓ Arquitectura sistema de señalización
- ✓ Localización gabinetes de control
- ✓ Métodos de cableado

Mediante comunicación con radicado CFRO 2-2022-430, el concesionario CFRO entregó un AVANCE SUBESTACIONES HV así:

- ✓ El corzo
- ✓ Estudios generales
- ✓ Generales
- ✓ PK5

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, la Concesionaria CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto.

2.5.9. Componente Elegible: Centro de control para la gestión de flota, sistema de ayuda de explotación, semafóricos y de señalética

La Concesionaria Férrea de Occidente ajustó el diseño de Registro de riesgos MEP, Comunicaciones y AFC, que permitirá mediante Bitácoras el registro y seguimiento de riesgos del sistema ferroviario diseñado y hace parte de la gestión de seguridad de todo el sistema de comunicaciones, reportes de Comunicaciones y Señalización y control de trenes, memoria descriptiva del sistema mecánico eléctrico, producto de Arquitectura PK5, entre otros, ya que fue objeto de revisión y tuvo observaciones por parte de la Interventoría.

De otra parte, es de precisar que se aclaran todos los aspectos del PMC en relación con la sala de crisis, entre la Concesionaria CFRO y la Interventoría CIRO, dejando completamente definido cómo será su configuración y equipamiento.

Se dio continuidad con las mesas técnicas en lo referente a los sistemas de señalización y control de trenes, comunicaciones y sus diferentes subsistemas, al igual que también se han llevado a cabo mesas técnicas referentes al sistema de recaudo o AFC para poder verificar cómo se puede dar cumplimiento por parte de la Concesionaria CFRO de la obligación contractual de implementar un sistema AFC que sea integrable con el sistema SIRCI.

Respecto al centro de control PMC se realizó el dimensionamiento de áreas de las Cocheras en el PK5 y en la información correspondiente al edificio del PMC en todos sus componentes.



Con la entrega del 18 de agosto de los diseños de detalle de PK5 llegaron los diseños definitivos del edificio del PMC, los cuales fueron revisados y observados por la Interventoría CIRO, las observaciones correspondientes a este producto se entregaron el 30 de septiembre de 2022 con el resto de las observaciones correspondientes a los diseños del Taller PK5.

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños Principales del Proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto, entre los que está el componente correspondiente al Centro de Control para la gestión de flota, sistema de ayuda de explotación, semafóricos y de señalética.

2.5.10. Avances Adecuación Taller ANI PK5

a. Estudios y Diseños Taller ANI

Los estudios y diseños fueron adelantados por CFRO conforme a la fecha pactada en el programa de proyecto, los cuales fueron presentados a la Interventoría – CIRO el 18 de abril de 2022, mediante comunicación 2-2022-366, incluyendo los siguientes componentes: presupuesto, especificaciones técnicas, memorias de cálculo, planos de detalle y documentos técnicos. Igualmente, el Concesionario gestiona y obtuvo la licencia de construcción para acometer las obras mediante Acto Administrativo No. 11001-3-3-22-1381 de la curaduría urbana No. 3 de Bogotá D.C.

Mediante comunicación CIRO-EFR-21-100-1159 la interventoría CIRO emite **AVAL TÉCNICO** a los estudios y diseños detallados del Taller ANI presentados por CFRO, mediante comunicado No. 2-2022-545.

Por lo anterior mediante comunicación S-EFR-0833-2022 del 1 de junio de 2022, la EFR S.A.S remitió a la ANI en el marco del Convenio Interadministrativo de Cooperación No. 1287 de 2019, suscrito entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Departamento de Cundinamarca y la Agencia Nacional de infraestructura - ANI, suscrito el 26 de junio de 2019 cuyo objeto es “*Entregar al Departamentos de Cundinamarca el corredor férreo Bogotá D.C. – Facatativá desde el K0+582 al K40+374.2 para su administración, mantenimiento, control y operación en desarrollo del proyecto Regiotram de occidente*”, los Diseños Detallados del Taller ANI, aclarando que los estudios y diseños que se someten a revisión están basados y elaborados en función del concepto de No Objeción remitido por la ANI mediante oficio radicado No. 20213070385681 del 7 de diciembre de 2021, a los diseños conceptuales presentados por el Concesionario “Layout Pk5”.

- **No Objeción a los Diseños por parte de la Interventoría CIRO**

Mediante comunicación CIRO-EFR-22-100-1224, CIRO emite concepto de **No Objeción** a los estudios y diseños presentados por CFRO, lo cual incluye el presupuesto de la obra.

- **No Objeción a los Diseños por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI**

Mediante comunicación con radicado ANI No. 20223070179501, emitió el concepto de **No**



Objeción a los Estudios y Diseños para las obras de adecuación del Taller ANI-PK5 correspondiente a las áreas, distribución y afectación del corredor férreo. Asimismo, se deja constancia que la ANI no es competente para revisar, avalar y/o aprobar los diferentes componentes técnicos de los diseños, en consecuencia, la ANI no es responsable ni directo ni solidario, sobre la calidad de los siguientes diseños remitidos con su oficio S/EFR 0833-2022.

b. Construcción Taller ANI

Descripción Generales de las Obras Taller ANI:



Ilustración 12. Proyección Taller ANI

Principales características de las obras en el Taller ANI:

- Área total de Intervención de 30.000 m²,
- Área Edificio Nuevo Taller mantenimiento 4500 m², que incluyen oficinas, cafeterías, almacenes y talleres para Turistren y ANI,
- Longitud total de intervención de vías ferroviarias: 4.3 km,
- 138 parqueaderos para vehículos.
- Intervención en Urbanismo de 2500 m² (aceras y andenes).

Con las obras en el Taller ANI se reemplazarán las labores de mantenimiento que actualmente se adelantan en los Talleres del Corzo en Facatativá - Cundinamarca y la Estación de la Sabana, liberando el corredor para el Proyecto de Regiotram de Occidente.

Licencia de Construcción Taller ANI

Licencia obtenida mediante Acto Administrativo No. 11001-3-3-22-1381 de la Curaduría Urbana No. 3 de Bogotá D.C., la cual otorgó la Licencia de Construcción para modalidad de obra nueva en los términos del artículo 192 del Decreto 019 de 2012, razón por la cual se inició la readecuación del Taller ANI el pasado 23 de junio de 2022.

Localización General - Taller ANI



El proyecto del Patio Taller ANI-PK5 se encuentra localizado en la sabana de occidente de Cundinamarca, en la zona urbana denominada localidad de Puente Aranda de la ciudad de Bogotá D.C., este se encuentra ubicado entre la Carrera 50 y la Carrera 68, y entre las Calle 22 y 24, la dirección del predio corresponde a la Carrera 65b No. 22 – 00, su uso principal mixto de la zona industrial y residencial.

Topografía – Taller ANI PK5

Puntos de amarre para el proyecto

A continuación, se relaciona la tabla con las coordenadas de los puntos de amarre para el proyecto, establecidas a partir de los dos puntos georreferenciados dentro de los generales de la poligonal del proyecto.

RESUMEN DE COORDENADAS POLIGONAL PATIO ANI					
MAGNA CENTRAL			PLANAS CARTESIANAS ORIGEN BOGOTÁ D.C. 2011		
PUNTO	NORTE (M)	ESTE (M)	NORTE (M)	ESTE (M)	COTA GEOMÉTRICA (MSNMM)
GNSS01SAZ	1005261.179	996460.484	105260.096	96462.302	2547.774
GNSS01	1005344.409	996397.270	105343.353	96399.056	2547.801

✓ Avance de Obra

Teniendo en cuenta que el día 24 de junio de 2022 se dio inicio las obras del Taller ANI, a continuación, se relacionan las actividades que se adelantaron en el periodo del presente informe:

A continuación, se presenta los avances por zona:

Zona	Ejecutado	Planeado
Zona 1 – Construcción Parqueadero Argos (4858 m2)	98,59%	59,50%
Zona 2 – Construcción Zona Operativa del Taller	34,84%	43,80%
Zona 3 – Construcción Vía Férrea Periférica y Triángulo de Inversión	15,30%	100,00%
Zona 4 – Construcción de Vías Férreas 2, 12, 13, 14, 15 y 16.	32,92%	17,36%
Zona 5 – Construcción de Vía Férrea de Salida hacia Regiotram Norte (Inicio)	0,00%	0,00%
Zona 6 – Construcción de Vía Férrea de salida hacia Regiotram Norte (Fin)	0,00%	0,00%
Zona 7 – Construcción Vía Férrea 1 (Fin Vía Periférica)	71,50%	0,00%
Obras Auxiliares	28,12%	0,00%
Instalación de equipos Sabana y El Corzo	0,00%	0,00%



Avances de la Zona 1:

En relación con la Zona 1, cabe precisar que para adelantar todas las actividades del parqueadero de ARGOS se debió ejecutar previamente un carreteable para permitir el acceso de la flota y del personal y así garantizar la operación de ARGOS.

Durante el mes de octubre de 2022, se dio inicio a las actividades del parqueadero de ARGOS, colindante al acceso de la Bodega existente realizando actividades de:

- Descapote de la zona noroccidental
- Corte y retiro de rieles (de vía férrea que se encontraban encubiertos por capa vegetal y material de relleno)
- Demolición de placa en concreto (anden)
- Excavación subrasante en la zona del Parqueadero en un área de 4810.95 m².
- Relleno de la primera capa del material seleccionado de 0.20 m de espesor, la cual se adelantó en un 80% aproximadamente del área total.
- Relleno de la segunda capa del material afirmado de 0.40 m de espesor.
- Aplicación de afirmado Zona 1A.
- Excavaciones para tuberías pluviales.
- Excavaciones para tubería 16", 18" y 33".

Durante el mes de noviembre de 2022, se terminaron las labores de topografía, demarcación y cerramientos temporales, limpieza del terreno y transporte de material, tratamiento de cimentación para mejoramiento del terreno, relleno de fundación, instalación de tubería y excavación para la fundación. Se avanza en nivelación y compactación del terreno y construcción de afirmado final.

La entrega de al operador ARGOS es primordial, dado que con la entrega anticipada se podrá liberar carreteable provisional y la vía férrea No. 1 de acceso a la bodega, con el fin de ajustar las conexiones de redes aguas lluvias y negras existentes en esta zona, durante el mes de diciembre de 2022 la concesionaria CFRO se encuentra ajustando los diseños de conexiones de hidrosanitarias.





Ilustración 13. Zona 1 Taller ANI - Fuente: CFRO

Adicionalmente durante el mes de diciembre de 2022 se realizaron las siguientes actividades:

- Empalme de terreno afirmado según diseños, contra losa de concreto existente.
- Pañete interno en cajas y pozos de inspección de toda la zona 1.
- Demolición de placa en concreto (anden) para conexión redes.
- Relleno de la última capa del material afirmado, la cual se adelantó en un 100% aproximadamente del área total.
- Replanteo para cárcamos, cañuelas y canales de direccionamiento aguas lluvias.
- Excavación para ubicación de sardineles de pasillos y andenes.
- Instalación de bordillos y sardineles en andenes de la zona 1.

Avances de la Zona 2:

En relación con la Zona 2 se continúan desarrollando las siguientes actividades:

- Desinstalación y disposición de rieles y traviesas de las vías férreas,
- Demolición de placas en pavimento asfáltico, correspondiente al muro divisorio del área del patio y los parqueaderos existentes de la zona norte,
- Retiro y disposición de Residuos de Construcción y Demolición.
- Excavación de la primera caja del almacén entre ejes 3 al 6 y ejes A al D y entre ejes 1 al 3 y ejes A al D,
- Relleno con material rajón de la primera caja del almacén entre ejes 3 al 6 y ejes A al D y entre ejes 1 al 3 y ejes A al D.,
- Excavación de la segunda caja que corresponde al área de las oficinas Taller ANI entre ejes 3 al 6 y ejes A al D,
- Relleno de la segunda caja que corresponde al área de las oficinas Taller ANI entre ejes 3 al 6 y ejes A al D, en las capas de rajón y subbase granular,
- Toma de densidades al sello del rajón en afirmado en el área del Almacén del Patio– Taller ANI – Zona 2.
- Demolición placa de concreto Zona 2C.
- Aplicación subbase Zona 2b.

- Excavaciones para zapatas: eje 1 al eje 13 y del eje A al eje D, por diseño se realiza la excavación de tres tipos de zapatas, Z1, Z2 y Z3.
- Excavaciones para zapatas Z2: ejes 2A, 2B, 2D, 3A, 3B, 3D, 4A, 4B, 4D, 5A, 5B, 5D, 10A, 11A.
- Excavación para vías férreas: Se realiza la localización y verificación de niveles propuestos por diseño para la excavación de las vías férreas ubicados en la zona 2C del patio taller ANI-PK5, llevando a cabo para los track 4, track 5, track 6, track 7 y track 8.
- Excavación para vigas de amarre: ejes A, B, D y de los ejes 1, 2, 3, 4, y 5. Del eje A (6,7,8,9,10,11,12), eje B (6,7,8,9,10,11,12,13) y eje C (12,13) y eje D (6,7,8,9,10,11,12, 13).

Durante el mes de noviembre de 2022, CFRO inicia la fabricación de la estructura metálica para el edificio principal del taller ANI. Adicionalmente se cuenta con un avance en obra relacionado con la conformación de afirmado en zona de parqueo y base granular en acceso vehicular en la zona 2A, instalación de acero de refuerzo en el tanque de lluvias, desencofrado de columnas e inicio de llenos en la subestación eléctrica y conformación de subbase granular en la zona 2C, excavación y relleno para retiro de tuberías, protección de tubería de hormigón reforzado y nivelación del suelo

En el mes de diciembre de 2022 CFRO; cuenta con 30 Toneladas de estructura metálica fabricadas, listas para ser transportadas desde el puerto de Shanghái en China hasta el puerto de Buenaventura, las cuales se estima llegarán al patio Taller ANI 10 contenedores, en el mes de enero de 2023 y culminaría su llegada aproximadamente a finales del mes de enero de 2023.



Ilustración 14. Zona 2 Taller ANI - Fuente: CFRO

En relación con las actividades de obra CFRO cuenta con un avance de obra en conformación de afirmado para la zona de parqueo con el radio de giro en la zona de maniobras y base granular en el acceso vehicular en la zona 2A en aproximadamente un 80%.



Adicionalmente se desarrollaron las siguientes actividades de obra en la Zona 2A:

- La instalación de acero de refuerzo para la cubierta en el tanque de lluvias y se aprueba para fundida de concreto.
- Se realiza definición de la impermeabilización interna y externa para garantizar la durabilidad y la capacidad que tiene este tanque.
- Con los edificios auxiliares, se continuo con la fundida de concreto de toda la placa de cubierta en la subestación eléctrica y conformación de subbase para placas de contrapiso y cárcamos eléctricos internos.
- Se realiza la fundida de concreto de la estructura para el cuarto de bombas
- Fundida de concreto de toda la estructura de soporte del tanque de R.C.I.
- La estructura cimentación del tanque de combustible.
- Se funden las placas de acopio de material granular en la zona 2ª.
- Excavación y relleno para instalación de tuberías, protección de tubería de hormigón reforzado y nivelación del suelo final.
- Se realiza inicio de labores para replanteo de andenes y urbanismo.

En la Zona 2B, se realizó la fundida de concreto de todos los cárcamos internos para vías férreas.



Ilustración 15. Zona 2B Taller ANI - Fuente: CFRO

A continuación, se describen las actividades ejecutadas en el periodo de diciembre de 2022:

- Continua la construcción de los cárcamos internos para vías férreas, estos se encuentran ubicados entre los ejes 6 al 13.
- Se realiza inicio de labores para el Relleno de la zona de oficinas, según especificaciones de diseño y según la capacidad portante indicada.
- Se iniciará la instalación de platinas y pernos para las vías internas del Edificio.
- Continua la fabricación y envío de estructura metálica desde China, se tienen reportes del contratista CFRO sobre esta situación.
- Se finalizará la compra de pernos para ensamble de estructura metálica.

- Excavación y relleno para retiro de tuberías instaladas al interior del patio taller.
- Se realizan pruebas de densidades en todos los rellenos entregados a CIRO.
- Se realiza instalación de tubería RCI que se necesita incluir en placas y rellenos de suelos.
- Replanteo de vía No. 4, se realiza excavación de toda la vía y ajuste según las observaciones de la interventoría para la estructura interna y que no se presente problemas con la red de desagües ubicada paralela a esta vía férrea.

Avances de la Zona 3:

En relación con la Zona 3 se realizaron las actividades de excavación, relleno de triángulo de inversión, tratamiento de cimentación, y eliminación de pistas existentes y transporte a ubicación designada. En esta zona se debe dejar en funcionamiento una vía feria con el fin que INFRAROVER continúe con las operaciones normales del Patio Taller, al igual que la operación de ARGOS.



Ilustración 16. Zona 3 Taller ANI - Fuente: CFRO

A continuación, se listan las actividades realizadas en la Zona 3, durante el periodo del presente informe:

- Se realiza excavación y caja en triángulo de inversión Zona 3A.
- Realización de carretable para acceso materiales obra, Zona 3A.
- Acopio de materiales traídos del desmonte en Facatativá.
- Realización de labores descapote y limpieza balasto en Zona 3C.
- Excavación de caja para ubicación de vía 03, Zona 3C.
- Excavación para subestructura de vías férreas 1 y 3.
- Tratamiento de cimentación para subestructura de vías férreas 1 y 3.
- Eliminar las pistas existentes y transportarlas a la ubicación designada.
- Finalización de la excavación para la vía férrea 2, se excavó hasta la profundidad del sub-balasto.

Avances de la Zona 4:

En la zona 4 se realizaron las actividades de excavación de primera capa de balasto, para realizar la adecuación y montaje de vías férreas, se realiza el acopio de traviesas nuevas y reutilizadas, para toda esta zona de trabajo, se tienen las siguientes actividades que presentan avance en la obra:



Ilustración 17. Zona 3 Taller ANI - Fuente: CFRO

Durante el mes de diciembre se continuó con las actividades de excavación de primera capa de balasto, para realizar la adecuación y montaje de vías férreas, se realiza el acopio de traviesas nuevas y reutilizadas, para toda esta zona de trabajo, se tienen las siguientes actividades que presentan avance en la obra:

- Instalación de 234 metros lineales de malla para el cerramiento del costado norte.
- Alineación y replanteo de cerramiento en el costado norte de la Zona 4.
- Excavación en Zona 4, para realizar la instalación de vías 13, 14 y 16.
- Excavación para la subestructura de la vía 2.
- Retirada de los desvíos, vías y transporte existentes hasta el lugar designado.
- Construcción de capa de estructura subrasante.
- Instalación de rieles de vía.

A continuación, se relacionan las actividades que involucran varias zonas del Taller ANI:

Fundida de solados

Se realiza la fundida de solado para iniciar el armado de aceros en los edificios auxiliares, en la zona donde se tienen las placas de acopio de material granular, y la estructura de soporte del tanque de RCI.

Fundida de Zapatas

Dentro del desarrollo de las actividades contractuales a realizar del patio taller, se tiene la fundida de concreto de toda la cimentación del patio taller, en el mes de diciembre de 2022 se realiza la fundida de la zapata Z4 la cual soporta el cárcamo de mantenimiento atípico. Adicionalmente se realiza el armado de aceros y fundida de concreto de las zapatas para el cuarto de forjas, el cuarto de bombas y toda la estructura de cimentación de las placas de acopio de material granular.

Fundida de concretos

Durante el mes de diciembre de 2022, se realizó fundida de concretos para las estructuras de los edificios auxiliares del patio taller, fundida de concreto para cárcamos internos de vías férreas, la interventoría realiza verificación en campo el vibrado y sellado de toda la formaleta para garantizar su fundida.

Reutilización de Materiales Taller ANI

El Concesionario adelanta actualmente la recuperación de materiales féreos como rieles y traviesas entre el Km 25 y Km 40 del corredor férreo, con el fin de reutilizarlos en el Taller



ANI. Se han realizado actividades de excavaciones y liberación de rieles, aprovechamiento de traviesas, cargue en plataformas y traslado al Km 5 para su rectificación, adecuación e implementación en las vías de parqueo y loop ferroviaria.

Comités de Obra y Reuniones.

Mediante comunicación No. S-EFR-1047-2022, la EFR S.A.S solicitó CFRO, que en virtud de la lo establecido en el Apéndice Técnico 1 “Especificaciones Técnicas”, Parte 1 “Especificaciones Técnicas Generales”, capítulo 4. “Programa de Desarrollo y Construcción del Proyecto”, numeral 4.6.12 “Reuniones de revisión del avance de las obras del proyecto”, a través de la interventoría – CIRO, se programe todos los martes comité de obra en el Taller ANI - PK 5, en donde se tratarán entre otros temas, mínimo los siguientes:

- Verificación de compromisos adquiridos en reuniones anteriores
- Seguimiento a las actividades desarrolladas en la semana
- Seguimiento a las actividades programadas para la siguiente semana
- Seguimiento y evaluación del programa de construcción
- Generación de compromisos
- Varios.

Por lo anterior a la fecha se han realizado los siguientes comités de obra:

Comité de Obra No.	Fecha
1	1 de julio de 2022
2	12 de julio de 2022
3	19 de julio de 2022
4	26 de julio de 2022
5	2 de agosto de 2022
6	9 de agosto de 2022
7	16 de agosto de 2022
8	23 de agosto de 2022
9	30 de agosto de 2022
10	6 de septiembre de 2022
11	14 de septiembre de 2022
12	20 de septiembre de 2022
13	28 de septiembre de 2022
14	4 de octubre de 2022
15	11 de octubre de 2022
16	19 de octubre de 2022
17	26 de octubre de 2022
18	1 de noviembre de 2022
19	9 de noviembre de 2022
20	16 de noviembre de 2022
21	22 de noviembre de 2022
22	29 de noviembre de 2022
23	6 de diciembre de 2022



Comité de Obra No.	Fecha
24	13 de diciembre de 2022
25	20 de diciembre de 2022
26	27 de diciembre de 2022

Tabla 12. Comités de Obra Taller ANI

Coordinación con el Administrador Férreo y otras Empresas

Dado que en el km 5 sector donde se adelantan las obras de readecuación del taller ANI existe operación diaria de ANI y Turistren, se han fijado protocolos de operación y convivencia para la debida coordinación de las obras y las operaciones en el Taller ANI.

Por tanto, se han definido las empresas autorizadas para operar y realizar trabajos en el patio Taller ANI, su estructura organizacional, directorio de contactos, horarios de trabajo y principales actividades que puedan presentar interferencias o que requieran coordinación previa.

Entre otras actividades de coordinación, se han fijado las siguientes:

- Se coordinarán con la debida antelación, las actividades de construcción que presenten interferencia con las operaciones ferroviarias o viceversa, de acuerdo con la programación para la ejecución de los trabajos de construcción. Esta coordinación deberá quedar establecida entre CFRO, los operadores férreos (Administrador Férreo y terceros operadores) y las empresas que se encuentran en el Patio Taller ANI.
- CFRO coordinará con el Administrador Férreo, las áreas disponibles para acopio temporal de materiales para mantenimiento que éste requiera durante la fase de construcción.
- Se deberá habilitar y poner a disposición de CFRO el área en el costado sur de la bodega Oriental, debido a que actualmente se encuentra siendo utilizada por la empresa Maquiservicios. Esta área también se tiene prevista como sitio de acopio temporal de materiales de vía férrea, por parte del Administrador Férreo.
- La seguridad perimetral del Patio Taller ANI es responsabilidad del operador actual; sin embargo, la seguridad al interior de la obra y en las facilidades temporales de almacenamiento, estará a cargo de CFRO. Estos puntos de vigilancia deberán ser coordinados apropiadamente con el Administrador Férreo.
- Todo el material, equipo y personal de obra ingresará por la puerta del costado sur. El personal del Administrador Férreo y el personal administrativo de CFRO, ingresará por la puerta del costado norte. En el acceso del costado sur podrá haber personal de vigilancia de CFRO, a modo de segundo filtro de seguridad y para control de ingreso y salida de personal, vehículos y maquinaria, propios de la obra de construcción.
- Se deberá mantener operativa una línea férrea que dé acceso al puesto de inspección de material rodante, ubicado en el costado oriental de la zona de vías férreas externas al patio.



- Se realizarán comités, en caso de requerirse, para revisar el avance de los trabajos y discutir diferentes temas relacionados con la construcción del Patio Taller ANI y la operación de las diferentes empresas al interior del Patio Taller ANI. Los convocados a la reunión, sin limitarse a ellos, serán: CFRO, los subcontratistas de obra, el Administrador Férreo, Interventoría del administrador, empresas que operen al interior del Patio Taller ANI y CIRO.
- Podrán vincularse a las reuniones el personal de la EFR y la ANI, según se requiera.
- Los trabajos de traslado de redes de servicios públicos existentes o instalación de redes nuevas al interior de la zona intervenida deberán realizarse por etapas y no de manera simultánea con la Zona 1, de acuerdo con el plan de construcción y para evitar traumatismos en la operación actual. Por lo cual, no se debe tener un corte de los servicios públicos prolongado por más de 24 horas continuas a la semana.

Adicionalmente, se han realizado comités de convivencia con el objetivo de armonizar las actividades de los operadores y actores involucrados con el Patio Taller ANI. Estos comités también se informan a los operadores de intervenciones necesarias para el avance de obra y pueden afectar su funcionamiento, para coordinar acciones que no los afecten de manera significativa. A la fecha se han realizado los siguientes comités de convivencia:

Comité de Convivencia No.	Fecha
1	8 de julio de 2022
2	15 de julio de 2022
3	22 de julio de 2022
4	29 de julio de 2022
5	5 de agosto de 2022
6	12 de agosto de 2022
7	19 de agosto de 2022
8	26 de agosto de 2022
9	16 de septiembre de 2022
10	29 de septiembre de 2022
11	7 de octubre de 2022
12	2 de noviembre de 2022
13	28 de noviembre de 2022
14	5 de diciembre de 2022

Tabla 13. Comités de Convivencia Taller ANI

2.5.11. Avances Taller El Corzo

La parcela “El Corzo” tiene una superficie aproximada de 270.000 m² y forma alargada ligeramente rectangular. Las condiciones de borde de esta son:

- Norte: vía general del REGIOTRAM junto a la carretera Facatativá – Madrid,
- Oeste: Edificaciones agrícolas junto a carrera Facatativá – Zipacón,



- Este y Suroeste: Edificaciones agrícolas Actualmente existe una antigua playa de vías en la parcela.

En cuanto a los requisitos previos para el inicio de la construcción del Taller el Corzo, es necesario que la concesionaria CFRO cuente con:

- Licencia Ambiental: Este requisito se encuentra superado, mediante la aceptación por parte de la ANLA del Cambio Menor bajo giro ordinario del PMA existente para esa zona.
- Licencia de Construcción: Licencia obtenida mediante Resolución No. 205 del 12 de octubre de 2022, de la Alcaldía de Facatativá, por medio de la cual se decide una solicitud de aprobación del diseño para obra nueva de Urbanista y Patio Taller del proyecto Regiotram de Occidente en la Vereda El Corzo y se concede una Licencia de Construcción en el predio identificado con cedula Catastral 00-01-00-00-00007-0010-0-00-00-0000, matricula inmobiliaria 156-81209, ubicado en el Lote 3 Sector Talleres.
- Plan de Manejo Arqueológico: aprobado mediante Resolución 2069 del 21 de diciembre de 2022 expedida por el ICANH "Por la cual se aprueba y autoriza la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para el polígono específico denominado R06502002 - RT-2 El Corzo del Proyecto Regiotram de Occidente (Bogotá D.C. [Mártires, Puente Aranda y Fontibón], Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá)".
- Entrega Áreas del Taller El Corzo: La EFR ha realizado las gestiones necesarias con el fin de que la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI proceda a entregar al Instituto Nacional de Vías – INVIAS y este a su vez quien a su vez procede a entregar a la Empresa Férrea Regional - EFR, quien a su vez procede a entregar a CFRO el Lote 3 del predio el Corzo, de acuerdo con lo establecido en el Acta de Alinderamiento del Lote No. 3 Talleres El Corzo – Municipio de Facatativá, así:

Predio	Cedula Catastral	Folio Matrícula	Área (m2)
Lote 3	25-269-00-01-0007-0010-000	156-81209	251.209,51

Punto	Coordenadas		Punto	Coordenadas	
	E	N		E	N
1	972109,41	1020656.90	8	971646,97	1020718.92
2	971945,55	1020716.13	9	971613,74	1020607.12
3	971815,63	1020764.60	10	971516,37	1020282.34
4	971764,19	1020769.33	11	971857,44	1020178.49
5	971713,73	1020758.32	12	971840,32	1020117.71
6	971696,23	1020734.99	13	971941,59	1020088.83
7	971684,48	1020706.94			

Tabla 14. Coordenadas Taller El Corzo

En consideración de lo anterior, en el mes de diciembre de 2022, mediante acta de puesta



a disposición del 20 de diciembre, la ANI realiza entrega anticipada al INVIAS y este último a su vez pone a disposición de la Empresa Férrea Regional, el lote 3 – Corzo.

Consecuentemente, la EFR el día 28 de diciembre de 2022, pone a disposición el Lote 3 – Predio el Corzo a la Concesionaria Férrea de Occidente – CFRO, para la construcción del patio taller del proyecto Regiotram de Occidente.

- No objeción de los estudios y diseños: A la fecha no se cuenta con la No Objeción a los Estudios y Diseños, razón por la cual el 28 de octubre de 2022, la Interventoría notificó a la Concesionaria el Plazo de Cura determinado por la EFR de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión No. 001 de 2020 en su numeral 14.4. “Plazo de Cura y Pago de las Multas”, otorgando 30 días calendario a partir de la notificación para sanear el presunto incumplimiento, relacionado con la No Objeción de los Diseños e iniciar la Construcción del Taller El Corzo en los términos y condiciones señalados en el Contrato.

De los requisitos citados anteriormente, está pendiente la No Objeción de los Estudios y Diseños, con corte a diciembre de 2022. Para tal efecto se presenta a continuación la trazabilidad sobre este componente:

El Concesionario CFRO elaboró los estudios de detalle del taller El Corzo, los cuales fueron entregados en su primera versión el 1 de julio de 2022, mediante comunicación No 2-2022-698, que incluye:

- Sistema eléctrico,
- Sistema de catenaria,
- Arquitectura y urbanismo,
- Extinción de incendios,
- Comunicaciones (detección de incendios),
- Ventilación,
- Maquinaria y equipos,
- Superestructura,
- Diseño geométrico vial,
- señalización y comunicaciones,
- Hidráulica,
- Diseño estructural,
- Estudio geotécnico,
- Estudios y diseños del pavimento,
- Operaciones e
- Interfaces.

A continuación, se presenta el diseño actual exterior de los principales edificios mencionados:



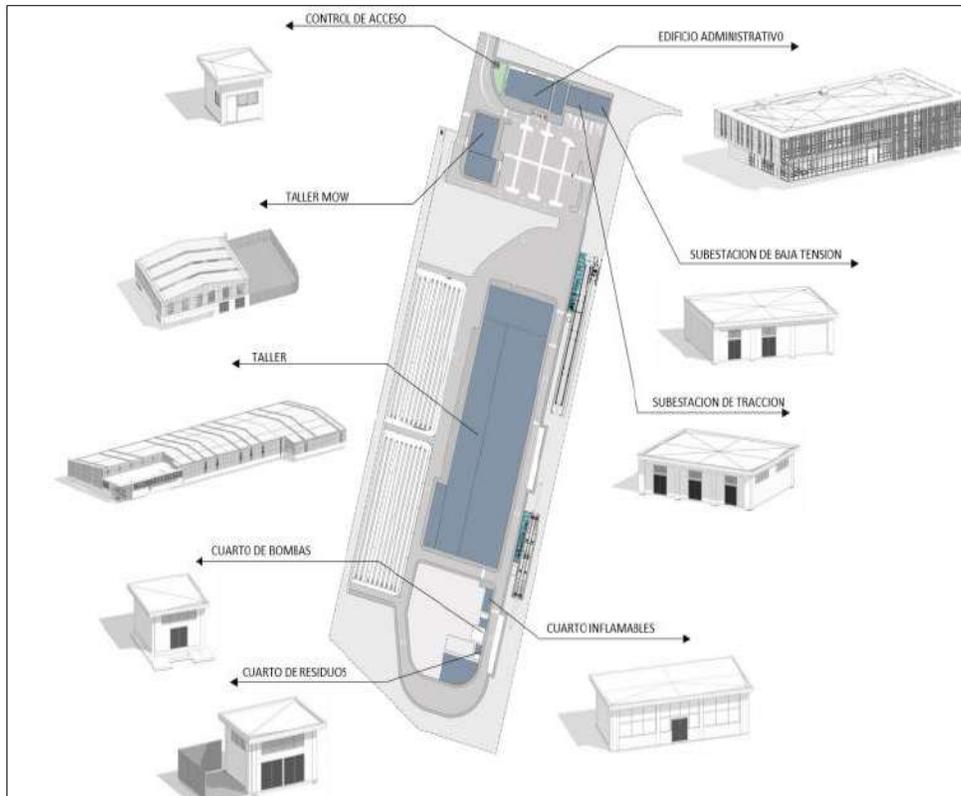


Ilustración 18. Distribución de áreas y localización de edificios internos



Ilustración 19. Vista Render Exterior Taller Principal



Ilustración 20. Vista Render Exterior Edificio Administrativo

El 11 de agosto de 2022 la Concesionaria CFRO realizó una entrega complementaria de los Estudios y Diseños del Patio Taller El Corzo en los siguientes componentes:

- Arquitectura y Urbanismo
- Ventilación
- Señalización y Comunicaciones
- Telecomunicaciones
- Sistema de Tracción

El 29 de agosto de 2022, la Interventoría CIRO realizó observaciones y comentarios a los siguientes componentes:

- Sistema eléctrico,
- Sistema de catenaria,
- Comunicaciones (Detección de Incendios)
- Ventilación,
- Señalización y Comunicaciones
- Operaciones

El 22 de septiembre de 2022, CIRO realizó observaciones a los diseños del Taller Corzo, los cuales se consideran Objetados. Los Diseños correspondiente al Taller El Corzo deberán ser remitidos nuevamente a la Interventoría CIRO dentro de los tiempos establecidos contractualmente y con los ajustes solicitados conforme las observaciones realizadas en el mes de octubre de 2022.

Según el Programa del Proyecto se estableció la “No Objeción de los Diseños” del Taller El Corzo para el día 10 de octubre de 2022, siendo este un requisito para el inicio de obra, como también lo es el permiso de Arqueología para dicha obra. Como consecuencia de lo anterior, se debió iniciar la obra del Taller El Corzo el 24 de octubre de 2022. Por lo anterior, mediante el comunicado CIRO-CFRO-22-620-1544 del 28 de octubre de 2022, la Interventoría notificó a la Concesionaria el Plazo de Cura determinado por la EFR de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión No. 001 de 2020 en su numeral 14.4. “Plazo de Cura y Pago de las Multas”, otorgando 30 días calendario a partir de la notificación para sanear el presunto incumplimiento, a fin de obtener la No Objeción de los Diseños del Taller el Corzo, el permiso de Arqueología y en consecuencia iniciar la

Construcción del Taller El Corzo en los términos y condiciones señalados en el Contrato.

Mediante comunicación del 6 de diciembre de 2022, CFRO entrega a CIRO los Diseños del Patio Taller El Corzo ajustados según observaciones de CIRO.

CIRO mediante comunicaciones del 19 y 22 de diciembre de 2022, envía CFRO informe general de la revisión realizada por la interventoría y las observaciones de los componentes revisados a la fecha en el formato RE-09 de obras civiles.

CFRO mediante comunicación del 27 de diciembre de 2022, remite a CIRO actualización del componente Eléctrico de Diseños del Patio Taller El Corzo en atención a los comentarios recibidos, por lo cual el producto que se envía incluye los ajustes discutidos y acordados en las mesas de trabajo llevadas a cabo en conjunto con la interventoría. CFRO.

A raíz del incumplimiento por parte de CFRO al plan de acción implementado, el 27 de diciembre de 2022 CIRO remite a la EFR el Informe de Presunto Incumplimiento en los diseños definitivos Corzo, informe que se encuentra en estudio por parte de la EFR.

Sin perjuicio de lo anterior, se espera que la etapa de estudios y diseños se cierre durante las 3 primeras semanas de enero de 2023, con el fin de dar inicio formalmente a la obra en el mes de febrero de 2023.

2.5.12. Diseño de Estaciones Elevadas

El 6 de mayo de 2022 se adiciona, mediante otrosí No 3 al contrato de concesión NO 001 de 2020, la realización por parte del Concesionario de los estudios y diseños a nivel de detalle (Fase III) necesarios para la construcción de: (i) las Estaciones Elevadas “Avenida Boyacá”, “Carrera 68” y “NQS” del Proyecto, así como la reubicación de la Estación Avenida Cali.

Así mismo el 21 de junio de 2022 se suscribe otrosí No 4 al contrato de interventoría No 028 de 2020, por el cual se da alcance de la revisión de los estudios y diseños de las estaciones elevadas y la reubicación de la estación de la Avenida de Cali, con el fin de que la interventoría también realice la revisión y aprobación de este producto.

De acuerdo con lo establecido en el Otrosí No. 3 al Contrato de Concesión, en su numeral 4. Cronograma General de Entrega de los Estudios y Diseños del Anexo 1, se tienen establecidas las siguientes fechas de entregas de documentación por parte de la Concesionaria:

AVANCES	Avance de diseño 1 24/07/2022	Avance de diseño 2 24/09/2022	Entrega Final a EFR 24/11/2022
Operaciones ferroviarias	x		
Diseño Geométrico	x (Alineamiento (Planta-perfil)	x (E&D Fase 3)	
Infraestructura ferroviaria y geotecnia		x (Plataforma)	x (E&D Fase 3)
Topografía	x		



AVANCES	Avance de diseño 1 24/07/2022	Avance de diseño 2 24/09/2022	Entrega Final a EFR 24/11/2022
Exploración Geotécnica complementaria	x		
Investigación de redes y plan de manejo complementario y traslado	x (Inventario)	x (Traslado)	x (E&D Fase 3)
Estructuras	x (Conceptual)	x (Implantación)	x (E&D Fase 3)
Estaciones (Arquitectura)	x (Conceptual)	x (Implantación)	x (E&D Fase 3)
Urbanismo y Paisajismo		x (Implantación)	x (E&D Fase 3)
Cantidades y presupuesto			x (E&D Fase 3)
MEP (Mecánico, Eléctrico y Desagües)		x (Avance)	x (E&D Fase 3)
Sistemas Ferroviarios (Telecomunicaciones, Catenaria, puertas etc.)		x (Arquitectura)	x (E&D Fase 3)
BOQ y presupuesto			x (Cantidades y delta)

Tabla 15. Fechas de entrega de Estudios y diseños Estaciones elevadas

La Concesionaria CFRO, ha realizado dos entregas de avance de diseño, así:

Entrega No. 1: Avance de diseño 1, en donde la concesionaria CFRO entregó los siguientes documentos técnicos:

- Informe general del avance,
- Entrega de topografía,
- Avance de campaña geotécnica,
- Entrega de inventario de redes,
- Entrega avance diseño geométrico,
- Entrega avance de estructuras,
- Entrega avance de arquitectura, urbanismo y paisajismo y
- Entrega avance informe de operaciones.

Entrega No. 2: Avance de diseño 2, en donde la concesionaria CFRO entregó los siguientes documentos técnicos:

- Diseño geométrico,
- Geotecnia,
- Traslado, reubicación y/o protección de redes de servicios públicos y/o privados,
- Arquitectura y urbanismo estructuras,
- Cantidades y presupuesto,
- Sistemas mecánicos, eléctrico y conexiones (MEP),
- Sistemas Extinción de incendio FF,
- Sistemas Alarma contra incendios (FADS),
- Sistema de recaudo AFC,



- Sistema de COMMS & SIG,
- Sistema de catenaria OCS,
- Sistema de puertas PSD,
- Media tensión y
- Subestaciones TPSS.

Entrega No. 3: Entrega final diseño de estaciones elevadas, en donde la Concesionaria CFRO entregó los documentos técnicos relacionados a las siguientes áreas mediante comunicado 2-2022-1520 del 25 de noviembre de 2022:

- Diseño geométrico,
- Geotecnia,
- Traslado, reubicación y/o protección de redes de servicios públicos y/o privados,
- Arquitectura y urbanismo
- Estructuras,
- Sistemas mecánicos, eléctrico y conexiones (MEP),
- Sistemas Extinción de incendio FF,
- Sistemas Alarma contra incendios (FADS),
- Sistema de recaudo AFC,
- Sistema de COMMS & SIG,
- Sistema de catenaria OCS,
- Sistema de puertas PSD,
- Media tensión,
- Subestaciones TPSS,
- Operaciones ferroviarias,
- Especificaciones Técnicas
- Cantidades y presupuesto

La información recibida corresponde a las estaciones elevadas de la Carrera 30, Avenida 68 y Avenida Boyacá, así como la estación a nivel de Avenida Ciudad de Cali.

A continuación se relaciona un resumen de los entregables realizados por la Concesionaria CFRO:

Se continua con los procesos de coordinación con las diferentes disciplinas, con énfasis en la correcta implantación del puente y las edificaciones de acceso respecto a las redes circundantes de servicios públicos.

Se coordinó la altura de la rasante del puente de la avenida Boyacá, con miras a optimizar el uso de materiales y mejorar la eficiencia de operación del sistema. Se define la altura de la rasante en la estación como 2554.480 m.s.n.m, mientras que el nivel terminado de la plataforma se ubica 345mm por encima de este nivel, a 2554.825 m.s.n.m.

Se unifican los perímetros de los volúmenes de acceso en la conexión con el sistema de BRT (Transmilenio). Esta regularización del diseño existente facilitará la tipificación constructiva y el mantenimiento en las estaciones de Cra. 30 y Av. 68. El volumen de conexión de la estación Boyacá se optimizó para maximizar el espacio vertical disponible para la escalera de conexión entre plataformas.



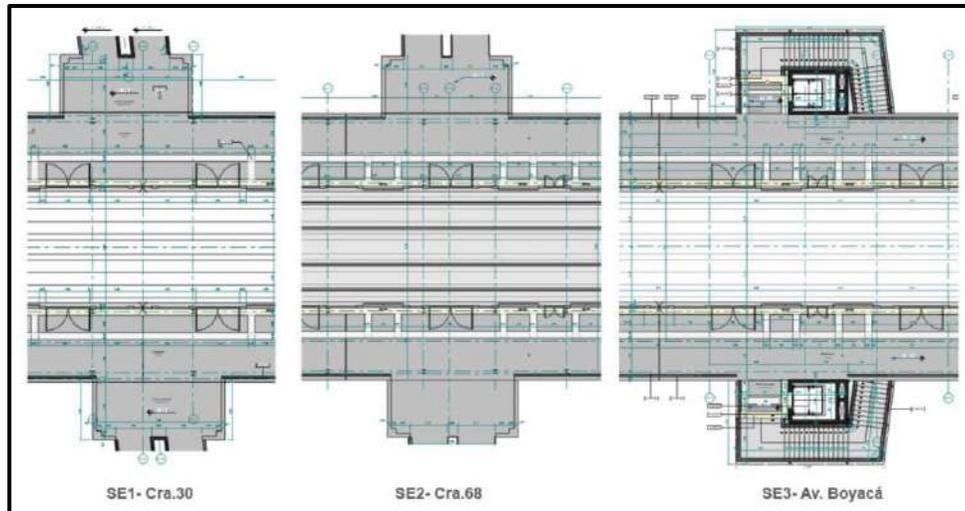


Ilustración 21. Volúmenes de conexión a sistemas BRT

Se consolidó el reporte de especificaciones, atendiendo las nuevas tipologías materiales necesarias para describir el diseño de las estaciones.

Arquitectura y Diseño

Durante el mes de octubre de 2022 se llevaron a cabo avances en la determinación del diseño de la estación, en el primer piso de la estación se plantea que las taquillas y demás espacios técnicos requeridos se ubiquen hacia el interior y que la respuesta a la ciudad hacia el exterior se genere mediante un borde activo, entendiéndolo como usos complementarios que atraerán vida urbana para las estaciones sobre todo en horas nocturnas. Los espacios ubicados en el borde activo también se plantean como espacios para arrendamiento, generando así posibles ingresos para el operador.

Se desarrollo un trabajo de diseño de primer piso, buscando tener una mayor actividad comercial que permita labores comerciales que generen seguridad en la planta baja del puente.



Ilustración 22. Desarrollo de planta baja

Para la conexión con Transmilenio se planteó un mezanine en el separador que permite implementar una escalera para hacer una conexión entre plataformas más rápida para los pasajeros.



Ilustración 23. Ajuste en accesos

La TPSS de la estación elevada 68 se planteó de forma que permita bajar el banco de ductos por en medio de la edificación aislándolos de cualquier peatón, además de garantizar un espacio para circulación de montacargas y mantenimiento en medio de los dos volúmenes.

Urbanismo Estaciones Elevadas

Se consolidó el diseño del espacio público de la estación Cra. 30 donde se propuso una intervención urbana y paisajística con una altura libre apropiada para realizar actividades flexibles complementarias a la estación. Los límites de intervención fueron definidos teniendo en cuenta el perfil vial existente y la adecuación de redes locales. Hasta la troncal de la Cra. 30, se realiza la armonización con el andén existente de acuerdo con la rehabilitación y mantenimiento vial descrito en el contrato identificado IDU 1115 de 2016, y el contrato de Conservación Troncal – Grupo 2 IDU-1719-2021.

Además, se incluyeron secciones en donde se evidencian las franjas funcionales del andén,



teniendo en cuenta las FPM franja de paisajismo y mobiliario urbano, la FCP franja de circulación peatonal y una sección longitudinal, que, al ser muy extensa, se secciona en varias partes para evidenciar la relación del espacio público y el adecuado desarrollo de actividades bajo puente junto a la estación.

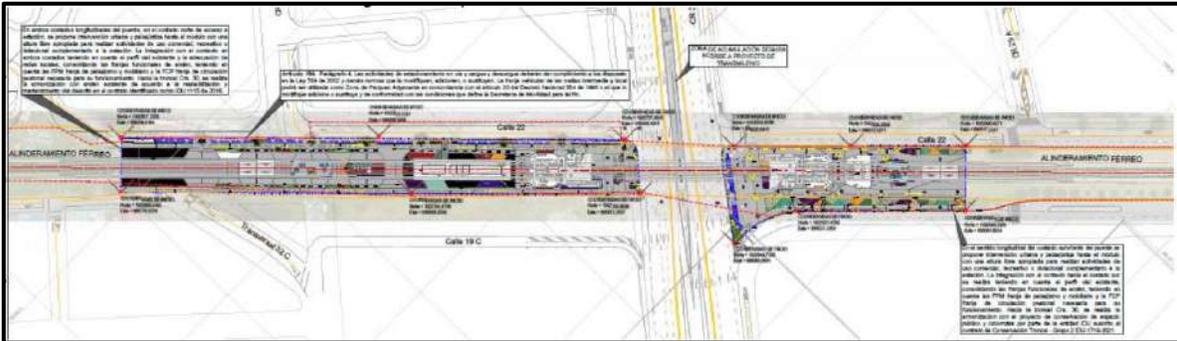


Ilustración 24. Implantación Urbana Estación Elevada Cra 30

Se definió también el diseño de espacio público de la estación elevada Av. 68, donde se plantea la solución de diseño armonizando con la proyección de la versión entregada por CFRO del trazado de Transmilenio de la Av. 68. Además, se aclara que hay un área proyectada por fuera de los límites de intervención que sirve como referencia y sugerencia de armonización con el contexto inmediato.

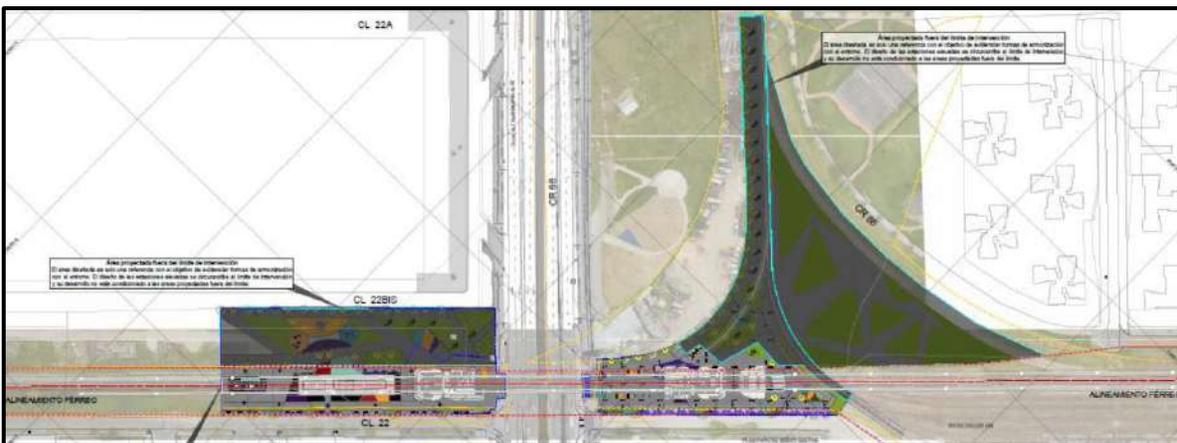


Ilustración 25. Implantación Urbana Estación Elevada Avenida 68

Por otro lado, se consolidó el diseño de espacio público de la estación elevada Av. Boyacá, donde se planteó la solución de diseño armonizado con la información de los documentos de referencia del contrato inicial, dejando claridad que los proyectos futuros de Transmilenio deberán acoplarse a los diseños propuestos por Regiotram.





Ilustración 26. Implantación Urbana Estación Elevada Avenida Boyacá

Con respecto a la estación Av. Cali, se llevó a cabo el desplazamiento con el objetivo de lograr intermodalidad entre Regiotram y la troncal de Transmilenio proyectada.

Estructuras Estaciones Elevadas

Se consolidó el diseño de estructuras de estaciones elevadas realizando la entrega oficial por parte de la Concesionaria CFRO de dichos diseños incluyendo todas las estructuras que comprenden las estaciones elevadas, las estructuras de Acceso, edificios auxiliares y estructura principal de puentes.

- Se llevaron a cabo las coordinaciones técnicas con las demás disciplinas para el diseño de las estaciones elevadas.
- Se realizó el diseño estructural de puentes de las estaciones elevadas Cr. 30, Avenida 68 y Avenida Boyacá.
- Se realizó el diseño de las edificaciones auxiliares en las estaciones elevadas Cr. 30, Avenida 68 y Avenida Boyacá.

Geotecnia Estaciones Elevadas

La Concesionaria CFRO realizó la entrega de los estudios y diseños geotécnicos detallados para las estaciones elevadas con informe de diseño, planos geológico-geotécnicos detallados, reportes de exploración de campo y laboratorios, memorias de cálculos, especificaciones técnicas y reporte de las pruebas de carga dinámica para los pilotes de ensayo.

Mecánica Estaciones Elevadas

Del componente de mecánica se realizó la entrega de planos en planta, vista en corte, vistas de fachada, planos en detalle y modelos con la ubicación de equipos de los sistemas de ventilación y aire acondicionado de la estación elevada Av. 68, también se entregó el reporte técnico del diseño y anexos de los sistemas que componen la entrega propuesta de la estación elevada Avenida. 68.

Se realizó el diseño de planta, diagrama unifilar, arquitectura del sistema, detalles de montaje, modelo, memoria descriptiva y especificaciones para la estación elevada de la Carrera 68, se emitieron planos para la entrega de la estación elevada.

La Concesionaria realizó la elaboración del reporte técnico, especificaciones técnicas y anexos de los sistemas que componen la entrega propuesta de las estaciones elevadas.

La Concesionaria CFRO realizó la entrega correspondiente a los estudios y diseños a nivel

de detalle (Fase III) necesarios para la construcción de: (i) las Estaciones Elevadas “Avenida Boyacá”, “Carrera 68” y “NQS” del Proyecto, así como la reubicación de la Estación Avenida Cali, la Interventoría CIRO se encuentra revisando la entrega final realizada por la Concesionaria CFRO, por lo que se espera contar observaciones en el mes de enero de 2023, de acuerdo con los tiempos establecidos en el Contrato de Concesión y el Otrosí No. 3. Se estima que la no objeción por parte de la interventoría CIRO se obtenga en el primer trimestre de 2023, por consiguiente, la EFR con el IDU se encuentran prorrogando el convenio IDU 1736-2021 por un término de 6 meses, en razón que el mismo vence el próximo mes de enero de 2023.

2.5.13. Avances Subestaciones Eléctricas

Se realizó la digitalización de la escritura pública No. 1765 de fecha 07 de junio de 2006 de la notaría 21 de Bogotá D.C. y registrada en el folio de matrícula inmobiliaria 50C-1638383 de la oficina de registro de instrumentos públicos zona centro de Bogotá D.C. y establecida la matriz de puntos georreferenciados para poder realizar el mismo ejercicio desarrollado en el predio el Corzo, se procedió con la verificación de los puntos en campo relacionados con el predio del Terminal de Carga KM5 en el mes de febrero de 2022, con el Instituto Nacional de Vías - INVIAS, Interventoría – CIRO y la EFR S.A.S. De acuerdo con esta revisión, el INVIAS requirió verificar el lindero oriental del inmueble, solicitando que se incluyeran puntos adicionales con coordenadas en el trabajo realizado y así proceder a firmar el acta correspondiente.

De acuerdo con lo anterior y en atención a la observación se procedió con la suscripción del acta de alindamiento No. 2 del Terminal de Carga Km 5 el 11 de marzo de 2022.

En línea con lo anterior, se continuaron adelantando mesas técnicas de trabajo entre la Concesionaria CFRO, Enel-Colombia, la EFR S.A.S y la Interventoría CIRO mediante las cuales se avanza sobre los siguientes temas:

- i. ENEL COLOMBIA adelanta acciones para garantizar la construcción de las dos subestaciones eléctricas de alta tensión del proyecto, las cuales se ubican en los predios de Taller El Corzo y Taller ANI PK5.
- ii. ENEL COLOMBIA realizó el pago al IGAC y realizó visita al predio en Taller ANI, para iniciar con el avalúo de los predios para las subestaciones de alta tensión de CODENSA y las servidumbres requeridas para su alimentación.
- iii. Se recibió por parte del IGAC el 14 de junio de 2022 avalúo del predio El Corzo por valor de \$2,791 millones. Por lo anterior se gestiona reunión con INVIAS para socializar esta información y proceder con el trámite correspondiente.
- iv. ENEL COLOMBIA avanza en la elaboración de los diseños, se radicó el EIA del Taller El Corzo ante la CAR el 1 de agosto de 2022 y el del Taller PK5 ante la SDA se espera radicar en el mes de noviembre del 2022.
- v. La Concesionaria CFRO y ENEL COLOMBIA, comparten información de topografía correspondiente a la zona de interferencia de redes en la avenida las Américas y avanzan sobre la solución técnica y modelo que se implementará en dicha interferencia por el cruce de las líneas en relación con las distancias de seguridad, a fin de contar con la solución técnica más adecuada. ENEL COLOMBIA adquirió el



compromiso de presentar a CFRO las alternativas a esta interferencia; una vez CFRO haya realizado el análisis correspondiente de manera conjunta, socializará la alternativa a CIRO y a la EFR.

- vi. La concesionaria CFRO realiza la entrega parcial a la Interventoría CIRO de avances de diseño en lo correspondiente a las Subestaciones de Alta Tensión a ser construidas en los Patios Corzo y PK5 para alimentación del sistema Regiotram de Occidente; de igual forma también entrega un avance de diseños correspondiente a las subestaciones de tracción y de media tensión requeridas para el suministro de energía de trenes y edificaciones.
- vii. El 4 de agosto de 2022, la Concesionaria CFRO emite el comunicado No 2-2022-929 a la Interventoría CIRO y a la EFR S.A.S, en respuesta al comunicado No CIRO-EFR-22-530-1010 y CIRO-CFRO-22-530-1009, mediante el cual la Concesionaria CFRO remite de manera oficial la propuesta de coordenadas y áreas de la Subestación de Alta Tensión de ENEL COLOMBIA y de las servidumbres necesarias para su alimentación dentro del predio correspondiente al Terminal de Carga PK5.
- viii. El 10 de agosto de 2022 la Interventoría CIRO emite el comunicado No CIRO-EFR-22-530-1324, mediante el cual da concepto favorable a las coordenadas de las áreas necesarias para la subestación y servidumbres que solicita ENEL COLOMBIA para la Subestación Montevideo, en el predio correspondiente al Terminal de Carga PK5.
- ix. El 17 de agosto de 2022, como resultado del concepto entregado por la Interventoría CIRO, la EFR S.A.S, emite el comunicado No S-EFR-1427-2022 a ENEL COLOMBIA, informando que en ocasión al concepto favorable la Interventoría CIRO, relacionada con las coordenadas de las áreas necesarias para la subestación y servidumbres que solicita ENEL COLOMBIA para la Subestación Montevideo en el predio correspondiente al Terminal de Carga PK5, la EFR S.A.S considera viable dichas áreas solicitadas.
- x. El 17 de agosto de 2022, la EFR S.A.S remite el comunicado No S-EFR-1427-2022 a la Concesionaria CFRO, en ocasión a la comunicación CFRO No. 2-2022-929 con radicado E/EFR-2721-2022, relacionada con las coordenadas de las áreas necesarias para la subestación y servidumbres que solicita ENEL COLOMBIA para la Subestación Montevideo, en el predio correspondiente al Terminal de Carga PK5
- xi. En consideración de lo anteriormente expuesto, es importante precisar que una vez realizada, interacción con ENEL COLOMBIA, se llevó a cabo el debate sobre las propuestas técnicas hasta contar con el concepto favorable de la Interventoría CIRO, relacionada con las coordenadas de las áreas necesarias para la subestación y servidumbres que solicita ENEL COLOMBIA para la Subestación Montevideo en el predio correspondiente al Terminal de Carga PK5, por lo que la EFR S.A.S recomienda nuevamente continuar con el trámite ante la Entidad Correspondiente.
- xii. Por otro lado, durante el periodo de agosto de 2022, se le dio traslado al INVIAS del borrador correspondiente a la minuta de servidumbre legal de conducción de energía eléctrica con ocupación permanente, correspondiente a la línea de



trasmisión de energía eléctrica del proyecto SUBESTACIÓN TREN DE OCCIDENTE Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN A 115 KV Y SUS MÓDULOS DE CONEXIÓN, en el predio denominado “Férreo Talleres el Corzo Lote 3” Cuya cabida y linderos se encuentran Contenidos en ESCRITURA No. 1811 del 23 de junio de 2006 de la notaría 34 de Bogotá D.C., LOTE 3 con área de 252.655 m2. identificado con el folio de matrícula inmobiliaria número 156-81209 y cédula catastral 252690001000000070010000000000, predio propiedad del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS.

- xiii. En virtud de lo anterior es precisar que se está a la espera del pronunciamiento de INVIAS y/o de adelantar mesas de trabajo, entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS y ENEL COLOMBIA.

Mediante comunicación 2-2022-1334 del 24 de octubre de 2022, la concesionaria CFRO en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, entregó los Estudios y Diseños principales del proyecto conforme a lo señalado en los numerales 7.7.1 y 7.7.2 del Apéndice Técnico 1 -Parte 1- Especificaciones Técnicas Generales. A fecha de corte del presente informe la Interventoría CIRO se encuentra evaluando los Estudios y Diseños Principales del Proyecto, entre los que está el componente de Subestaciones Eléctricas.

2.5.14. Componente ambiental, social y SST

ICANH Cambio mayor y menor del Programa de Arqueología:

El Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) emitió la Resolución 650 de 2020 “*Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto Regiotram de Occidente (Bogotá D.C. [Mártires, Puente Aranda y Fontibón], Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá)*”, la cual faculta a la Concesionaria Férrea de Occidente (“CFRO”) a implementar todas las fases que conforman el Programa de Arqueología Preventiva del proyecto en mencionado. A la fecha, CFRO tiene la calidad del titular del Programa de Arqueología Preventiva.

Posteriormente y de acuerdo con las necesidades del proyecto, se realizó una solicitud de “Cambio Mayor” en el marco de lo establecido en el numeral 9.2 de los *Términos de Referencia para los Programas de Arqueología Preventiva*, la cual fue aprobada mediante la Resolución 1382 de 2021 y autorizó un cambio en el polígono General y la inclusión de 16 polígonos específicos.

Durante el año 2022 y en el transcurso del avance de los Diseños Finales Fase 3, se determinó que hubo cambios en el diseño de las estaciones, redes hidráulicas y optimización de la línea de compra predial, lo cual requirió realizar una rectificación al área del proyecto; por esta razón se presenta nuevamente la necesidad de una solicitud de Cambio Mayor al Programa de Arqueología Preventiva refiriendo las siguientes modificaciones:

- Cambio del polígono General
- Inclusión de un polígono específico

Con base en lo anterior, derivado de las novedades al proyecto y en el marco de los Cambios Mayores solicitados, también se solicita un Cambio Menor, relacionado con:



- Ampliación del tamaño de polígonos específicos registrados

En este sentido a continuación se presenta un cuadro que relaciona los cambios solicitados de manera detallada y la información soporte que se presenta por cada uno, de acuerdo con los términos de referencia para los Programas de Arqueología Preventiva (Numeral 9) y específicamente a lo requerido para su aprobación:

Solicitudes a presentar al ICANH para actualización de PMArq Regiotram			
Tipo de Cambio	Solicitud	Área	Observaciones
Mayor No. 1	Modificación de Tamaño de Polígono General	Nuevo Polígono a Julio 2022	Se solicita la modificación del polígono general el cual se encontraba aprobado con 170,31 Ha y se amplía de 199,41 Ha. Se presenta la cartografía respectiva y el Modelo de Datos
Mayor No. 2	Inclusión de Polígono Especifico Nuevo	Av. Carrera 97	Se solicita inclusión de nuevo polígono específico 0,082Ha denominado RT-19 Adicionales
Menor No.4	Modificación de Polígono Especifico	Corredor Férreo	Se solicita modificación de ampliación del polígono específico registrado como Corredor Férreo el cual tenía un área de 102,27 Ha y cambia a 104,18 Ha
		RT-2- El Corzo	Se solicita modificación de ampliación del polígono específico registrado como RT-2 El Corzo el cual tenía un área de 18,48 y se amplía a 22,69
		RT-15 Adicionales	Se solicita modificación de ampliación del polígono específico registrado como RT-15 Adicionales el cual tenía un área de 0,33 Ha y se amplía a 0,42 Ha
		RT-16 Adicionales	Se solicita modificación de reducción del polígono específico registrado como RT-16 Adicionales el cual tenía un área de 1,33 Ha y cambia a 0,038 Ha
		RT-17 Adicionales	Se solicita modificación de ampliación del polígono específico registrado como RT-17 Adicionales el cual tenía un área de 1,24 Ha y cambia a 1,55 Ha

Tabla 16. Solicitudes ICANH para actualización PMArq Regiotram

Para el Plan de Manejo Arqueológico del Patio – Taller El Corzo se realizaron las siguientes radicaciones y se encuentran a la espera del pronunciamiento del ICANH:

- 25/Nov/22 - Radicado del cambio menor # radicado: 2022184200107662
- 29/Nov/22 - Radicado del PMARQ Corzo # radicado: 2022184200108702.



APROBACIÓN CAMBIO MENOR Y MAYOR – ICANH

Cambio menor

Aprobado mediante Resolución 2024 del 15 de diciembre de 2022, “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 650 de 26 de agosto de 2020 que aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto Regiotram de Occidente (Bogotá D.C. [Mártires, Puente Aranda y Fontibón], Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá)”. Esta resolución hace referencia a todo el corredor y en su artículo primero establece:

- Ampliación del polígono general: pasa de medir 199,4 Ha. a un área de 214,1 Ha.
- Modificación del polígono específico RT-2 El Corzo (R06502002): pasa de medir 22,6 Ha a 19,6 Ha, esto con el propósito de incluir una zona que ya fue intervenida y excluir otra que no será objeto de intervención por el momento

Cambio Mayor

Aprobado mediante Resolución 2069 del 21 de diciembre de 2022 expedida por el ICANH "Por la cual se aprueba y autoriza la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para el polígono específico denominado R06502002 - RT-2 **El Corzo** del Proyecto Regiotram de Occidente (Bogotá D.C. [Mártires, Puente Aranda y Fontibón], Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá)".

En su Artículo segundo establece las medidas aprobadas de Rescate, Verificación y Monitoreo, Protocolo en caso de Hallazgos, Capacitaciones al personal, Laboratorio, Arqueología Pública, Registro y Tenencia:

"ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar a REGIOTRAM DE OCCIDENTE (CONCESIONARIA FÉRREA DE OCCIDENTE S.A.S) ,identificada con NIT 901.351.650-1, representada legalmente por Jiaxin Guan identificado con cédula de Extranjería número 6.469.435, la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para el polígono específico denominado "R06502002 - RT-2 El Corzo" del proyecto "Regiotram de Occidente (Bogotá D.C. [Mártires, Puente Aranda y Fontibón], Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá)" en el marco de lo establecido en el artículo 2.6.5.6 del Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019 y en la Resolución 1337 del 04 de octubre de 2021"

Cambio Menor Taller ANI - PK5 (adecuaciones PK5)

Para el trámite de cambio menor se efectuaron mesas de trabajo y concertación del documento de cambio menor bajo giro ordinario respecto de la adecuación de la actual estación de carga, algunas obras complementarias y la rehabilitación de infraestructura y superestructura dentro de las instalaciones existentes del PK5+000, dicho documento fue revisado y ajustado por los especialistas de CFRO, CIRO, EFR y ANI.

ANI, radica respuesta a la solicitud de aclaración de pronunciamiento de cambio menor bajo giro ordinario frente a la adecuación del Patio Taller ubicado en el PK5+000. # radicación 2022097522-1-00 fechada del 18/05/2022.

Una vez revisado por la Autoridad Ambiental, ANLA, mediante número radicado



2022119950-2-000, del 13/06/2022 da respuesta a la solicitud considerando como un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario las actividades autorizadas por la Resolución 751 de 2002 y sus modificaciones, la “(...) *adecuación de la actual Patio taller ubicado en el PK5+000, realización de obras complementarias y la rehabilitación de infraestructura y superestructura dentro de las instalaciones existentes de la línea Férrea en el corredor Bogotá D.C. – Facatativá (...)*”.

Las actividades corresponden a una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario del proyecto “*Rehabilitación, Reconstrucción y Mantenimiento de la Red Férrea del Atlántico*”, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 1 del Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015.

Respecto a los trámites de aprovechamiento forestal para las adecuaciones del taller ANI del PK5, se han realizado las gestiones que se relacionan a continuación:

- Radicado 2021ER175180 ante la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, el 20 de agosto de 2021, para el tratamiento silvicultural de 245 individuos arbóreos.
- La Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, autorizó el tratamiento silvicultural de tala en 220 individuos y traslado de 25 individuos mediante la expedición de la Resolución 05630 del 29 de diciembre de 2021. En esta resolución asigna el pago de la compensación por tala con un valor de \$139.921.571.
- Mediante los radicados 2022ER77344 del 6 de abril de 2022 y 2022ER112441 del 12 de mayo de 2022, la CFRO solicitó tratamiento silvicultural para 35 individuos arbóreos a la SDA. La SDA autorizó el tratamiento silvicultural mediante la expedición de la Resolución 02980 del 13/julio/2022 autorizando la tala de 9 individuos y el traslado de 26 individuos. En este permiso la SDA asigna el pago de la compensación por tala con un valor de \$23.305.038.
- La CFRO mediante radicado No. 2022ER93102 del 25 de abril de 2022, solicitó modificación de tratamientos silviculturales de 7 individuos arbóreos autorizados en la Resolución 05630 del 2021. La SDA mediante Resolución No 03634 del 23 de agosto de 2022, modificó algunos artículos de la resolución 05630 aumentando en 7 individuos la tala (227) y disminuyendo el traslado a 18 individuos. También se modificó el artículo Quinto en referencia al pago de compensación por tala con un valor de \$144.795.152.
- Mediante la Resolución No 05072 del 29 de noviembre de 2022, la SDA autorizó el tratamiento silvicultural de tala de 16 individuos, dicho trámite había sido radicado por la CFRO mediante comunicado CFRO 2-2022-810 del 8 de julio 2022 ante la SDA.

Cambio Menor Patio Taller El Corzo – PK35+877 (adecuaciones PK35+877)

Para el trámite de cambio menor se efectuaron mesas de trabajo y concertación del documento de cambio menor bajo giro ordinario respecto a algunas obras complementarias y la rehabilitación de infraestructura y superestructura dentro de las instalaciones existentes del PK35+877, dicho documento fue revisado y ajustado por los especialistas de CFRO, CIRO, EFR y ANI.



Para la ejecución de este cambio menor fue necesario realizar la modificación al convenio tripartita entre la Gobernación, ANI, e INVIAS No 1287 de 2019 cuya modificación quedó en firme el 21 de junio de 2022, posterior a mesas de trabajo y concertación de este documento.

ANI, radica solicitud de cambio menor bajo giro ordinario frente a la adecuación del Patio Taller ubicado en el PK35. # radicación 2022148922-1-000 del 18/07/2022 ante la ANLA.

ANLA, mediante radicado #2022175831-2-000 del 17/08/2022, en sus resultados de evaluación, consideró que la actividad propuesta por la ANI, mediante el radicado 2022148922-1-000 del 18 de julio de 2022, consistente en “(...) *la adecuación del actual patio taller del Corzo PK35+877, algunas obras complementarias y la rehabilitación de infraestructura y superestructura dentro de las instalaciones existentes del PK35+877 (...)*”, *corresponde a una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario del proyecto “Rehabilitación, Reconstrucción y Mantenimiento de la Red Férrea del Atlántico”, de acuerdo con lo dispuesto en el parágrafo 1 del Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015.*

Estudio de Impacto Ambiental – EIA

Dentro del trámite de consulta de necesidad o no de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas del proyecto Regiotram de Occidente a la ANLA de acuerdo con lo establecido en el numeral 15) La construcción de vías férreas y variantes de estas del artículo 2.2.2.3.4.2 Exigibilidad del diagnóstico ambiental de alternativas del Decreto Único Ambiental 1076 de 2015, se solicitó pronunciamiento a la Autoridad Ambiental dadas las características del proyecto y la EFR SAS realizó el respectivo pago y trámite en el mes de junio de 2019, como requisito previo que por normativa debe surtir para proceder a la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.

La ANLA conceptuó en ese mismo año (2019) el no requerimiento de la elaboración y presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto Regiotram de Occidente.

Por ende, la Concesionaria inicia la obligación del trámite de licenciamiento ambiental y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la presentación ante la Autoridad Ambiental, pactado en el Contrato de Concesión 001 de 2020.

De acuerdo con lo anterior, en el año 2021 se realizó la elaboración y las primeras entregas del EIA por parte de la Concesionaria ante la ANLA, cuya verificación preliminar de documentos se realizó por parte de la Autoridad Ambiental en dos ocasiones (septiembre y octubre de 2021) conceptuando la no aprobación de la radicación desde el área técnica”, principalmente por el desarrollo del numeral 5.3.9 del EIA en lo que respecta a Población a Reasentar; adicionalmente la información geográfica y cartográfica presentó inconsistencias.

Respecto al componente jurídico del EIA, la ANLA no objetó el documento, por lo tanto, la Autoridad Ambiental recomendó a la Concesionaria realizar los ajustes y presentar nuevamente el documento y sus anexos para su verificación preliminar y posterior radicación.

Al respecto, la EFR solicitó a CFRO, realizar un aseguramiento exhaustivo del número de predios requeridos para la ejecución del proyecto y de esta misma manera asegurar la



información censal con el equipo de gestión predial de EFR, previo a la radicación.

La Concesionaria en conjunto con la EFR realizaron los ajustes al EIA con la determinación del área definitiva de intervención predial.

Una vez dirimida la controversia de la línea predial se continuó con el trámite administrativo de licenciamiento por parte de la CFRO.

A continuación, se presentan los trámites realizados:

Fecha	Gestión Documental	Estado
22/Jun/22	CAR: El Concesionario, radica ante la CAR el Estudio de Impacto Ambiental-EIA: # de radicación 20221050868, comunicación 2-2022-648.	Sin Estado
22/Jun/22	SDA: El Concesionario, radica ante la SDA el Estudio de Impacto Ambiental-EIA: # de radicación 2022ER152939, comunicación 2-2022-647.	Sin Estado
23/Jun/22	ANLA: El Concesionario, radica el 23/06/2022 ante la ANLA el Estudio de Impacto Ambiental-EIA: # VITAL 0200901351650122001. # DE RADICACIÓN 2022128552-1000. Al tiempo, se remite a la ANLA el dispositivo de almacenamiento que contiene el EIA, mediante comunicado 2-2022-649 del 21/06/2022.	En espera de programación de VPD.
05/Jul/22	Se realizó reunión virtual de Verificación Preliminar de Documentos por parte de la ANLA VPD0130-00-2022 – 2022128552-1-000	No Aprobado.
15/Jul/22	Mediante comunicado 2-2022-840, CFRO, radica ante la CAR el dispositivo que contiene el EIA, según # de radicado 20221058078	Sin Estado
15/Jul/22	Mediante comunicado 2-2022-841, CFRO, radica ante la SDA el dispositivo que contiene el EIA, según # de radicado 2022ER176490	Sin Estado
18/Jul/22	Se radica por parte de CFRO a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA: número radicado ANLA: 2022148365-1-000	Se realiza VPD el 26 de julio de 2022 con resultado No Aprobado.
28/Jul/22	Mediante comunicado 2-2022-881, CFRO, radica ante la CAR el dispositivo que contiene el EIA, según # de radicado 20221061865	Sin Estado



Fecha	Gestión Documental	Estado
28/Jul/22	Mediante comunicado 2-2022-882, CFRO, radica ante la SDA el dispositivo que contiene el EIA, según # de radicado 2022ER190696	Sin Estado
28/Jul/22	Mediante comunicado 2-2022-879, CFRO, radica ante la ANLA el dispositivo que contiene el EIA, como respuesta a la VPD#2022148365-1-000, del 28/07/2022	Se realiza la citación de ANLA a la VPD para el día 04 de agosto de 2022
04/Ago/22	<p>Se realizó reunión virtual de Verificación Preliminar de Documentos por parte de la ANLA VPD0171-00-2022 – 2022158293-1-000. #VITAL 0200901351650122003 cuyo concepto y conclusiones fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión Jurídica: Se establece que, la Concesionaria Férrea de Occidente, ha cumplido con todos y cada uno de los requisitos establecidos en el Decreto 1076/2015, así como con la circular 003 del 28 de junio 2022., se encontró que CFRO, ha cumplido con todos los requisitos. APROBADA. • Revisión Técnica: El documento cumple con los mínimos exigidos por los Términos de Referencia. Se genera concepto de VPD APROBADA. Teniendo en cuenta el resultado geoespacial, aprobado por el área técnica en su totalidad. • Revisión Información Geográfica y Cartográfica (Servicios Geoespaciales): El documento, se encuentra Conforme a la VPD anterior, se ajustó las observaciones adelantadas. Se APRUEBA desde el componente Geoespacial. 	<p>RESULTADO FINAL: La VPD 0171-00-22, se encuentra APROBADA, por unanimidad de los 3 componentes.</p>
11/Ago/22	La CFRO, realizó la presentación del proyecto Regiotram De Occidente de manera virtual, ante la ANLA (Líder técnica y equipo evaluador), se contó con asistencia de la EFR y CIRO. No se generaron preguntas por parte de funcionarios de la Autoridad Ambiental.	Se programarán las fechas de visita al proyecto.
11/Ago/22	-ANLA, expide el AUTO #06560 del 11/08/2022 “Por la cual se inicia un trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental y se adoptan otras determinaciones”.	Se asigna número de expediente LAV-0053-00-2022 al proyecto.



Fecha	Gestión Documental	Estado
19-26/Ago/22	Reuniones virtuales y visita al proyecto por parte del equipo físico, biótico y social por de la ANLA, la EFR y CIRO, adelantaron acompañamiento. Lo anterior, conforme al Decreto 1076/2015 artículo 2.2.2.3.6.3-De la Evaluación del estudio de Impacto Ambiental	A la espera de reunión de solicitud de información adicional
29/Ago/22	Se emite por parte de la ANLA, el <i>Informe de Visita Técnica de Evaluación de Licencias Ambientales</i> . El cual tiene como objetivo: realizar el reconocimiento e inspección del área de influencia e Intervención del proyecto “Regiotram de Occidente”, en el marco del trámite de solicitud LA. VPD0171-00-2022 Expediente LAV0053-00-2022.	A la espera de reunión de solicitud de información adicional
01/Sep/22	ANLA remite comunicado # radicado 2022191327-2-000, dirigido a la CAR, con el fin de convocar al Despacho a su cargo a la reunión de solicitud de información adicional para el 9 de septiembre de 2022 a las 8:00 a.m., la cual será desarrollada por medio de la aplicación Microsoft Teams. Expediente LAV0053-00-2022.	Sin Estado
01/Sep/22	ANLA, remite comunicado # radicado 2022191345-2-000 dirigido a la SDA, con el fin de convocar al Despacho a su cargo a la reunión de solicitud de información adicional para el 9 de septiembre de 2022 a las 8:00 a.m., la cual será desarrollada por medio de la aplicación Microsoft Teams. Expediente LAV0053-00-2022.	Sin Estado
01/Sep/22	ANLA, remite comunicado # radicado 2022191302-2-000, dirigido a CFRO, con el fin de convocar al Despacho a su cargo a la reunión de solicitud de información adicional para el 9 de septiembre de 2022 a las 8:00 a.m., la cual será desarrollada por medio de la aplicación Microsoft Teams. Expediente LAV0053-00-2022.	Sin Estado
09/Sep/22	En cumplimiento al Artículo 2.2.2.2.3.6.3 De la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, en su numeral 2, ANLA llevó a cabo reunión con el Proyecto Regiotram, en la cual se solicitó información adicional de 40 requerimientos y un requerimiento general. Por tanto, el proyecto cuenta con el acta #85 de 2022 <i>Acta de la reunión de información adicional en desarrollo del trámite</i>	Ejecutada



Fecha	Gestión Documental	Estado
	<i>administrativo de solicitud de licencia ambiental iniciado mediante auto 6560 del 11 de agosto de 2022 para el proyecto denominado "Regiotram de Occidente" expediente LAV0053-00-202</i>	
20/Sep/22	<i>Se llevó a cabo reunión entre la Gerencia de EFR, y equipo socioambiental de CFRO y CIRO, la cual tuvo como objetivo, exponer el Plan Metodológico de las Socializaciones Complementarias solicitadas en los requerimientos ANLA de la reunión del 9/sep/2022. Sobre dicha gestión, Interventoría adelantó registro de ayuda memoria.</i>	Socializaciones adicionales programadas.

Tabla 17. Tramites EIA Regiotram

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, realizó 40 requerimientos de complementación de información del EIA que se encuentra en proceso de evaluación para licenciamiento, dentro de los cuales, se encuentra el de complementación de información a las comunidades, mediante socializaciones adicionales, en cuatro aspectos en específico.

La autoridad ambiental requirió ampliación de información a la comunidad y administraciones locales en los siguientes temas: avance del proceso de adquisición predial, movilidad o tránsito al interior de los municipios o localidades con proyecto, impactos sin proyecto y con proyecto, metodología de evaluación de los impactos y gestión del riesgo

En cumplimiento de este requerimiento durante el mes de octubre de 2022, se realizaron 8 socializaciones, con una amplia convocatoria a los diferentes actores sociales y comunidad en general de las cuatro localidades de Bogotá D.C. de influencia del proyecto y de los cuatro municipios (Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá, con buena asistencia de los diferentes actores sociales, espacios en los cuales se atendieron inquietudes sobre el proyecto.

Estas socializaciones se programaron del 12 al 25 de octubre de 2022, socializaciones que se realizaron exponiendo cada uno de los temas programados con una fase de preguntas, las cuales se registraron y fueron respondidas por las áreas técnica, socioambiental y de tránsito del proyecto. El concesionario desarrolló estas actividades con el acompañamiento y participación de la EFR liderando el tema de gestión socio predial y avance de la misma.

N°	Comunidad/Población objetivo	N° reuniones	N° participantes
1	Localidad Puente Aranda	1	69
2	Municipio de Mosquera	1	80
3	Municipio de Funza	1	87
4	Municipio de Fontibón	1	125



N°	Comunidad/Población objetivo	N° reuniones	N° participantes
5	Municipio de Madrid	1	240
6	Municipio de Facatativá	1	246
7	Localidad de Mártires	1	109
8	Localidad de Teusaquillo	1	75
Total		8	1105

Tabla 18. Socializaciones complementarias sobre el EIA Oct 12 – Oct 25

Dando cumplimiento a los requerimientos de información adicional solicitados por ANLA en el Acta No 85 del 09 de septiembre de 2022, la CFRO realizó la radicación de los documentos a las autoridades ambientales como se especifica a continuación:

- CAR: Radicado 20221095931 del 08 de noviembre de 2022.
- SDA: Radicado 2022ER289165 del 08 de noviembre de 2022.
- ANLA: Número VITAL: 3500901351650122001 del 09 de noviembre de 2022. Radicado 2022253595-1-000.

Mediante Auto 10480 del 23 de noviembre de 2022 expedido por la ANLA, se suspende los términos del trámite administrativo de licenciamiento hasta que se presente el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior. Este documento fue expedido por Min. Interior el mismo día 23 de noviembre de 2022, la CFRO renuncia a los términos mediante comunicado Radicado Min. Interior: 2022-1-004044-042184 del 29/Nov/22, y posteriormente radica ante ANLA 2022269858-1-000 del 30/Nov/22.

Mediante comunicado ANLA 2022280541-2-000 del mes de diciembre, se levantó la suspensión del trámite, en consideración de la información aportada por la Concesionaria, por tanto, a partir del 1 de diciembre se continúa la evaluación de la solicitud de licencia por parte de la ANLA y se espera el pronunciamiento de la Entidad, dentro del primer trimestre del año 2023 de conformidad con los términos de referencia.

Trámite De Sustracción Del Área Protegida Ante La Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca Car

La CAR conceptuó el 5 de abril de 2021, mediante Radicado 20212017520, el NO requerimiento de sustracción del área protegida del Distrito Regional de Manejo Integrado – DRMI del humedal Gualí, Tres Esquinas y Laguna del Funzhé para el proyecto de Concesión, de acuerdo con la solicitud realizada por CFRO y los lineamientos emitidos por la EFR SAS.

Mediante radicado No 20222089201 del 13 de octubre de 2022 la CAR da respuesta al requerimiento con radicado 20221087775 donde se da alcance al derecho de petición con radicado 20221085771 del 6 de octubre de 2022, y teniendo en cuenta que en cumplimiento de los requerimientos de información adicional que la ANLA solicitó el 09 de septiembre de 2022, la Concesionaria Férrea de Occidente (en adelante “CFRO”) remitió a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (en adelante “CAR”) el comunicado 2-2022-1174 con fecha 26 de septiembre de 2022 en el cual se solicitaba la verificación de la no necesidad de tramitar la sustracción del DRMI del Humedal Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhe.



En ese sentido la CAR conceptúa que el trazado de la línea férrea del REGIOTRAM DE OCCIDENTE se mantiene durante su paso por el DRMI y es el mismo que se encuentra actualmente vigente, teniendo en cuenta que se constituyó antes de su declaratoria y, por consiguiente, sus trabajos no implican el cambio de los usos del suelo.

Por lo anterior, y como resultado del análisis efectuado a la documentación remitida por la Concesionaria Férrea de Occidente S.A.S., la CAR concluye que el paso del proyecto REGIOTRAM DE OCCIDENTE al interior del corredor férreo existente en la zona de paso por el DRMI Gualí, Tres Esquinas y Laguna del Funzhe, no requiere adelantar trámite de sustracción del área protegida ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

Cesión Parcial Del PMA ANI – FENOCO

Se adelanta el trámite de Cesión parcial del PMA entre la ANI-EFR y FENOCO-EFR, como requerimiento del trámite de EIA, para su posterior entrega a la Concesionaria.

En este sentido, se adelantaron reuniones entre el Concesionario y ANI en acompañamiento de EFR y CIRO, donde la ANI remitió documentos preliminares como minuta de cesión parcial del PMA a favor de la Gobernación de Cundinamarca, EFR y como cesionario final CFRO.

De igual manera, la ANI adjuntó la Matriz de Obligaciones de los instrumentos de seguimiento y control actuales, con la cual se proyectaron los documentos borrador de Cesión parcial del PMA. CFRO, CIRO y EFR, han revisado de manera conjunta el análisis de los documentos y para ello han surgido inquietudes respecto a que las obligaciones contenidas en los Actos Administrativos son antiguas y la mayoría de ellas hacen parte de áreas que geográficamente están por fuera del corredor del PK5+000 al PK35+877, además son gestiones documentales que datan del año 2002, y no se cuenta con evidencias de cumplimiento de esa época.

Así mismo, han surgido consultas, respecto a cómo mantener un instrumento ambiental si aún el concesionario no cuenta con el corredor físico bajo su custodia, teniendo en cuenta que actualmente el corredor está siendo operado por la ANI. Por tanto, ANI, CFRO, EFR y CIRO, continúan en mesas de trabajo con el fin de dar claridad y una pronta solución a esta cesión parcial del PMA.

La ANI realizó gestiones ante la Autoridad Ambiental bajo las cuales realizó consultas sobre el mecanismo para sanear las obligaciones contraídas con anterioridad a la Resolución 299/2014, Mediante la cual se autoriza la cesión parcial del Plan de Manejo Ambiental establecido con Resolución 0751 del 5 de agosto de 2002 entre FENOCO y ANI, que a la fecha se encuentran pendientes de cumplimiento por parte de la ANI.

Al respecto, la Autoridad Ambiental conceptuó: *“Se reitera que esta Autoridad se rige en las directrices del debido proceso para ejecutar todos los trámites y procedimientos de acuerdo con la normatividad vigente y no puede indicarse por parte de esta entidad, la creación o modificación de procedimientos o mecanismos para sanear obligaciones proferidas por la misma y que no hayan sido cumplidas que se encuentren fuera de los establecido en la normatividad vigente, en este caso, lo regulado en el Decreto 1076 de 2015”.*

De lo anterior, el marco normativo con relación a la cesión parcial Decreto 1076/2015, en su numeral 2.2.2.3.8.4 Cesión Total o Parcial de la Licencia Ambiental, relaciona claramente



las implicaciones que derivan de los derechos y obligaciones, al realizar este tipo de actuaciones ante la autoridad ambiental.

Durante el año 2022 posterior a múltiples mesas de trabajo y concertaciones de los documentos y obligaciones entre la CFRO, CIRO, EFR y ANI; se firma el documento de cesión del PMA entre las partes y es radicado por ANI el 22 de julio de 2022 con No 2022152724-1-000. ANLA mediante Resolución No 02345 del 26 de septiembre de 2022 autoriza la cesión parcial de los derechos y obligaciones derivados de un plan de manejo ambiental y se toman otras determinaciones.

Dada la imposibilidad del trámite de Cesión del PMA con FENOCO, se optó por solicitar y justificar técnicamente dentro del EIA, la exclusión del área contemplada entre el PK35+877 y PK39+622 para ser incluida dentro del trámite de licenciamiento del Proyecto Regiotram de Occidente, trámite que se surtió en los meses de julio y agosto de 2022.

Resultados de la Política de Participación Ciudadana

En el marco de la fase previa de la etapa pre operativa en la que se encuentra el proyecto a la fecha , se han obtenido resultados de la participación ciudadana durante el proceso de socialización del proyecto con las comunidades de influencia, así como la participación de las mismas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, la atención permanente de inquietudes de los ciudadanos tanto en espacios de participación como en los cinco puntos de atención instalados para atender la ciudadanía. Los resultados se pueden evidenciar específicamente en los siguientes aspectos:

- Construcción de espacios de participación e información, a través de los cuales se ha socializado el proyecto con las comunidades del área de influencia y organizaciones sociales , en los que se han recogido las inquietudes y expectativas de la comunidad, dando trámite y respuesta a sus inquietudes sobre diferentes aspectos relacionados con el diseño y construcción del Regiotram de Occidente.
- Los espacios participativos y de información generados con la comunidad e instituciones, administraciones locales y municipales, entes de control, han permitido la articulación entre los diferentes actores sociales, y la generación de estrategias de comunicación e información, en pro del mejoramiento de las relaciones sociales, culturales y organizativas para el óptimo desarrollo del proyecto.
- En el marco de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental-EIA, durante el mes de octubre , en respuesta al requerimiento de la autoridad ambiental ANLA de realizar una complementación de socializaciones del EIA con las comunidades, se programaron 8 socializaciones, una por cada localidad de influencia en Bogotá D.C., y una por cada uno de los municipios, realizando una amplia convocatoria por diferentes medios locales, redes sociales, grupos de WhatsApp, páginas institucionales de las alcaldías, volantes y afiches entre otros.

Como resultado se obtuvo una muy buena participación de la comunidad, con aproximadamente 1100 personas, socializaciones en las cuales se reforzó el desarrollo de temas como la evaluación de impactos, el plan de gestión del riesgo, el Estudio y Plan de manejo de tránsito, y el avance de la gestión socio predial del



proyecto. Se contó con amplio espacio para que la comunidad formulara preguntas y expresara sus inquietudes sobre cada aspecto expuesto. Los expositores daban respuestas a cada pregunta, las cuales quedaron registradas en cada acta de reunión diligenciada.

- Como herramientas comunicativas utilizadas durante las socializaciones complementarias sobre el EIA , se realizó una exposición de habladores, con temáticas como características del Regiotram de occidente, longitud, descripción de los trenes, capacidad, también se expuso la historia de las líneas férreas en el país, logrando captar la atención de los participantes con el ánimo de aportar información general sobre la trayectoria del uso del tren en Colombia y las proyección de un sistema de tren moderno como lo es Regiotram.
- La adecuación y funcionamiento de cinco (5) puntos de atención ciudadana a lo largo del trazado del proyecto (Bogotá D.C. en la Calle 22g N° 100-24, Funza Cll 11 N°11-49 . Mosquera Cra 3 N° 19-37, Madrid Cll 7 N° 8-16 y Facatativá Cra. 2 N° 7-15) , estos puntos se han difundido en las diferentes reuniones realizadas con las comunidades y mediante piezas de divulgación distribuidas, así como a través de las páginas web de la concesionaria Férrea de occidente, propiciando que la comunidad reconozca estos sitios de atención y se dirijan allí para presentar sus inquietudes sobre diferentes aspectos del proyecto.

De forma complementaria a estos puntos de atención, se ha implementado los puntos de atención móviles, en el sector donde actualmente se desarrollan obras del Taller ANI (Salitre Oriental) , que consiste en la disposición de una carpa, en la cual el profesional social o ambiental brinda información , información general del proyecto , obras en ejecución, actividades ambientales y mecanismos de recepción y atención de inquietudes de la comunidad.

A continuación, se relacionan los resultados del programa de Participación Comunitaria para la etapa en la que se encuentra el proyecto, Fase Previa de la etapa Preoperativa con corte a diciembre de 2022.

#	Ítem	N° reuniones	N° participantes
1	Primer momento de socialización EIA	55	962
2	Segundo momento de socialización- EIA	59	860
3	Tercer momento de socialización EIA	79	1180
4	Reuniones evaluación EIA -ANLA (entidades y comunidades)	17	285
4	Reuniones socializaciones del proyecto y de relacionamiento	26	935
5	Reuniones socializaciones complementarias EIA (requerimiento ANLA)	8	1039
Total		244	5261

Tabla 19. Participación Comunitaria Regiotram



Estrategias y herramientas de Divulgación del EIA

- **Cuaderno “Nuestro Regiotram de occidente”**

Como parte de las estrategias de divulgación e información, durante el proceso de complementación de información a la comunidad sobre el Estudio de Impacto Ambiental EIA , a través de las socializaciones desarrolladas del 12 de octubre al 25 de octubre de 2022 , en las cuatro localidades de Bogotá D.C. y en los cuatro municipios que hacen parte del área de influencia del proyecto, se distribuyó a cada participante el Cuaderno “*Nuestro Regiotram de Occidente*” el cual en sus primeras hojas contiene información sobre: “*Qué es la evaluación ambiental?, Cómo fue la calificación de los impactos sin proyecto y con proyecto en Regiotram de occidente, Qué es el Plan de Gestión del Riesgo? ¿Qué es un estudio de tránsito? ¿Qué es un Plan de Manejo de tráfico?*”

Esta herramienta se utilizó con el objetivo de reforzar el proceso informativo y educativo de la comunidad sobre el Estudio de Impacto Ambiental. Este cuaderno se distribuyó en una bolsa ecológica que contenía el cuaderno, un esfero y una semilla. Durante la elaboración del EIA y, se hicieron entrega de cartillas informativas en físico a los habitantes de los municipios y localidades del área de influencia del proyecto, así como en el punto de atención a la comunidad.

- **Folleto “Regiotram de Occidente”**

En las socializaciones complementarias sobre el EIA, se distribuyó a líderes comunitarios el folleto Regiotram de occidente, en el cual se informa aspectos del proyecto como velocidad máxima de Regiotram, longitud del tren, capacidad de pasajeros, Km de recorrido, gestión predial y sus etapas, y las oficinas de atención del proyecto Regiotram en Bogotá D.C. y en cada municipio.

GESTIÓN SOCIAL

Programa de Atención a la Comunidad

Con el fin de dar respuesta de manera ágil y oportuna a las peticiones de los ciudadanos, el Concesionario, ha definido y presentado la siguiente clasificación:

- Atenciones ciudadanas: son aquellas que requieren de información laboral, comercial avance de obra (solicitud de información, solicitud de copias, consultas).
- PQRS: Son quejas (protesta, censura, descontento, inconformidad), reclamos (exige o demanda ante la entidad una solución) y sugerencias (propuesta de mejora del servicio o gestión).

A noviembre del 2022 se han atendido 223 PQRS, de las cuales 12 se encuentran en seguimiento y 211 cerradas. Con relación a las atenciones ciudadanas se han atendido 1167 solicitudes, las cuales se encuentran 1166 cerradas y 1 en seguimiento.



- **Canales de información:** Desde el inicio del proyecto, se dio apertura a 5 puntos de atención a la comunidad, con las siguientes ubicaciones:

Oficina de Atención al usuario	Dirección	Teléfono	Correo electrónico
Bogotá D.C.	Calle 22 G No. 100-24	3175731671	atención.regiotram@cfro.com.co
Funza	Calle 11 No. 11 - 49	3173980209	atención.regiotram@cfro.com.co
Mosquera	Carrera 3 No. 19 - 37 CC Hacienda Villanueva Local. 117	3160100103	atención.regiotram@cfro.com.co
Madrid	Calle 7 No. 8 - 16 Centro Comercial Los Pinos - Local 33	3186420852	atención.regiotram@cfro.com.co
Facatativá	Carrera 2 No. 7 -15 Oficinas Orbis - Of. 14	3173862344	atención.regiotram@cfro.com.co

Tabla 20. Canales de Atención Regiotram

Programa de Contratación de Mano de obra

Considerando la generación de empleo como parte de los beneficios del proyecto, a continuación, se relacionan los empleos generados en 2022, por parte del concesionario como por la interventoría del Proyecto.

EMPRESA	EMPLEOS DIRECTOS	EMPLEOS INDIRECTOS	MANO DE OBRA CALIFICADA (MOC)	MANO DE OBRA NO CALIFICADA (MONC)	MONC DEL AREA DE INFLUENCIA
Concesionaria Férrea de Occidente	126	244	232	138	48 (34.8%)
Consortio Interventor	39	20	59	N.A	N.A
TOTALES	165	264	291	138	48

Tabla 21. Empleos generados en el Proyecto Regiotram

i. MECANISMOS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL CONTROL SOCIAL

Se entiende por control social, el ejercido por los ciudadanos al vigilar la gestión pública, con el fin de acompañar, proponer y controlar el cumplimiento de los fines del estado. Durante el periodo correspondiente al presente informe, como parte de ese control social, las veedurías conformadas han realizado solicitudes y consultas a la Empresa Férrea Regional, las cuales se han atendido con el fin de garantizar el desarrollo de sus funciones de seguimiento al proyecto Regiotram de occidente.



Durante el periodo que corresponde al presente informe se recibió solicitud de una veeduría del municipio de Madrid, que se denomina VECICO, la cual fue constituida en el año 2021 para realizar seguimiento a una obra de construcción local del municipio, conformada por cuatro veedores, entre los que se encuentran profesionales de ingeniería.

Con el fin de atender la solicitud de información presentada por VECICO, se realizó una reunión el día 22 de noviembre en el punto de atención a la comunidad que funciona en el municipio de Madrid. Se presentó la información contractual y de características técnicas del proyecto, se atendieron las inquietudes o preguntas expresadas por la veeduría y se establecieron canales de comunicación con esta organización con el fin de suministrar la información que soliciten.

Como otras actividades adelantadas con las otras tres veedurías que realizan seguimiento al proyecto, se destacan en el mes de octubre las tardes de café, para lo cual se citaron los veedores con el fin de recoger sus recomendaciones para el desarrollo de las reuniones complementarias de socialización del Estudio de Impacto Ambiental, requeridas por la Autoridad Ambiental en el marco del proceso de licenciamiento, requerimiento de información adicional.

Durante el proceso de convocatoria de la comunidad de las localidades de Bogotá D.C. y de los municipios que hacen parte del área de influencia, se contó con el apoyo de las veedurías a fin de lograr mayor participación de las comunidades. Igualmente, en las reuniones de socialización del EIA realizadas del 12 al 25 de octubre en las localidades de Teusaquillo, Puente Aranda, Mártires, Fontibón y los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá se contó con la participación de los veedores.

De igual forma se atendió la solicitud de información del concejo de Madrid, presentando el 4 de noviembre el proyecto en sesión del concejo municipal, para dar respuesta a inquietudes sobre temas como la afectación predial, el programa de empleo y el cronograma de ejecución del proyecto.

El 3 de noviembre se realizó reunión con la Contraloría General de la Nación, donde se presentó a la Dirección de participación ciudadana de esa entidad, el Proyecto y el Plan de gestión social que se ejecuta con sus diferentes programas como el de participación comunitaria, con el cual se da atención a las veedurías que realizan seguimiento al proyecto, además se presentaron indicadores de la gestión social a la fecha.

En el mes de diciembre se recibió una solicitud de audiencia pública de la comunidad del sector de Ciudad Salitre Oriental en Bogotá D.C., en el marco del licenciamiento ambiental del proyecto, a la cual se le dio traslado por competencia a la ANLA y se dio respuesta informando el proceso normado para solicitar la audiencia pública y el trámite dado a la solicitud con la autoridad competente.

Dando alcance a la solicitud realizada por la comunidad de Salitre oriental, la EFR se reunió el 20 de diciembre de 2022, con representantes de la misma, interventoría y concesionaria, con el fin de socializar aspectos del proyecto Regiotram de occidente, (contrato de concesión, característica técnicas y ambientales, trámites de permisos, canales de comunicación con la comunidad entre otros), se aclararon dudas y atendieron inquietudes expresadas por los mismos.



Seguridad y Salud en el Trabajo – SST

De acuerdo con el contrato de concesión No 001 de 2020, el concesionario por su cuenta y riesgo debe llevar a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, estudios y diseños, gestión social y ambiental, ejecución de las obras de construcción, las obras del TALLER ANI, las obras de adecuación y reparación de desvíos, las obras para intersecciones especiales, las obras para redes, la operación, el mantenimiento, la reversión parcial y la reversión de infraestructura correspondiente a Regiotram, así como la financiación, estudios y diseños, instalación, suministro, pruebas, puesta en marcha, operación, reposición, mantenimiento y revisión del material rodante, de los sistemas ferroviarios y del SIRAU y la prestación de servicio público de transporte de pasajeros en Bogotá D.C. y Cundinamarca a través de Regiotram, incluyendo su recaudo.

Desde la gestión en Seguridad y Salud para el Trabajo se realiza el reporte del cumplimiento de las actividades plasmadas el cual está directamente ligado al plan de trabajo y a los estándares mínimos de SST evidenciando el cumplimiento de las actividades planeadas.

2.6. Convenios interadministrativos y cofinanciación

En el marco de la gestión adelantada para la integración del Proyecto Regiotram de Occidente con el Distrito y los municipios dentro del área de influencia del proyecto, se suscribieron los siguientes Convenios Interadministrativos:

2.6.1. Convenio Interadministrativo No. 111-STM-CDCTI-457-2021

Convenio Interadministrativo No.	STM-CDCTI-457-2021 (EFR numeración interna 111-2021)
Firmado entre:	Departamento de Cundinamarca - secretaria de Transporte y Movilidad, La Empresa Férrea Regional S.A.S. – EFR, El municipio de Funza, El municipio Madrid, El municipio Mosquera, El municipio Facatativá, El Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca FONDECUN
Fecha de Firma	12 de noviembre de 2021
Objeto	Realizar la gerencia integral para la estructuración, y contratación del diseño urbano a detalle del correo del sistema Regiotram de Occidente en los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá y del estudio para la integración con los modos de transporte de los señalados municipios, así como su respectiva interventoría.
Plazo	12meses (a partir de la suscripción del acta de inicio)
Fecha de Inicio (Acta de Inicio)	21 de diciembre de 2021
Fecha de Terminación	20 de diciembre de 2022



Prórroga del Convenio	Nueve (9) meses			
Nueva fecha de terminación	20 de septiembre de 2023			
Valor	\$ 4.500.000.000,00		Secretaría de Transporte y Movilidad de Cundinamarca	\$ 1.800.000.000
	Consultoría (86,5355%)	\$ 3.894.097.500	EFR	\$ 300.000.000
			Municipio Madrid	\$ 600.000.000
	Interventoría (8,4645%)	\$ 380.902.500	Municipio Facatativá	\$ 600.000.000
			Municipio Mosquera	\$ 600.000.000
Gerencia (5%)	\$ 225.000.000	Municipio Funza	\$ 600.000.000	

Tabla 22. Convenio Interadministrativo No. 111-STM-CDCTI-457-2021

Este convenio se suscribió el 12 de noviembre de 2021 entre el Departamento de Cundinamarca, la Secretaría de Transporte y Movilidad, la Empresa Férrea Regional S.A.S, el municipio de Funza, el Municipio de Madrid, el Municipio de Mosquera, el Municipio de Facatativá y el Fondo de Desarrollo de Proyectos de Cundinamarca – FONDECUN cuyo objeto es “Realizar la gerencia integral para la estructuración, y contratación del diseño urbano a detalle del corredor del sistema Regiotram de Occidente en los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá y del estudio para la integración con los modos de transporte de los señalados municipios, así como su correspondiente interventoría”, con un valor de: \$4.500.000.000 (Aporte SDM 40%, Aporte EFR S.A.S 7%, Aporte Mosquera 13,3%, Aporte Madrid 13,3%, Aporte Funza 13,3%, Aporte Facatativá 13,3%); el 21 de diciembre de 2021 se suscribió el Acta de Inicio de este Convenio.

Con corte a diciembre de 2022, se han realizado 14 Comités Técnicos, Operativo y de Seguimiento. Al respecto, durante los meses de marzo y abril de 2022, se realizaron recorridos en los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá, con la participación de FONDECUN, EFR, Concesionario e Interventoría del proyecto Regiotram, con el fin de verificar en campo las ubicaciones de las estaciones y las zonas que resultan prioritarias para incluir en los diseños de espacio público y urbanismo, en el marco del convenio.

En estos comités operativos se han tratado los siguientes temas:

- ✓ Trazabilidad y estado del contrato de Concesión 001-2020 - Concesionaria Férrea de Occidente.
- ✓ Requerimientos técnicos para desarrollo de convenio interadministrativo (Fondecún)
- ✓ Revisión del alcance de los estudios a contratar para la integración de modos de transporte motorizado y no motorizado de los municipios de Facatativá, Madrid, Mosquera y Funza, que garanticen una conexión física adecuada y segura, con un



planteamiento integral de reordenamiento de las rutas actuales de transporte que complementen las conexiones al Regiotram de Occidente.

- ✓ Precisar las intervenciones en los municipios de las que trata el párrafo anterior,

Adicionalmente por parte de la EFR se designó el supervisor y miembros del comité técnico operativo y de seguimiento del presente convenio. La EFR entregó la información técnica disponible de la estructuración y del Contrato de Concesión No. 001 de 2020 del proyecto Regiotram de Occidente, así como la información solicitada por Fondecun para avanzar con la estructuración. La EFR ha revisado los estudios previos realizados por FONDECUN para la contratación de la consultoría objeto del contrato interadministrativo.

Fondecun presentó en mayo de 2022 el avance técnico dentro de la estructuración y verificación del alcance de los contratos derivados del convenio (consultoría e interventoría), mediante los cuales se desarrollarán los estudios y diseños a detalle de urbanismo en las anexidades del corredor férreo del proyecto Regiotram de Occidente y del estudio para la integración con los modos de transporte.

El 21 de junio de 2022, se realizó mesa de trabajo en donde FONDECUN presentó los documentos precontractuales necesarios para realizar el estudio de mercado.

El día 16 de agosto de 2022, se realizó un nuevo Comité Operativo, en donde se trataron los siguientes temas:

- ✓ Estudio de ofertas

Con el fin de obtener un margen de comparación en el estudio de oferta realizado por Fondecun, se envió el estudio de mercado inicial con la información de los oferentes que participaron de manera activa en la Fase I de cotización.

Posteriormente se presentó por parte de Fondecun la totalidad de ofertas recibidas, donde particularmente se observó variación en los valores ofertados y en el tiempo de ejecución de la consultoría.

Con el fin de continuar con el proceso de estructuración, se solicitó por parte de los supervisores del convenio a Fondecun, continuar con los procesos de contratación tomando como referencia los valores promedio de las ofertas recibidas dentro del estudio de ofertas adelantado en su fase II.

El 29 de septiembre de 2022 se efectuó una mesa de trabajo entre la SMTC, la EFR y Fondecun para analizar las condiciones y requisitos para la solicitud de prórroga del convenio, dado que estaba próximo a vencer. Se trataron los siguientes temas:

- ✓ Solicitud de Prorroga: Es necesario ajustar técnicamente el documento debido a que no es clara la justificación presentada inicialmente. Adicionalmente se debe revisar el plazo a solicitar teniendo en cuenta el tiempo que tardará Fondecun el proceso de contratación del consultor e interventoría y el tiempo que se requiere para la ejecución del proyecto.
- ✓ Plan Operativo: Una vez se cuente con la prórroga del convenio se deba ajustar el plazo de ejecución del convenio en el plan operativo.



- ✓ Proceso de contratación Consultoría: la EFR ratifica la necesidad de agilizar los tiempos para la contratación de la consultoría, dado que a la fecha no se ha adelantado esta actividad, razón por la cual Fondecun enviara para revisión y comentarios el Estudio Previo final.

Con base en lo anterior, Fondecún adelanto entre el mes de noviembre y diciembre de 2022, los procesos de selección para contratar el Consultor y la Interventoría para la ejecución y supervisión de los diseños.

Igualmente, la Gerencia de Fondecún tramitó la prórroga del convenio por nueve (9) meses, con el fin de ejecutar los estudios y diseños. La nueva fecha de vencimiento del convenio es 20 de septiembre de 2023.

Se proyecta suscribir los contratos de Consultoría e interventoría en el mes de enero de 2023 y dar inicio con estos estudios.

La EFR como participante del comité técnico, continuará con la supervisión y acompañamiento en el marco de la ejecución de estos diseños.

2.6.2. Convenio Interadministrativo IDU-1736-2021

Convenio Interadministrativo No.	IDU-1736-2021
Firmado entre:	Instituto de Desarrollo Urbano – IDU Empresa Ferrera Regional - EFR
Fecha de Firma	12 de noviembre de 2021
Objeto	Anuar esfuerzos para adelantar los estudios y diseños de las obras requeridas para la integración física entre REGIOTRAM de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte de Bogotá D.C.
Fecha de Inicio (Acta de Inicio)	18 de noviembre de 2021
Valor	\$ 4.178.050.591,00
Plazo	14 meses (Contados a partir de la suscripción del acta de inicio)
Fecha de Terminación	17 de enero de 2023
Liquidación	Se liquidará dentro de los seis (6) meses siguientes a su terminación

Tabla 23. Convenio Interadministrativo IDU-1736-2021

Este convenio se suscribió el 12 de noviembre de 2021 entre la Empresa Férrea Regional S.A.S. y el Instituto de Desarrollo Urbano cuyo objeto es *“Aunar esfuerzos para adelantar los estudios y diseños de las obras requeridas, para la integración física entre REGIOTRAM de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte de Bogotá D.C.”*. Por un valor de: \$4.178.050.591 cuyo aporte es del 100% por parte del IDU, como resultados de este convenio se busca mejorar accesibilidad a las estaciones de los sistemas, disminuir tiempos de desplazamiento entre los sistemas mejorando así los transbordos, mayor seguridad de los usuarios que realizan uso de los sistemas, entre otros.



En desarrollo del Convenio, el 6 de mayo de 2022, se suscribió el Otrosí No. 3 al Contrato de Concesión No. 001 de 2020, en donde las partes acordaron adicionar al Contrato de Concesión la realización por parte de la Concesionaria CFRO de los estudios y diseños a nivel de detalle (Fase III) necesarios para la construcción de: (i) las Estaciones Elevadas “Av. Boyacá”, “Carrera 68” y “NQS” del Proyecto, sobre los viaductos de la Avenida Boyacá, la Avenida Carrera. 68 y la Avenida NQS, respectivamente, así como la reubicación de la Estación Av. Cali, y (ii) la infraestructura y sistemas relacionados con dichas estaciones, incluyendo los viaductos férreos con su infraestructura férrea necesaria para la operación del Proyecto (los “Estudios y Diseños de las Estaciones Elevadas”).

Los Estudios y Diseños de las Estaciones Elevadas tendrán el alcance y deberán cumplir con el detalle mínimo y todas las demás especificaciones señaladas en el Anexo 1 del Otrosí No. 3, la lista de entregables y alcance de trabajos específicos por disciplinas establecido en el Apéndice Técnico 1 del Contrato de Concesión en lo que no sea aclarado o modificado por el Anexo 1, y deberán comprender todas las actividades de diseño detallado de todas y cada una de las áreas técnicas de ingeniería para las obras respectivas según lo señalado en el alcance del Anexo 1.

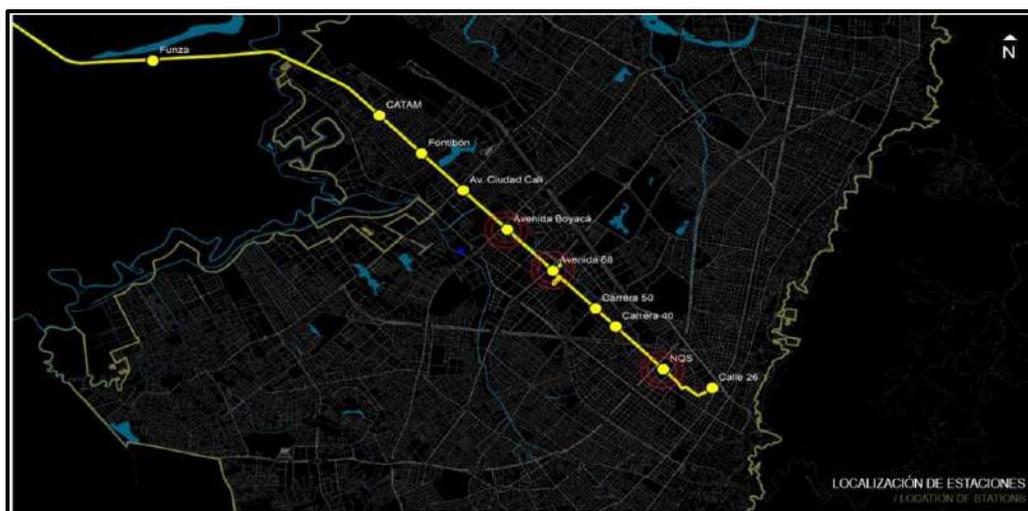


Ilustración 27. Localización estaciones elevadas Regiotram

Estudios y Diseños de las Estaciones Elevadas no incluyen, entre otras actividades:

1. Integración tecnológica o tarifaria, o modificación del sistema de recaudo en los sistemas de transporte.
2. Diseños o modificaciones sobre las estaciones del sistema Transmilenio, más allá de la plataforma de interconexión de los sistemas la cual conectará directamente con el sistema BRT.
3. Las modificaciones o rediseños en otras estaciones o componentes del sistema férreo (suministro eléctrico, señalización ferroviaria, etc.), como consecuencia del incremento de la demanda de usuarios debido a la integración física del Proyecto Regiotram y el SITP.
4. Modificaciones derivadas al esquema de operación del Proyecto Regiotram y los estudios de tránsito derivados del posible incremento de demanda y por ende frecuencia de operación de este.

El detalle del estado correspondiente al producto de Estaciones Elevadas, en el marco de este convenio interadministrativo, se encuentra en el capítulo “Diseño de Estaciones elevadas”, referido anteriormente.

2.6.3. Convenio Interadministrativo y de Cooperación No. 001287 del 26 de junio de 2019

Convenio suscrito entre Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Departamentos de Cundinamarca y la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, cuyo objeto es *“Entregar al Departamento de Cundinamarca el Corredor Férreo Bogotá D.C. – Facatativá desde el K0+582 al PK 40+374,20 para su administración, mantenimiento, control y operación en desarrollo del Proyecto REGIOTRAM de Occidente”*.

A la fecha se realizan comités de seguimiento al convenio donde se tratan entre otros, los siguientes temas:

Estado actual del contrato de Concesión 001-2020: se revisan las tareas y obligaciones de las partes para aunar esfuerzos en la obtención de documentos y trámites necesarios para el avance del proyecto.

Modificatorios al convenio: en el año 2022, se logró gestionar y suscribir los siguientes modificatorios al convenio, con el fin de incluir obligaciones y responsabilidades adicionales a los integrantes con el fin de avanzar en gestiones y trámites necesarios para el avance del proyecto:

Otrosí Nro. 3:

- ✓ Entrega anticipada de las áreas para la construcción del Patio Taller El Corzo
- ✓ Facultad a la ANI para diligenciar y radicar los cambios menores de los instrumentos ambientales en el PK5 y PK35. El Departamento elaborará los insumos
- ✓ Elaboración y presentación de los informes ICAs del PK5 y PK 35 – Responsabilidad del Departamento y presentación ante la ANLA: responsabilidad ANI

Otrosí Nro. 4:

- ✓ Adelantar las gestiones necesarias ocupado ilegalmente por terceros en el Pk5 – Triangulo de Inversión, incluyendo la gestión de los recursos económicos necesarios que se requieran por concepto de compensación
- ✓ Designar al Departamento y a su vez a la Empresa Férrea Regional, la elaboración de los insumos sociales de conformidad con la resolución 1504 de 2022 del INVIAS

Otras gestiones realizadas:

Subestaciones eléctricas Corzo y Pk5 – Montevideo:

- ✓ Suscripción de las actas de alinderamiento de las áreas necesarias incluyendo servidumbres para la implementación de las subestaciones por parte de Enel. Gestión realizada EFR- INVIAS



- ✓ Gestión de la minuta de cesión de áreas para la subestación en el Corzo. INVIAS – EFR. En revisión por parte del INVIAS a corte de diciembre de 2022.

Acta de entrega de individualización de áreas y puesta a disposición Taller ANI y Lote 3 – Corzo y licencias de construcción:

- ✓ Suscripción de las actas puesta a disposición de las áreas de taller Ani y taller el Corzo. Se gestiona la individualización de las áreas, definición de protocolos de convivencia y construcción
- ✓ Se gestionó con el INVIAS los documentos necesarios para obtener las licencias de construcción del Taller ANI (junio de 2022) y Corzo (12/10/2022)

Cambios menores de los instrumentos ambientales para adelantar las obras del Taller Ani y Taller Corzo:

- ✓ De conformidad con las facultades emanadas en el otrosí Nro 3 del convenio, se gestionó con la ANI, el cambio menor en el PK5 (13/06/2022) y Taller el Corzo (17/08/2022) de los actuales instrumentos ambientales, para las obras correspondientes.

No objeción de los estudios y Diseños de la Readecuación del Taller ANI por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura:

- ✓ De conformidad con las obligaciones a cargo de la ANI y el Departamento, se presentaron los diseños finales de la Readecuación del Taller ANI por parte de la EFR, logrando la No objeción técnica por la ANI y su operador, obligación previa al inicio de las obras del Taller ANI.

Otorgamiento de poderes INVIAS - Departamento:

- ✓ Poder otorgado por el Invias al Departamento para que adelanten cualquier trámite ante las entidades públicas y/o empresas de servicios públicos domiciliarios en relación con el manejo, traslado, protección y/o conexión de redes existentes y/o su disponibilidad y viabilidad o cuales quiera que deban adelantarse respecto del Taller Ferroviario ANI o PK5, identificado con matrícula inmobiliaria 50C- 1638383, Código CHIP AAA0188HTEP, cuya dirección catastral es KR 65B No. 18B-5.
- ✓ Poder otorgado por el Invias al Departamento adelante ante la secretaría de planeación que corresponda, el trámite indicado en el Formulario Único de Solicitud, relacionado con la Licencia de Construcción de que trata el numeral 3 del artículo 192 del Decreto 019 de 2012, para la construcción del Taller ferroviario el Corzo, predio identificado con el número de matrícula No. 156- 81209 y cédula catastral No. 252690001000000070010000000000.

Finalmente, se presenta un resumen de las principales obligaciones del convenio y su estatus a diciembre de 2022:



Convenio No. 1287 - 2019				
No.	Requisito	Área	Responsable	Cumplimiento
1	Entregar el Corredor Férreo Bogotá-Facatativá.	Técnico	ANI - INVIAS	EN PROCESO DE ELABORACIÓN DE INSUMOS
2	Aprobar la suscripción del acta de entrega y recibo, la individualización de áreas y longitudes del corredor férreo y sus anexidades, requeridas por el DEPARTAMENTO, para el desarrollo del PROYECTO.	Técnico	INVIAS	
3	Emitir concepto de no objeción sobre los diseños definitivos recibidos por el DEPARTAMENTO para los talleres y cocheras.	Técnico	INVIAS	CUMPLIDO
4	Ceder al DEPARTAMENTO, con la firma del acta de entrega y recibo, las querellas, acciones judiciales y/o extrajudiciales, existentes en las que el INVIAS sea parte a la fecha de la suscripción del presente CONVENIO.	Jurídico	INVIAS	SIN INICIAR
5	Realizar las actividades necesarias para la desafectación del contrato de obra vigente, en el tramo requerido para el desarrollo del PROYECTO, de acuerdo con las áreas aprobadas por INVIAS.	Técnico	ANI	EN PROCESO
6	Entregar al INVIAS el tramo del corredor férreo Bogotá - Facatativá objeto del contrato de obra vigente.	Técnico	ANI	SIN INICIAR
7	Analizar y, según el caso, aprobar, previo a la apertura formal del proceso de selección del PROYECTO, las especificaciones técnicas que serán parte integral del contrato de concesión para la ejecución de este, en lo que se refiere al paso a nivel hacia las zonas de almacenamiento del K5 del corredor objeto del presente CONVENIO; zonas	Técnico	ANI	CUMPLIDO



Convenio No. 1287 - 2019				
No.	Requisito	Área	Responsable	Cumplimiento
	actualmente aprovechadas para la operación del corredor Bogotá - Belencito.			
8	Emitir concepto de no objeción sobre los diseños definitivos recibidos por el DEPARTAMENTO para el paso a nivel hacia las zonas de almacenamiento del K.5 del corredor objeto del presente CONVENIO.	Técnico	ANI	CUMPLIDO
9	Aprobar el diseño y participar en la supervisión de los diseños del PK5.	Técnico	ANI	CUMPLIDO
10	Presentar al INVIAS para su revisión y, según el caso, aprobación, la individualización y localización de las áreas y longitudes exactas del corredor férreo y anexidades objeto del presente CONVENIO.	Técnico	EFR	CUMPLIDO
11	Presentar al INVIAS para su revisión y, según el caso, aprobación previo a la apertura formal del proceso de selección, la individualización y localización de las áreas y longitudes exactas de los talleres y cocheras del PROYECTO.	Técnico	EFR	CUMPLIDO
12	Presentar a la-ANI para su revisión y, según el caso, aprobación, previo a la apertura formal del proceso de selección, la individualización de áreas y posibles afectaciones del PROYECTO en el K5.	Técnico	EFR	CUMPLIDO
13	Incluir en las especificaciones técnicas del futuro contrato de concesión del PROYECTO, previa aprobación de la ANI, el cruce a nivel del K 5 del corredor férreo objeto del	Técnico	EFR	CUMPLIDO



Convenio No. 1287 - 2019				
No.	Requisito	Área	Responsable	Cumplimiento
	presente CONVENIO, que permita el acceso a las áreas de almacenamiento del K 5 del corredor férreo Bogotá - Belencito.			
14	Diseñar y adecuar los talleres requeridos para garantizar la operación actual del corredor Bogotá-Belencito' y su' ramal a Zipaquirá, tanto de carga como de pasajeros. La adecuación se deberá realizar en el área de bodegas que actualmente existe en el KM 5.	Técnico	EFR	DISEÑOS APROBADOS OBRA EN EJECUCIÓN AVANCE 35% DIC 2022
15	Asumir, desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo, el pago de los servicios públicos, impuestos, valorizaciones, tasas y en general, cualquier contribución o gravamen de índole nacional, departamental, municipal o distrital que recaiga sobre los inmuebles que integran la infraestructura férrea objeto de entrega.	Financiero	EFR	SIN INICIAR
16	Tramitar, desde la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo, la exclusión de los impuestos prediales y de valorización de los bienes inmuebles que hacen parte del presente CONVENIO.	Financiero	EFR	SIN INICIAR
17	Gestionar ante la autoridad competente, el retiro de la infraestructura de servicios públicos que requiera el PROYECTO, respetando, en todos los casos, los derechos adquiridos contractualmente por terceros, independiente de su naturaleza pública o privada.	Técnico	EFR	EN PROCESO PLAN DE TRASLADO DE REDES

Ilustración 28. Matriz de obligaciones convenio Interadministrativo 1287



2.6.4. Convenio de Cofinanciación del Proyecto – Redistribución de recursos

La Empresa Férrea Regional S.A.S. (la “EFR”), en su calidad de Ente Gestor del Proyecto Regiotram de Occidente (el “Proyecto”), solicitó ante el Ministerio de Transporte el 18 de agosto de 2022, con radicado EFR 1426, la redistribución de recursos entre componentes elegibles establecidos en el CONPES 3902 de 2017 y en el Anexo No. 1 del Convenio de Cofinanciación del Proyecto, de conformidad con el procedimiento establecido por la Unidad de Movilidad Urbana Sostenible (UMUS) del Ministerio de Transporte en la comunicación con radicado MT No. 20222100609091 del 31 de mayo del 2022, en donde se establece:

“En virtud de lo anterior, se precisa que en aquellos casos en que se requiera modificar los valores acordados, para efectos de cumplir con lo pactado en el convenio de cofinanciación el Ente Gestor deberá presentar la solicitud de redistribución de recursos entre componentes, considerando que el convenio de cofinanciación brinda la posibilidad a los entes gestores de optimizar los recursos disponibles, priorizando los componentes esenciales para la implementación del sistema de transporte, siempre y cuando cuente con la debida justificación de los cambios realizados por componente, los cuales garanticen que son recursos excedentes y que en ningún caso se disminuirán los alcances del convenio del proyecto.

Posteriormente se recibió, por parte del Ministerio de Transporte, la respuesta al radicado MT No. 20222101139501 del 02/10/22 (Rad. EFR No. 2022100000042822 del 10/10/22) cuyo asunto es “Respuesta solicitud redistribución de recursos entre componentes elegibles establecidos en el CONPES 3902 de 2017 y el Anexo Nro. 1 del convenio de cofinanciación del Proyecto” – Proyecto Regiotram de Occidente, con observaciones a la solicitud de redistribución.

En respuesta a las observaciones, la EFR mediante oficio 202310330000 de fecha 18 de enero de 2023, respondió cada una de las observaciones realizadas por el Ministerio de Transporte y solicitó la redistribución de los componentes del proyecto.

2.7. Asuntos financieros del proyecto

a) Balance Contable

El Proyecto Regiotram de Occidente presenta el siguiente balance contable con corte 31 de diciembre de 2022:

Concepto	2022	Acumulado
(+) Caja Inicial	69.024.443.586	
(+) Fuentes	181.231.172.618	345.429.361.788
(-) Usos	29.744.721.412	124.918.466.996
Balance Contable	220.510.894.792	220.510.894.792

Valores en Pesos Corrientes
Tabla 24. Balance contable Regiotram

(*) El balance contable del proyecto con corte al 31 de diciembre de 2022 presenta un saldo de \$220.510.894.792 pesos corrientes, el cual al comparar con el saldo del encargo



fiduciario por valor de \$228.785.035.814 pesos corrientes reportado por la fiduciaria presenta una diferencia de \$8.274.141.022 pesos corrientes, la cual corresponde a las partidas conciliatorias, que se detallan a continuación:

Partidas Conciliatorias	2022
Cuentas por Pagar (+)	5.239.598.691
Rendimientos por Pagar (+)	1.921.565.299
Retención en Garantía (+)	1.213.626.138
CXC Descuentos (-)	100.649.105
Total	8.274.141.022

Valores en Pesos Corrientes
Tabla 25. Partidas conciliatorias Regiotram

b) Fuentes. Aportes de Vigencias Futuras

La financiación de las inversiones del proyecto está completamente cubierta con los recursos de las vigencias futuras comprometidas por la Nación y por el Departamento de Cundinamarca en el marco del Convenio de Cofinanciación del Proyecto. A través de la cláusula 2° de dicho Convenio, la Nación se comprometió a desembolsar la suma de \$1.322.813.165.955 constantes de diciembre de 2017 entre 2021 y 2028, mientras que el Departamento de Cundinamarca se comprometió a desembolsar en las vigencias fiscales 2018 a 2027 la suma de \$594.141.204.822 constantes de diciembre de 2017, para un total de \$1.916.954.370.777 constantes de diciembre de 2017, los cuales se actualizan por el IPC del mes anterior a cada desembolso, de acuerdo con el siguiente perfil para cada año:

Vigencia	Nación	Departamento
2017		93.000.000.000
2018		14.492.753.622
2019		3.975.316.596
2020		17.473.973.970
2021	24.787.645.872	29.132.312.617
2022	56.216.214.785	64.763.601.197
2023	121.646.111.908	74.260.649.364
2024	224.032.638.678	74.260.649.364
2025	224.032.638.678	74.260.649.364
2026	224.032.638.678	74.260.649.364
2027	224.032.638.678	74.260.649.364
2028	224.032.638.678	

Valores en Pesos Constantes de 2017
Tabla 26. Perfil Vigencias futuras Regiotram

La siguiente es la recepción de vigencias futuras con corte al 31 de diciembre de 2022:



Año	Aportes Departamento de Cundinamarca	Aportes Nación
2018	108.000.000.000	-
2019	4.150.046.772	-
2020	18.972.206.777	-
2021	33.075.935.621	28.491.202.178 ¹
2022	80.548.051.825 ²	72.191.918.615
Total	244.746.240.995	100.683.120.793

Valores en Pesos Corrientes

Tabla 27. Vigencias futuras recibidas Regiotram

De conformidad con la sección 2.2 del Convenio de Cofinanciación del Proyecto Regiotram de Occidente, la Nación se comprometió a desembolsar en el año 2022 la suma \$56.216.214.785 pesos constantes de diciembre de 2017. Al actualizar dicho valor a pesos corrientes usando el IPC del mes de noviembre de 2022, se tiene como resultado el valor de \$72.191.918.615 pesos corrientes, recursos que fueron efectivamente girados por la Nación y recibidos en las cuentas del Encargo Fiduciario el 19 de diciembre de 2022, según lo certificado por la Fiduciaria que administra dicho encargo.

Por otra parte, en la sección 2.3, el Departamento de Cundinamarca se compromete a desembolsar en el año 2022 la suma de \$64.763.601.197 pesos constantes de Diciembre de 2017. Al actualizar el mencionado valor a pesos corrientes usando el IPC del mes de julio de 2022, se obtiene como resultado la suma de \$80.366.470.449, recursos que fueron efectivamente girados el 31 de agosto de 2022 por la Tesorería del Departamento y que fueron recibidos en las cuentas del Encargo Fiduciario el 1 de septiembre del 2022, según lo certificado por la Fiduciaria que administra dicho Encargo.

c) Usos. Inversión del Proyecto

Con respecto a la inversión ejecutada con corte al 31 de diciembre de 2022, se invirtió la suma de \$124.918 millones de pesos, de acuerdo con los registros contables, como se detalla a continuación para cada componente elegible:

COMPONENTE	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Traslado de Redes	0	0	0	0	0	0
Planes de Manejo de Tráfico	0	0	0	0	0	0
Obras de Mejoramiento E.P.	0	0	0	0	0	0
Infraestructura Vial	0	0	39.752	0	0	39.752
Infraestructura de Soporte	0	0	0	0	0	0
Ctrol Gestión Flota	0	0	0	0	0	0

¹ Los recursos de la vigencia futura 2021 de la Nación fueron recibidos el 10 de enero del 2022.

² De este valor \$181.581.376 correspondieron al saldo de la vigencia futura 2021. Este valor corresponde a un ajuste por IPC del Departamento de Cundinamarca.



COMPONENTE	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Predios y Planes	0	0	92	834	16.417	17.343
Consultoría y Asesoría de Estructuración, Obra y Op.	25.755	10.977	4.341	13.348	13.316	67.737
Plan de Manejo Amb. y Soc.	0	37	0	0	0	37
Servicio de la Deuda	0	0	0	0	0	0
Costos Financieros	6	10	10	11	12	49
Material Rodante	0	0	0	0	0	0
TOTAL	25.760	11.024	44.196	14.193	29.745	124.918

Para efectos de presentación las cifras se expresan en millones de pesos corrientes
 Tabla 28. Inversión Ejecutada Regiotram de Occidente

d) Estado de la Financiación del Proyecto

Teniendo en cuenta que el esquema de cofinanciación se enmarca en aportes a través de vigencias futuras que se establecieron de acuerdo con la disponibilidad de recursos de cada aportante y no a las necesidades de capital del proyecto, el flujo de vigencias futuras no es suficiente para ir *pari passu* con la ejecución de las obras, razón por la cual, se requiere utilizar instrumentos financieros que permitan anticipar los flujos de acuerdo con las necesidades de la ejecución del Proyecto. Como consecuencia de lo anterior, la EFR determinó necesario anticipar mediante un instrumento financiero idóneo las vigencias futuras del Convenio de Cofinanciación para poder financiar oportunamente las obras de infraestructura, la adquisición predial, la interventoría y los costos financieros, entre otros gastos del Proyecto.

De esta manera, la EFR, a través de su Asesor Experto, Corredores Davivienda S.A., se encuentra estructurando e implementando un Programa de Emisión y Colocación de Titularización de Títulos de Contenido Crediticio para el Proyecto Regiotram de Occidente con el fin de garantizar los recursos de financiación del proyecto, esta operación de financiamiento se encuentra respaldada por el Convenio de Cofinanciación del Proyecto.

A partir del análisis de las necesidades de financiación para garantizar la ejecución del Proyecto, Corredores Davivienda determinó que el proceso de titularización de las vigencias futuras del Convenio de Cofinanciación contaría con el siguiente perfil de emisiones y amortización:

Fecha	Emisión	Monto Emisión (en millones \$)	Vencimiento
may-24	Primera emisión	141.690	feb-29
mar-25	Segunda	442.676	feb-29



	emisión		
ago-25	Tercera emisión	463.019	feb-29
Total		1.047.386	

Tabla 29. Perfil de emisiones y amortización Regiotram

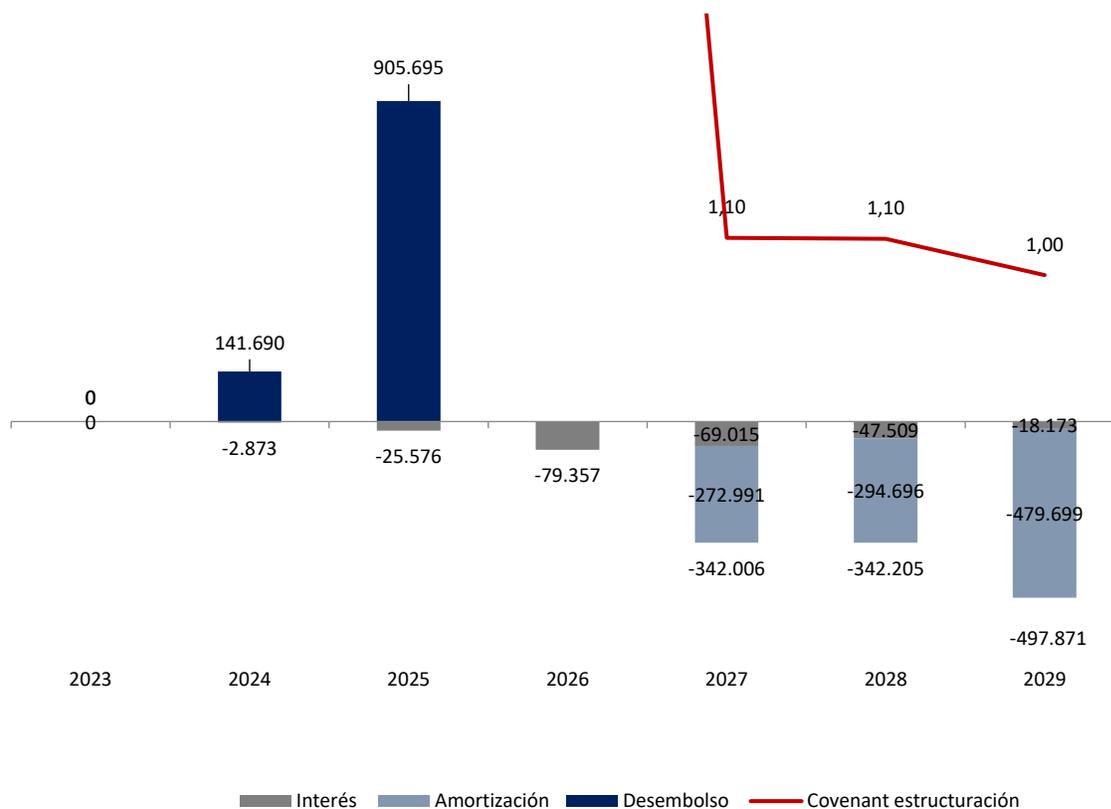


Ilustración 29. Perfil de emisiones y amortización Regiotram

Por otro lado, es preciso indicar que, dado que la primera emisión y colocación de recursos se planea para mayo de 2024, de común acuerdo la EFR y Corredores Davivienda, decidieron suspender el Contrato No. 27 de 2019 desde el 01 de septiembre de 2022 (incluido este día) y planean reactivarlo el 2 de mayo de 2023.

e) Cumplimiento de las Obligaciones Financieras del Concesionario y de la EFR

De acuerdo con lo indicado por el Interventor en su informe No. 28 correspondiente al mes de octubre de 2022 (último informe aprobado por la supervisión) y su Anexo No. 3 Informe Financiero y Presupuestal, con información de la Fiduciaria al 31 de septiembre de 2022, las obligaciones financieras del Concesionario y la EFR han sido cumplidas, como se detalla a continuación:

“Las obligaciones económicas y financieras del Contrato de Concesión a la fecha han



sido cumplidas para cada uno de los aspectos del proyecto Regiotram de Occidente, los cuales han sido verificados por la Interventoría.

Respecto a los aportes Equity realizados por el Concesionario, el ingreso de recursos al proyecto se encuentra cubierto de manera suficiente, teniendo en cuenta que se ha cumplido hasta una parte del Giro Equity No.5, cuya fecha prevista es diciembre de 2023, representando el 86,42% del valor total definido en el contrato de concesión.

En relación a la obligación de acreditación del Cierre financiero, establecido en la Sección 4.2 del Contrato de Concesión, modificada por el otrosí No.2 de enero de 2022, se debe tener en cuenta que no se realizó ninguna variación en el monto, únicamente se modificó la fecha del compromiso, la cual quedó establecida dentro de los 32 meses y 10 días siguientes a la fecha de inicio del contrato.

En el mismo sentido, el otrosí No.2 cambió el plazo para que el Concesionario, acredite el aporte de recursos de deuda, descrito en el literal d) de la Sección 4.2 del Contrato de Concesión, pasando de 10 a 90 días para su cumplimiento, y manteniendo el monto original establecido en el contrato, por valor de \$20.611 millones del mes de referencia. Se resalta que esta condición se refiere únicamente al primer desembolso de deuda obtenida por el Concesionario, según lo establecido en la Sección 4.2 (a) del Contrato de Concesión y no afecta los plazos y el monto total del cierre financiero, cuyo valor es de \$408.430 millones del mes de referencia. Considerado lo anterior se detallan los principales aspectos financieros relacionados con las siguientes obligaciones de ambas partes: Aportes de Equity, Fondo de Subcuentas y Cierre Financiero, por parte del Concesionario; y fondeos a la Subcuenta Aportes EFR, por parte de la EFR.

f) Giros de Equity

De conformidad con la Sección 4.3(a) del Contrato de Concesión, el Concesionario debe realizar los siguientes Giros de Equity al Patrimonio Autónomo del proyecto, frente a lo cual ha dado cumplimiento anticipado, teniendo en cuenta los siguientes aportes que suman \$157.088.286.400 en pesos corrientes, equivalentes a \$141.643.609.644 en pesos constantes de diciembre de 2018, completando el 96,69% del valor mínimo total, al corte del mes de diciembre de 2022:

Giro	Valor mínimo pesos del mes referencia (pesos de dic/2018)	Fecha máxima contractual	Fecha en que realizó el aporte	Valor fondeado (pesos corrientes)	Observaciones
1	\$18.203.000.000	Constitución del P.A.	16-abr-2020	\$ 19.604.150.000	Cumplido



Giro	Valor mínimo pesos del mes referencia (pesos de dic/2018)	Fecha máxima contractual	Fecha en que realizó el aporte	Valor fondado (pesos corrientes)	Observaciones
2	\$9.562.000.000	18 meses desde el Acta Inicio (máximo el 24/dic/2021)	27-jul-2020	\$ 7.358.340.000	Realizado de manera anticipada a la fecha máxima contractual
			27-nov-2020	\$ 5.430.585.000	
3	\$2.214.000.000	24 meses desde el Acta Inicio (máximo el 24/jun/2022)	18-feb-2021	\$ 26.593.800.000	Realizado de manera anticipada a la fecha máxima contractual
4	\$33.831.000.000	36 meses desde el Acta Inicio (máximo el 24/jun/2023)	09-jul-2021	\$ 36.579.370.000	Realizado de manera anticipada a la fecha máxima contractual
			18-ene-2022	\$5.990.475.000	
5	\$66.864.000.000	42 meses desde el Acta Inicio (máximo el 24/dic/2023)	11-mar-2022	\$18.930.000.000	Realizado de manera anticipada a la fecha máxima contractual
			13-jun-2022	\$18.154.046.400	
			12-oct-2022	\$18.447.520.000	
6	\$15.819.000.000	48 meses desde el Acta Inicio (máximo el 24/jun/2024)	No aplica aún	-	
Total	\$146.493.000.000			\$157.088.286.400	

Tabla 30. Giros Equity

g) Fondo de subcuentas por parte del Concesionario

De conformidad con la Sección 5.2(g) del Contrato de Concesión, se establecen los siguientes fondeos a la Subcuenta Compensaciones Ambientales y Sociales, frente a la cual, el Concesionario ha realizado los aportes que se detallan a continuación:



Núm. aporte	Fecha Max contrato	Valor contractual (en pesos constantes mes de referencia)	Fecha aporte	Valor aporte realizado (en pesos corrientes)	Valor aporte realizado (en pesos constantes mes de referencia)	Cumplido
1	En la Fecha de Inicio	562.000.000	26/6/2020	592.123.200	562.000.000	SI
2	Dentro de los 6 meses contados a partir de la Fecha de Inicio	568.000.000	22/12/2020	596.854.400	568.000.000	SI
3	Dentro de los 12 meses contados a partir de la Fecha de Inicio	559.000.000	15/6/2021	608.415.600	559.000.000	SI
TOTAL		1.689.000.000		1.797.393.200	1.689.000.000	

Tabla 31. Fondeo de subcuentas por parte del Concesionario

De igual manera, en la Sección 5.2(h)(iv)(1) del Contrato se establecen los siguientes fondeos a la Subcuenta Amigable Composición, frente a la cual se han realizado los siguientes aportes:

Núm. aporte	Fecha Max contrato	Valor contractual (en pesos constantes mes de referencia)	Fecha aporte	Valor aporte realizado (en pesos corrientes)	Valor aporte realizado (en pesos constantes mes de referencia)	Cumplido
1	5 Días siguientes a la constitución del Patrim. Aut.	563.000.000	23/04/2020	594.133.900	563.000.000	SI
2	365 días desde el Acta Inicio	563.000.000	15/06/2021	612.769.200	563.000.000	SI
3	A la expiración de cada periodo de 365 Días contados desde la fecha de Inicio	563.000.000	15/06/2022	668.281.000	563.000.000	SI
4	Giro de acuerdo con la Sección ¡Error! No se encuentra el origen de la	N/A	29/12/2022	88.864.440	71.400.000	SI



referencia. (2). Suma variable para cada uno de los miembros del Amigable por cada una de las controversias que sean sometidas por las Partes a su definición					
TOTAL	N/A		1.964.048.540	1.760.400.000	

Tabla 32. Fondeos a la Subcuenta Amigable Composición

h) Cierre Financiero

De acuerdo con el Otrosí No. 2 al Contrato de Concesión, el Cierre Financiero deberá ser acreditado por el Concesionario dentro de los 32 meses y diez (10) días siguientes a la Fecha de Inicio, por valor de \$408.430 millones de pesos del mes de referencia, cumpliendo con las condiciones establecidas en la Sección 4.2 del Contrato. Esta condición aún no ha sido cumplida por el Concesionario.

i) Aportes EFR

De conformidad con la Sección 5.2(h) del Contrato de Concesión, se establece el siguiente fondeo al Patrimonio Autónomo del Proyecto a cargo de la Empresa Férrea Regional S.A.S.:

“(h) Cuenta EFR

La Cuenta EFR se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará de acuerdo con lo señalado a continuación.

Subcuenta Aportes EFR.

Esta subcuenta se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará, de la siguiente forma:

Durante la Etapa Preoperativa, la EFR, con los recursos que disponga, hará un primer fondeo en los montos y plazos que se señalan en la siguiente tabla:

Aporte	Monto	Fecha máxima del aporte
Aporte 1	Treinta y siete mil ochocientos setenta millones de pesos (\$37.870.000.000) del Mes de Referencia	Treinta (30) Días después de la Fecha de Inicio

Tabla 33. Subcuenta Aportes EFR



Ahora bien, de acuerdo con la fórmula establecida en la sección 4.3 literales (d) y (e) del Contrato de Concesión, el valor expresado en pesos del Mes de Referencia (Dic-2018) se debía actualizar a precios corrientes, lo cual arrojó la suma \$39.752.139.000 utilizando el IPC del mes anterior a la fecha en que se realizó el aporte. De acuerdo con dicha obligación, la Empresa Férrea Regional S.A.S. realizó el giro el día 21 de julio de 2020, a la Subcuenta Aportes EFR del Patrimonio Autónomo del Proyecto por el valor indicado anteriormente.

A la fecha, se han realizado los siguientes pagos al Concesionario, por concepto de retribución por obras adelantadas en el taller ANI, con cargo a los recursos depositados en la Subcuenta Aportes EFR:

Acta No.	Mes retribución	Fecha suscripción acta	Valor retribución acta (en pesos corrientes)	Valor retribución acta (en pesos constantes mes de referencia)
1	Junio 2022	10/10/2022	3.913.559	3.297.017
2	Julio 2022	14/10/2022	119.613.484	100.254.366
3	Agosto 2022	14/10/2022	799.253.607	664.549.436
4	Septiembre 2022	12/12/2022	1.001.374.763	824.176.760
TOTAL			1.924.155.413	1.592.277.579

Tabla 34. Pagos actas de retribución Regiotram.

De acuerdo con la Sección 5.2(h)(ii)(3) del Contrato de Concesión, la EFR, deberá realizar los siguientes aportes a esta subcuenta a más tardar tres (3) días hábiles antes del vencimiento de cada plazo para pagar la retribución, y, por lo tanto, de conformidad con el programa de proyecto y las proyecciones de ejecución del Capex, se espera que el próximo fondeo deberá realizarse en el primer semestre de 2023, para atender los pagos de retribución una vez se agoten los recursos depositados en la Subcuenta Aportes EFR.

j) Comité Fiduciario

Funciones

Mediante el manual operativo E.F. EMPRESA FERREA REGIONAL SAS 3-1-76826, se establecieron las funciones específicas del comité fiduciario del proyecto Regiotram de Occidente, las cuales se relacionan a continuación:

- Realizar el seguimiento, administración, destinación y control de los aportes previstos en el CONVENIO DE COFINANCIACIÓN suscrito el 9 de noviembre de 2017, entre la NACIÓN, EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA y la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S.
- Aprobar el Manual Operativo que sea presentado por la FIDUCIARIA y en el cual se establezcan los procedimientos, instrucciones, requisitos y condiciones de operación del encargo, de acuerdo a las condiciones del CONVENIO DE



COFINANCIACIÓN del PROYECTO REGIOTRAM DE OCCIDENTE, del presente contrato y de las instrucciones de la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S.

- Aprobar el manual de inversiones que contendrá las políticas de inversión, en el marco del Decreto 1525 de 2008 compilado en el decreto 1068 de 2015; dicho manual contendrá las reglas aplicables al manejo de los conflictos de interés y el mecanismo de registro, realización y valoración de inversiones. La FIDUCIARIA actuará siguiendo las instrucciones generales que le dicten la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S. y el Comité Fiduciario, en lo que corresponde a sus competencias, quienes tendrán en cuenta las directrices que sobre el tema contiene el convenio de cofinanciación suscrito entre la NACIÓN, el DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA y la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S.
- Emitir las instrucciones que considere necesarias al ENCARGO FIDUCIARIO, en el marco de las directrices que sobre la administración y destinación de los recursos están contenidas en el CONVENIO DE COFINANCIACIÓN suscrito el 9 de noviembre de 2017, y sus Actos modificatorios, específicamente en lo que corresponde a la destinación de los recursos para el pago de las actividades que conforman los componentes elegibles previstos en el Anexo 1 del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Cada uno de sus miembros se compromete a mantener informadas a las entidades que representan respecto del avance de las actividades del Comité.
- Aprobar el flujo de caja del PROYECTO REGIOTRAM DE OCCIDENTE, presentado por el ente gestor en el cual se determinan las fechas, cuantías de requerimiento de aportes y destinación de los mismos.
- Revisar y proponer a las entidades competentes, la redistribución de los recursos, así como los ajustes a los valores de los componentes elegibles, de acuerdo con lo previsto en el Anexo No.1, del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Aprobar los ajustes en las cuantías de los componentes definidos en el POA, que estén enmarcados en el techo de la descripción prevista en el Anexo 1 del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Dictar y/o modificar, su propio reglamento, según sea el caso.

Relación de comités fiduciarios celebrados

Durante el 2022 se realizaron 6 comités fiduciarios para el proyecto Regiotram de Occidente, los cuales se relacionan a continuación:

Comité No.	Fecha
20	26/01/2022
21	23/03/2022
22	27/05/2022



Comité No.	Fecha
23	29/07/2022
24	21/09/2022
25	2/12/2022

Tabla 35. Comités fiduciarios Regiotram de Occidente

2.8. Logros obtenidos gestión 2022

- Se resolvió la controversia presentada respecto a la interpretación del alcance de la gestión socio predial a cargo de la Empresa Férrea Regional y el Concesionario, celebrando el otrosí Nro. 2 del contrato de Concesión y acordando la franja de proyecto.
- Una vez determinada la franja de intervención para la construcción y operación de Regiotram de Occidente, se logró elaborar y aprobar el 100% de los insumos para la gestión predial, esto son: avalúos comerciales, ficha predial y estudio jurídico de la totalidad de los predios privados requeridos para el proyecto.
- Se gestiono el 100% de las mejoras identificadas en el corredor férreo, cuyas áreas fueron entregadas al Concesionario para su custodia. Dentro de estas áreas se resalta la gestión de la EFR del barrio Camilo Torres en el sector de Corferias, en la ciudad de Bogotá D.C., el cual fue demolido en su totalidad en el mes de diciembre de 2022 por parte del Concesionario.
- Se logró ofertar el 70% de los predios privados, correspondiente a 92 predios.
- Se logro obtener el Cambio menor mediante Giro Ordinario para las obras de Adecuación PK5, licencia de construcción y no objeción de los estudios y diseños para estas obras.
- Se logró iniciar en el mes de junio las obras del taller ANI – Pk5, con un avance de obra con corte al mes de diciembre de 2022 del 32%.
- Se logró obtener el plan de manejo arqueológico del corredor férreo y Taller el Corzo, tramite indispensable para la ejecución de las obras.
- Se logró la aprobación de los estudios de tránsito del Proyecto en el trayecto suburbano, esto es para los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá. Aún pendiente por aprobación el estudio de tránsito para Bogotá D.C.



- Se logró la elaboración y radicación del Estudio de Impacto Ambiental (**EIA**) para el proyecto y la subsanación de requerimientos solicitados por la ANLA para la evaluación final por parte de la Autoridad ambiental competente (ANLA).
- Se culminaron los estudios y diseños definitivos del corredor PRINCIPAL, actualmente en proceso de revisión por parte de la Interventoría.
- Para el Patio Taller el Corzo, se logró la entrega del lote 3 – Corzo al Concesionario, se gestionó la Licencia de Construcción y se gestionó el Cambio menor del instrumento ambiental. Pendiente la No objeción de los Estudios y Diseños.
- Se efectuaron múltiples socializaciones tanto interinstitucionales como con las distintas comunidades impactadas por el proyecto, realizando una adecuada gestión de divulgación del proyecto, tanto por la EFR y el Concesionario.
- Se culminaron los estudios y diseños de estaciones elevadas, los cuales se encuentran en revisión de la Interventoría para emitir comentarios y observaciones.
- Se acordó con el Concesionario el diseño Interior y Exterior de los trenes, conllevando a la fabricación de la maqueta del tren la cual fue embarcada desde China hacia Colombia, para su exhibición en el año 2023.
- Se logró la suscripción del Otrosí Nro. 5 con el Concesionario, referente a la modificación de algunas de las especificaciones del Material Rodante, lo cual mejora el diseño industrial del material rodante.

2.9. Recomendaciones, verificaciones y alertas

- a) Celebración de Audiencia Pública lo antes posible – Gestión ANLA – El Concesionario está dispuesto a poner todos los recursos necesarios
- b) Culminación Taller ANI – El Concesionario ha implementado un plan de choque para acelerar la ejecución y recuperar el atraso presentado
- c) Culminación de la gestión de Predios Públicos (área menor). EFR gestiona con entidades: IDU – DADEP – ANI – TRANSMILENIO.
- d) Gestión de redes – Complejidad de la red de Hidrocarburos – Estudios de Riesgos y corrientes. Plantear alternativas durante la fase de construcción
- e) Estudios y Diseños - Propuesta de entregas parciales de los diseños en el desarrollo de la Fase de construcción. Iniciar con actividades de obra civil.
- f) Para el año 2023 la EFR deberá continuar con la gestión de los desembolsos de las vigencias futuras pactadas por cada Cofinanciador y cuando sea necesario,



adelantar la operación de financiamiento (a través del esquema de la titularización u otro esquema de crédito con el sistema financiero o el mercado de valores) que le permita “adelantar” las vigencias futuras para poder cumplir con las necesidades de inversión del proyecto, que corresponden a la EFR

- g) El Concesionario deberá acreditar el Cierre Financiero del proyecto, de manera que pueda obtener los recursos necesarios para completar la financiación privada del proyecto, como requisito para pasar a la Fase de Construcción.





Proyecto Transmilenio a Soacha Fases II y III

3. PROYECTO TRANSMILENIO A SOACHA FASES II Y III

3.1. Descripción del proyecto

El proyecto de extensión de Transmilenio a Soacha tiene una longitud total de 3.9 Km distribuidos en dos fases, así:

- FASE II: Extensión 1,3 km, comprende la construcción puente vehicular Calle 22, dos estaciones sencillas y la construcción de una estación intermedia.
- FASE III: Extensión 2,6 km, comprende la construcción de dos estaciones sencillas, la construcción de 3 puentes peatonales y la construcción patio Portal El Vínculo.

Con este proyecto se atenderá una demanda de 400.000 pasajeros por día.

En cuanto a las estaciones a construir, serán cuatro estaciones sencillas y una intermedia, las cuales contarán con parada de buses biarticulados, taquillas externas, infraestructura para personas en condiciones de movilidad reducida e integración con modos alternativos de transporte (Biciparqueaderos).

Las estructuras principales serán las siguientes:

- ✓ Puente Vehicular Calle 22.
- ✓ Adecuación del Puente Peatonal de Carrera 7.
- ✓ Puente Peatonal Ducales.
- ✓ Puente Peatonal Humedal.
- ✓ Puente Peatonal Altico.
- ✓ Construcción de Rampas Peatonales.
- ✓ Una intersección a desnivel en el sector conocido como 3M que permite todos los movimientos, la cual consta de un paso deprimido vehicular y peatonal, dos glorietas, conectantes y orejas.

En cuanto al patio portal El Vínculo, tendrá un área de intervención 110.000 m², el patio portal más grande del sistema Transmilenio, tendrá capacidad para 292 buses (entre articulados y biarticulados), 9 plataformas de parada para servicio intermunicipal y 6 plataformas de parada para buses biarticulados y articulados.

El proyecto está dividido en dos lotes, Lote 1: contrato 60-EFR-2019, cuyo alcance es la construcción de la Troncal de Transmilenio entre la calle 24 y la calle 15 Sur. Adicionalmente la construcción de cuatro estaciones sencillas, una intermedia, un puente vehicular, un paso deprimido, construcción de tres puentes peatonales y la adecuación de puente peatonal existente; y Lote 2: contrato 61-EFR-2019, cuyo alcance es la construcción del Patio Portal El Vínculo ubicado en la calle 15 Sur – Futura intersección de la Av. Circunvalar del Sur.



3.2. Contratos de obra e interventoría fases II y III de Transmilenio a Soacha

- Contrato No 60-EFR-2019 con el CONSORCIO VIAL DE SOACHA con el objeto de ejecutar la Construcción de la Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha Fases II y III. Lote 1: Calle 24 a Calle 15 sur, con fecha de acta de inicio del 13 de febrero de 2020.
- Contrato No 61-EFR-2019 con la CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A., con el objeto de ejecutar la Construcción de la Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha Fases II y III. Lote 2: calle 15 sur – futura intersección de la av. circunvalar del sur donde se ubica el patio portal del sistema, con fecha de acta de inicio del 13 de febrero de 2020.
- Contrato 03-EFR-2020 con el CONSORCIO TPF-ICEACSA cuyo objeto es Interventoría integral del Contrato de Obra cuyo objeto es la ejecución por parte del Contratista de las labores necesarias para la extensión de la Troncal de la Avenida NQS fases II y III, para el Sistema Transmilenio, desde la calle 22 hasta el sector conocido como el Altico (fase II) en una longitud aproximada de 1.3 km, y la fase III que comprende el tramo entre la estación de integración de 3M, hasta el patio-portal El Vínculo, con una extensión aproximada de 2.6 km, Lote 1 (Calle 24 – Calle 15 Sur), con fecha de acta de inicio del 13 de febrero de 2020.
- Contrato 05-EFR-2020 con INTERDISEÑOS INTERNACIONAL SAS cuyo objeto es Interventoría integral del Contrato de Obra cuyo objeto es la ejecución por parte del Contratista de las labores necesarias para la extensión de la Troncal de la Avenida NQS fases II y III, para el Sistema Transmilenio, desde la calle 22 hasta el sector conocido como el Altico (fase II) en una longitud aproximada de 1.3 km, y la fase III que comprende el tramo entre la estación de integración de 3M, hasta el patio-portal El Vínculo, con una extensión aproximada de 2.6 km, LOTE 2 – (Calle 15 Sur – Intersección de la futura Av. Circunvalar del Sur, donde se ubica el Patio-Portal del Sistema Transmilenio), con fecha de acta de inicio del 13 de febrero de 2020.

3.3. Gestión Realizada

3.3.1. Gestión Predial

Inicialmente se encontró que para la gestión predial del proyecto Transmilenio a Soacha se había suscrito el Contrato interadministrativo No 032 del 06 de septiembre de 2018, con la Empresa Inmobiliaria y de Servicios Logísticos de Cundinamarca – EIC, para la elaboración de insumos y realización de proceso de adquisición predial.

Los insumos prediales elaborados hasta ese momento y que se encontraban en proceso de revisión de la EFR eran cuarenta y un (41) predios de la Fase II y se habían ofertados dos (2) predios para la Fase II. En cuanto a los planes de reasentamiento se tuvo concepto favorable de la UMUS en los meses de abril y diciembre de 2019. Hasta ese momento no se tenían predios entregados a la EFR para demolición.

Ahora bien, en la gestión adelantada en el período de este informe se elaboró y gestionó la firma del Decreto que declara las condiciones de urgencia por motivos de utilidad pública e



interés social para la adquisición de los predios del proyecto Decreto 061 de 2020.

Se elaboró y suscribió el Convenio Interadministrativo No. 001 del 2020 con el municipio de Soacha con el fin de aunar esfuerzos para adelantar los trámites requeridos en materia socio predial.

Se realizó socialización general y predio a predio de los planes de Reasentamiento, actualización del documento con concepto favorable de la UMUS e implementación:

Como resultado de la gestión predial se tuvieron los siguientes indicadores:

Predios ofertados Fase II: 78

Predios entregados: 78

Predios Escriturados a favor del municipio de Soacha: 57

Predios en proceso de escrituración a favor del municipio de Soacha: 8

Predios adquiridos por expropiación administrativa: 13

Predios Ofertados Fase III: 205

Predios Escriturados a favor del municipio de Soacha: 39

Predios entregados: 205

Predios en proceso de escrituración a favor del municipio de Soacha: 136 (119 predios PH Las Flores)

Predios adquiridos por expropiación administrativa: 30

Ahora bien, como producto de la evaluación y diseño de la Diagonal 30 Sur que realizó el municipio de Soacha, a través de su Secretaría de Movilidad, esta entidad informó a la EFR S.A.S, que conceptuó favorablemente sobre el cambio del sentido vial vehicular sobre la Diagonal 30 sur (Antigua Calle 15 sur), "(...)" con el fin de establecer los diseños geométricos del enlace con la autopista sur (...)"

Como consecuencia de esta decisión, el Consorcio Vial de Soacha (contrato No 60-EFR-2019), procedió de acuerdo con lo establecido en su contrato, a entregar la solución de ingeniería de detalle de la intersección a nivel de la calle 15 sur (la cual tuvo que contemplar el cambio de sentido vial que adelantó la Secretaría de Movilidad del Municipio de Soacha) y la revisión, ajuste y complementación de todos los componentes de ingeniería del proyecto, dentro de los cuales se incluyen urbanismo y diseño geométrico. Estos diseños fueron No Objetados por la Interventoría mediante oficio EFR03-350-2021 y determinaron la necesidad de una mayor área de predios a la inicialmente prevista para la ejecución de las actividades de obra del proyecto Transmilenio para el cumplimiento de los parámetros de diseño del componente de Geometría Vial y Urbanismo, de conformidad con las disposiciones contractuales.

A partir de lo anterior, con la identificación de los nuevos predios, la EFR SAS inició el proceso de gestión predial y social con el fin de realizar la adquisición de estos inmuebles necesarios para la ejecución del contrato No 60-EFR-2019.

Así se identificaron 19 predios nuevos sobre los cuales se avanza en el proceso de gestión predial de estos inmuebles.

Predios ofertados: 19

Predios con promesa de compraventa suscrita: 2



Predios con promesa de compraventa en suscripción: 2
 Predios con resolución de expropiación en expedición: 4
 Predios con observaciones a la oferta en respuesta: 4
 Predios por definición, conforme posibles ajustes de línea de compra: 7
 Predios entregados: 1

En términos de la gestión predial del contrato queda pendiente la terminación de proceso de escrituración de predios a favor del municipio de Soacha, la terminación de proceso de reconocimiento y pago del componente económico del Plan de Reasentamiento a unidades sociales, continuar con el seguimiento Expost a una muestra representativa de unidades sociales que fueron objeto de traslado con ocasión al proyecto (después de 1 año de transcurrida la etapa de construcción del proyecto). Así mismo se debe realizar el cierre del Plan de Reasentamiento y presentación a la UMUS y el cierre de expedientes prediales y remisión de copias al municipio de Soacha.

3.3.2. Lote 1

OBJETO: EJECUCIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA TRONCAL NQS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE BOGOTÁ D.C. EN EL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III. LOTE 1: CALLE 24 A CALLE 15 SUR.

Contrato de obra No:	60-EFR-2019
Contratista:	CONSORCIO VIAL DE SOACHA - CVS
Valor inicial y actual:	\$ 242.273.526.711
Fecha de inicio del contrato:	14 de febrero de 2020
Fecha de terminación etapa preconstrucción	13 de mayo 2022
Fecha inicio de construcción:	16 de mayo de 2022
Fecha de terminación construcción:	15 de noviembre de 2024
Fecha inicio etapa garantía y nivel de servicio:	16 de noviembre de 2024
Fecha terminación etapa garantía y Nivel de servicio:	15 de noviembre de 2029
Estado:	En ejecución

Contrato de Interventoría No:	03-EFR-2020
Contratista de Interventoría:	Consortio TPF -ICEACSA
Valor Inicial:	\$ 27.851.578.367
Valor Actual:	\$ 29.035.143.638
Fecha Inicio del contrato:	14 febrero de 2020
Fecha de terminación etapa preconstrucción	13 de mayo 2022
Fecha inicio de construcción:	16 de mayo de 2022
Fecha de terminación etapa construcción:	15 de noviembre de 2024
Fecha inicio etapa garantía y nivel de servicio:	16 de noviembre de 2024
Fecha terminación etapa garantía y Nivel de servicio:	15 de noviembre de 2029
Fecha inicio etapa liquidación:	16 de noviembre de 2029
Fecha terminación etapa liquidación:	15 de enero de 2030
Estado:	En ejecución

El 16 de diciembre de 2019, la EFR y el Contratista suscribieron el Contrato de obra No.



60-EFR-2019.

El contrato de obra inició su plazo de ejecución el 14 de febrero de 2020, de acuerdo con lo establecido en el acta de inicio de este. En desarrollo del contrato se presentaron las siguientes modificaciones:

Contrato 60-EFR-2019 (Lote 1)			
Modificación o suspensión	Fecha inicio	Fecha fin	Días de extensión de la Etapa de Preconstrucción
Acta de suspensión No. 1	24/03/2020	21/05/2020	58 días
Acta de suspensión No. 2	13/08/2021	11/11/2021	90 días
Acta de suspensión No. 3	11/11/2021	14/01/2022	65 días
Otrosí No. 2	12/04/2021	12/08/2021	122 días
Otrosí No. 3	15/01/2022	14/02/2022	30 días
Otrosí No. 4	15/02/2022	14/03/2022	27 días
Otrosí No. 5	15/03/2022	14/05/2022	60 días
Total:			452 días

Tabla 36. Modificaciones Contrato 60-EFR-2019

Seguidamente se presenta un resumen de las causas que motivaron los otrosíes del contrato principal:

Modificación Otrosí No. 01: Suscrito el 9 de diciembre de 2020, mediante el cual se aclararon los plazos establecidos en el contrato de obra, algunas estipulaciones contractuales y algunas especificaciones técnicas de diseño y construcción, y se ajustó el cronograma de entrega predial previsto en el contrato.

Modificación Otrosí No. 02: Suscrito el 12 de abril de 2021, mediante el cual se modificó el plazo del contrato en cuatro (4) meses y se modificó la cláusula 19.1 del contrato teniendo en cuenta las consecuencias de la Emergencia Sanitaria por COVID-19, lo cual ocasionó que se ralentizaran los procesos institucionales requeridos para la ejecución de las actividades contempladas durante la etapa de preconstrucción.

Modificación Otrosí No. 03: Suscrito el 14 de enero de 2022, mediante el cual se amplió el plazo de preconstrucción en un (1) mes más, teniendo en cuenta la solicitud del contratista de obra avalada por la interventoría.

Modificación Otrosí No. 04: Suscrito el 14 de febrero de 2022, mediante el cual se amplió la etapa de preconstrucción en un (1) mes más y se modificó la cláusula 19.1 del contrato de obra.

Modificación Otrosí No. 05: Suscrito el 14 de marzo de 2022, mediante el cual se amplió la etapa de preconstrucción en dos (2) meses más y se modificó la cláusula 19.1 del contrato de obra.

Modificación Otrosí No. 06: Suscrito el 16 de mayo de 2022, mediante el cual se



modificaron las cláusulas 7.1 y 7.2 del contrato de obra.

Actividades de Preconstrucción

De conformidad con la cláusula No. 7.1 del contrato de obra No. 060-EFR-19, se establecieron los requisitos contractuales indispensables para iniciar la Etapa de Construcción, el detalle de su estado se relaciona a continuación:

- ✓ Presentación de estudios y diseños: Cumplido con la comunicación de interventoría EFR03-350-21 del 12 de mayo de 2021.
- ✓ Movilización de equipos y frentes de trabajo: Cumplida con comunicación No. D-129 del contratista de obra, fechada el 15 de febrero de 2021.
- ✓ Cronograma de Obras: No objetado por la Interventoría mediante oficio No. EFR-03-523 2021.
- ✓ Planes de manejo de tráfico, señalización y desvíos: Cumplido, El 24 de marzo La Empresa Férrea Regional Aprobó el PMT del proyecto mediante comunicado EFR 0471.
- ✓ Permisos, licencias y autorizaciones ambientales: Se obtuvieron todos los permisos requeridos y se suscribieron los convenios requeridos con las Empresas de Servicios Públicos.

Así las cosas, el 16 de mayo de 2022 se suscribió el acta de inicio de la Fase de Construcción. A la fecha, el contrato de obra No. 60-EFR-2019 se encuentra en ejecución, en su Fase de Construcción.

Actividades de Construcción

a) Cronograma General

Al respecto, se relaciona el cronograma general del proyecto, dividido en las etapas contractuales.



Ilustración 30. Cronograma General del Proyecto

El cronograma del contrato fue No Objetado por la Interventoría mediante Oficio EFR03-523-2021 del 04 de agosto de 2021. No obstante, de acuerdo con lo establecido en el Otrosí No 6, el contratista presentó cronograma de obra actualizado en el que se incluyó un hito relacionado con la definición contractual de la ejecución del Colector Sur, la Interventoría a



través del comunicado EFR03-166-2022 del 17 de junio de 2022, presentó la No Objeción a la actualización del cronograma de obra.

Adicional a lo anterior, el contratista presentó el cronograma de obra con la inclusión de las actividades para la vía de desvío, y en cumplimiento de la solicitud de incluir las actividades del PIPMA V5.0, denominado Cronograma de Obra Línea Base 2. Este, luego de las respectivas revisiones y ajustes, fue No Objetado por la Interventoría con Oficio del 25 de octubre de 2022.

A la fecha del presente informe, el contrato se encuentra en el corte de la semana No. 24, desde la firma del acta de inicio de la Etapa de Construcción. El PDT para la Etapa de Construcción se encuentra No Objetado desde octubre de 2022 (denominado PDT Línea Base 2), cabe recordar que la Línea Base inicial, se encontraba No Objetada desde junio de 2022. La programación de la Etapa de Construcción contempla todas las unidades de ejecución mencionadas en los apéndices del Contrato de obra 60-EFR-2019.

Las actividades hasta ahora ejecutadas por el Contratista son preliminares en los sectores que se relacionan en el numeral 3.5 de este documento. La programación para la Etapa de Construcción contempló las necesidades de tiempos para la ejecución de los convenios con las Empresas de Servicios Públicos. En consecuencia, se requirió al Contratista un plan de acción para la mitigación de atrasos, el cual continúa en ajuste por el Consorcio Vial de Soacha, luego de un primer ciclo de revisión y observación por parte de la Interventoría.

El avance porcentual de las obras se presenta así:

Estado	Programado	Ejecutado
Porcentaje	7,0 %	3,0 %

Tabla 37. Porcentajes de avance Contrato de Obra

Adicional a lo anterior, se presenta la Curva S del Contrato de Obra, en la que se detalla el comportamiento de la ejecución vs. la programación del proyecto.

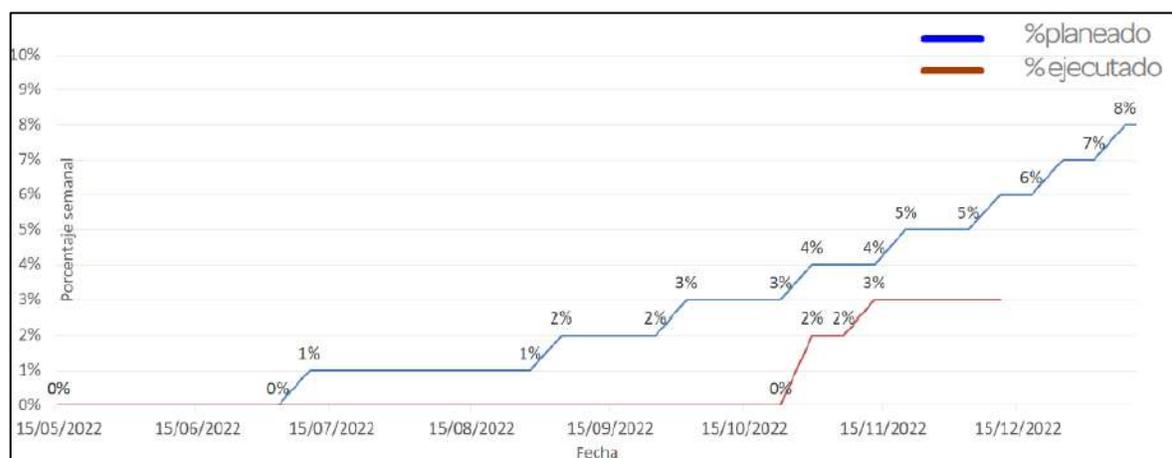


Ilustración 31. Curva S avance Lote 1

Los atrasos presentados por el contratista corresponden a dificultades en la obtención de



las renovaciones de los de planes de manejo de tráfico PMT por parte de la Secretaria de Movilidad del Municipio de Soacha para la vía de desvío, el cual es fundamental para iniciar la intervención del sector 2 del corredor principal.

De la misma manera, se ha presentado demoras en la obtención de la no objeción a los diseños de las redes húmedas por parte de la EAAB, el cual impide el inicio de la construcción de estas redes. Hasta el 14 de diciembre de 2022, se obtuvo la no objeción de la EAAB al sector 1 y 3 del corredor principal.

Convenios con Empresas de Servicios Públicos – ESP

Las minutas de los convenios con las Empresas de Servicios Públicos se encuentran conciliadas y firmadas por las partes involucradas (Contratista, Interventoría, EFR y ESP), luego de las revisiones y objeciones correspondientes que dieron paso a aclarar lo que fuese necesario para su suscripción. Así mismo, una vez conciliados los términos de los acuerdos entre EFR S.A.S, Interventoría y Contratista, fue necesario hacer los ajustes solicitados por las ESP con el objetivo de tener la mayor claridad posible en los requerimientos estipulados en estos documentos; de igual manera ya se tienen suscritas las Actas de Inicio.

- **ETB:** El convenio quedó suscrito y firmado el doce (12) de noviembre de 2021, y el Acta de Inicio se suscribió el 7 de junio de 2022. A la fecha se tienen los planos aprobados y firmados por la ESP. Durante el presente período se llevaron a cabo mesas de trabajo enfocadas en la definición del Acta de Competencias correspondiente, el contratista CVS se encuentra elaborando el borrador de este documento.

Respecto a los temas tratados en las reuniones semanales, de forma presencial en las oficinas de la ETB, se realizaron las aclaraciones respectivas por parte de la ESP para la entrega de la información por parte del Contratista y se dieron indicaciones en cuanto a formato de planos, convenciones y tipo de información a entregar.

Adicionalmente, la ETB manifestó que a la fecha no tienen programadas actividades correspondientes a expansiones o ampliaciones o actualizaciones de las redes que discurren por la zona del Proyecto.

En las mesas de trabajo que se realizan, también se aclararon aspectos técnicos para tener en cuenta en la ejecución de los diseños y se le solicitó expresamente al Contratista que los diseños deberían estar totalmente armonizados con los de Lote 2, esto con el fin de evitar confusiones e inconvenientes en la franja límite de los dos proyectos.

Conforme a lo anterior, se han realizado reuniones entre los diseñadores de redes de Lote 1 y Lote 2 para aclarar los aspectos relevantes en cuanto a límites y responsabilidades de cada una de las partes; estas conclusiones se le presentaron de manera conjunta a la ETB en mesa de trabajo a la que asistieron representantes de ambos Proyectos.

A la fecha de corte del presente Informe ya se tienen aprobados los diseños por parte de la ETB y se procedió con la firma de los planos correspondientes para la ejecución de la obra. Se trabaja en cada uno de los componentes a integrar en las



Actas de Competencia correspondientes, actividades, cantidades y presupuesto de maniobras.

- **MOVISTAR:** Se firmó el Convenio el 8 de febrero de 2022. El Contratista radicó los diseños armonizados con Lote 1, y se vienen adelantando las mesas de trabajo correspondientes. Los diseños se encuentran avanzados en cuanto a revisiones, la ESP ha emitido observaciones que han sido atendidas oportunamente por el Contratista. Se revisó el borrador de Acta de Inicio y se dio aval para su suscripción. Actualmente se tiene avanzado el presupuesto en un 40% aproximadamente basado en los diseños presentados.

El contratista CVS realiza el ajuste y actualización de los planos de las redes de Movistar. A la fecha, la interventoría está a la espera de la entrega de estos planos actualizados para su revisión y aprobación.

- **VANTI:** La minuta se encuentra debidamente suscrita desde el 28 de febrero de 2022 por todas las partes involucradas, y el Acta de Inicio quedó suscrita el siete (7) de junio de 2022. El 20 de septiembre de 2022 el Consorcio Vial de Soacha mediante comunicado D-00000210 le envió a la interventoría, las observaciones encontradas entre los planos y las cantidades presentadas en el presupuesto de VANTI.

El 22 de septiembre de 2022 el contratista CVS le radicó a la Interventoría el certificado de la entidad aseguradora del CVS para su remisión ante VANTI S.A.

Se han realizado reuniones de seguimiento al convenio donde se trataron los siguientes temas:

- Revisión de las observaciones que el CVS envió a VANTI sobre el presupuesto y las cantidades. En esta reunión VANTI aclaró algunas de las observaciones que tenía el CVS y solicitó la última capa de la red de AC 14” para actualizar la información.
- Aclaración de que el presupuesto entregado por VANTI no tuvo variación respecto a la modificación del diseño de la red de acero de 14” en el sector El Altico o 3M. Así mismo, el contratista CVS le solicitó a VANTI que informara sobre los detalles de las redes que irán con zanja abierta, por dirigido y si se van a requerir expansiones para las redes de polietileno.
- Presentación del borrador o modelo del acta de competencias, sobre la cual se hicieron comentarios de forma por parte de la ESP y la EFR. Así mismo, la interventoría y CVS se encuentran revisando y conciliando precios de los ítems no previstos.
- Revisión del presupuesto entregado por VANTI. A este respecto la interventoría solicitó que la ESP entregue el soporte o detalle de los precios allí consignados con el ánimo de que la interventoría pueda realizar el análisis comparativo de los precios del mercado.
- Aclaración de dudas relacionadas con el presupuesto presentado por esta ESP, y reiteración a VANTI del compromiso adquirido para la entrega de información



complementaria para el mejor entendimiento del presupuesto, esto con el objetivo de poder aprobar el presupuesto y avanzar con las actas de competencia.

- Revisión del cronograma y presupuesto entregado por VANTI. Respecto al cronograma, el CVS logró aclarar a través de las reuniones de seguimiento quincenal al convenio las inquietudes y observaciones que se tenían al respecto.
- **ENEL COLOMBIA S.A. (CODENSA):** El Convenio se encuentra suscrito desde el 27 de septiembre de 2021. Se aprueba el presupuesto para las maniobras de traslado de las líneas de Alta Tensión previo a la comprobación de todos los requisitos establecidos en el procedimiento, actividad ejecutada directamente por la ESP. Así mismo, la EFR S.A.S le solicitó a la ESP el Cronograma y presupuesto para las maniobras derivadas de traslados, protecciones y reubicaciones de las redes de media y baja tensión.

A su vez, ENEL ha emitido aprobación a los diseños de media y baja tensión (serie 1 y serie 3). Se ha adelantado el presupuesto bajo la metodología BRAFO al cual se ha requerido hacer algunos ajustes; con base en los diseños aprobados y la elaboración del presupuesto, se han adelantado mesas de trabajo para la realización de las Actas de Competencia correspondientes. Se incluye el presupuesto estimado de las maniobras de traslado del poste ubicado en el costado oriental de la Diag. 30 Sur.

El valor estimado inicialmente por ENEL para las actividades de traslado de las redes de A.T. tuvo un ajuste, situación que derivó en la necesidad de aprobación nuevamente del presupuesto actualizado y subsecuentemente de la suscripción de una nueva Acta de Competencias; una vez superados los requisitos establecidos en el Convenio de Cooperación; la ESP avanza con el diseño de estas maniobras. Se proyecta que los diseños finalicen en el 2022.

La EFR tramita el CDP No. 2022000425 para los pagos de las maniobras de AT del Lote 1.

- **EAAB:** El convenio se suscribió el nueve (9) de junio de 2022, y el Acta de Inicio se suscribió el siete (7) de julio.

A la fecha de corte del presente Informe, esta ESP está en revisión de la subsanación de las últimas observaciones a la componente de Alcantarillado Sanitario y Pluvial (Sector 3), y se cuenta con el concepto de No Objeción al diseño hidráulico del Colector Sur.

Se han llevado a cabo reuniones entre la EFR y esta ESP con el fin de avanzar y definir las actas de competencias, específicamente se han venido realizando las revisiones de las cantidades de obra que permitan definir las competencias de cada una de las partes y de esta manera avanzar en los acuerdos específicos. A la fecha, se logró conciliar las cantidades de obra para las redes y armonizar los criterios de revisión con el objetivo de que las partes involucradas tengan claros los conceptos.

Continúan las gestiones desde la EFR con el objetivo de lograr la No Objeción a los diseños presentados. En reuniones adelantadas de manera presencial con los directores de Apoyo Técnico, Transporte Masivo y Red Matriz, entre otros, se acordó



que la EAAB emitiría concepto favorable por sectores y condicionado a la definición de algunas interferencias evidenciadas.

b) Vinculación entre metas, actividades, hitos con los componentes elegibles

En resumen, el proyecto tiene 422 Unidades de Ejecución, desagregadas por componente elegible de la siguiente manera:

INFRAESTRUCTURA VIAL	90
INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE	51
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS	1
OBRAS DE MEJORAMIENTO DE ESPACIO PÚBLICO DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO	85
ADECUACIÓN MALLA VIAL	193
ESTUDIOS DE CONSULTORIA Y ASESORIA DE OBRA Y OPERACIÓN	1
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (Relacionado en informe Ambiental - numeral 6)	1

Tabla 38 Unidades de ejecución - Componentes elegibles

A continuación, se presenta el estado de los componentes elegibles del contrato:

c) Infraestructura Vial

Este componente elegible tiene prevista la ejecución de 90 Unidades de Ejecución que corresponden a la construcción del Corredor Transmilenio, frente a lo cual el contratista adelanta las labores de demolición de cimentación de los predios que se han entregado por parte de la EFR al contratista Consorcio Vial de Soacha.



Ilustración 32. Obras sobre el corredor principal Transmilenio



d) Infraestructura de soporte

Las 51 Unidades de Ejecución en este componente corresponden a: (i) Construcción Edificio 3M, (ii) Estación Intermedia, (iii) Estación Sencilla Transmilenio Carrera 7ma, (iv) Estación Sencilla Transmilenio Compartir, (v) Estación Sencilla Transmilenio Ducales, (vi) Estación Sencilla San Humberto y (vii) Estructuras, desagregadas de la siguiente manera:

INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE	# UNIDADES DE EJECUCIÓN
CONSTRUCCIÓN EDIFICIO 3M	2
ESTACIÓN INTERMEDIA	32
ESTACIÓN SENCILLA TM CRA. 7ma	2
ESTACIÓN SENCILLA TM COMPARTIR	3
ESTACIÓN SENCILLA TM DUCALES	3
ESTACIÓN SENCILLA TM SAN HUMBERTO	3
ESTRUCTURAS	6

Tabla 39. Infraestructura de Soporte Lote 1

Cabe señalar que, la curaduría urbana 01 de Soacha aprobó las siguientes licencias mediante las resoluciones listadas a continuación:

Con la resolución 0115– Licencia de Movimiento de tierras.

Con la resolución 0116– Licencia de construcción.

De acuerdo con el cronograma de ejecución del contrato aprobado por la interventoría, Consorcio TPF-ICEACSA, se encuentra programado el inicio de estas unidades de ejecución en el año 2023.

En el año 2022 se han llevado a cabo reuniones de seguimiento al convenio con Transmilenio S.A. con respecto a la propuesta de ajuste de las puertas de las estaciones de Transmilenio y el cambio de vidrio por láminas microperforadas.

Adicionalmente, es importante mencionar que la evaluación y seguimiento de obra para el componente de **EDIFICACIONES** se establecen para (Taquillas Externas, Módulos Ciclo parqueaderos, **ESTACIÓN INTERMEDIA 3M** - Edificio Sur, Edificio Norte, Plataforma Troncal, Plataforma Alimentadores, ESTACIONES SENCILLAS - Estación BRT Cra 7, Estación BRT San Humberto, Estación BRT Ducales, Estación BRT Compartir e Informe Arquitectónico); **URBANISMO** (Espacio público) de los sectores Bogotá D.C. Girardot (occidental) desde el sector 1 al 6 del (CALLE 22 a CALLE 14 (K0+240 - K0+840) al (CALLE 22 a CALLE 24 conectante KR 7 (K0+000 - K0+240)), sectores Bogotá D.C. Girardot (Oriental) desde el sector 7 (CALLE 24 a CALLE 14 (K0+000 -k0+840)) al Sector 11 (CALLE 15 SUR (K3+000 - K3+660)); **ESTRUCTURAL** (Estructuras Singulares - puentes y rampas, Puente Vehicular Calle 22, Puente Peatonal Ducales, Puente Peatonal El Altico, Puente Peatonal Humedal, construcción de rampas de acceso a estaciones Transmilenio) **Y SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN, MOBILIARIO URBANÍSTICO Y PAISAJÍSTICO** (En el cual se deben contemplar las taquillas y ciclo parqueadero); Se verificaron actividades preliminares de localización y cerramiento perimetral del edificio Sur y la construcción de



los pilotes del puente vehicular calle 22, puente peatonal Ducales y puente peatonal El Altico.



Ilustración 33. Obras puente Humedal



Ilustración 34. Obras puente El altico

e) Planes de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos

De acuerdo con el componente elegible de Planes de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos, se realizan las actividades requeridas para solicitar y mantener vigentes PMT's requeridos por los frentes de obra que se encuentran abiertos o próximos a iniciar.

Con corte a este informe se tienen los siguientes PMT's vigentes:

- PMT 28. Puente peatonal Ducales costado Oriental V_1.0, con oficio EFR-03-357-2022 de 26 de agosto de 2022, con alcance mediante el comunicado EFR-03-359-2022 de 7 de octubre de 2022.
- PMT 30. Puente peatonal Ducales Pila central V_1, con oficio EFR-03-576-2022 del 12 de octubre de 2022.

De otro lado, en lo que se refiere a la gestión de PMT's en la Secretaría de Movilidad de Soacha se tiene en este periodo:

Para la construcción de la vía de desvío del proyecto (Carrera 5 entre calle 22 hasta la calle 13 Sur (Dg. 10 sur), se cuenta con siete PMT's aprobados por la Interventoría, correspondientes a los PMT's 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23, sin embargo, en el proceso de renovación ante la SMS dentro de su competencia negó la aprobación de los PMT's 17, 19, 20 y 22, por su parte el Contratista presentó el recurso de reposición correspondiente.

Aprobados:

- PMT 21 (Construcción y/o adecuación de la vía de desvío KR 5 entre Centre DG9 - CL5B Bis, Aprobado por la SMS según Resolución No. 1674 del 31 de octubre de 2022.
- PMT 26: Autopista Sur entre Cl. 11 Sur y Cl. 3, según Resolución No.1554 del 13 de octubre de 2022.

Ahora bien, dentro de los PMT's gestionados ante la Empresa Férrea Regional se tiene:

Aprobados:

- PMT 28: Puente peatonal Ducales costado oriental. Aprobado por la EFR según Resolución No. 061 de 12 de octubre de 2022.
- PMT 25: Autopista Sur entre Cl. 14 y Cl. 10, Aprobado por la EFR según Resolución No. 064 de 01 de noviembre de 2022.
- PMT 27: Puente peatonal Altico costado occidental y oriental. Aprobado por la EFR según Resolución No. 062 de 01 de noviembre de 2022.
- PMT 29: Puente peatonal Humedal-Compartir costado Oriental. Aprobado por la EFR según Resolución No. 063 de 01 de noviembre de 2022

En proceso de revisión y aprobación:

- PMT 8, Aprovechamiento forestal sobre el corredor principal, radicado con oficio D-315 del 3-10-2022.
- PMT 9, Aprovechamiento forestal sobre vías internas de Soacha radicado con oficio D-337 del 5-10-2022.
- PMT 11, Puente vehicular de la CL22 Costado oriental radicado con oficio D-473 del 25-10-2022.
- PMT 13, Construcción puente peatonal Ducales costado occidental, radicado con oficio D-474 del 25-10-2022.
- PMT 14, Relleno estación 3M costado oriental, radicado con oficio D-475 del 25-10-2022



- PMT 15, Construcción de la calzada mixta costado occidental, radicado con oficio D476 del 25-10-2022.

En los comités semanales de obra se hace seguimiento a las diferentes actividades relacionadas con los planes de manejo de tránsito.

Por otra parte, se realizan reuniones semanales de seguimiento con la Secretaría de Movilidad de Soacha - SMS, para revisar el estado de avance del proyecto y de cada uno de los PMT's.

Adicionalmente, frente a las actividades de la vía de desvío se tienen los siguientes avances:

Actividades entre abscisas K0+850 a K1+025:

- **Actividades de excavación:** (i) Iniciaron actividades de excavación para carril de 5 metros, entre K0+932 a K1+025. Con una profundidad de 57 cm desde el nivel de rasante. Dentro del proceso de excavación se encontraron los rieles de la línea férrea, ubicándose dentro de la estructura de pavimento a construir; por lo anterior se procede a realizar el tratamiento para retiro y reubicación (K0+932 al K1+025). (ii) Se realizó proceso de excavación para retiro y reubicación de los rieles de la línea férrea, debido a que estos se ubicaban dentro de la estructura de pavimento a construir (K0+932 al K1+025). (iii) Se recibió subrasante con un espesor de estructura de 57 cm entre K0+932 al K1+000, posteriormente se inició el proceso de instalación de Geotextil T2400, Geomembrana lisa y Geodren vial, en las abscisas en mención
- **Instalación de Subbase granular tipo B:** (i) Iniciaron actividades de conformación y compactación de Subbase granular tipo B (INVIAS) en la 1ra capa de 15 cm entre las abscisas K0+932 al K1+000. (ii) Se realizó proceso de toma densidades para 1ra capa de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K0+932 al K1+000. (iii) Se realizaron actividades de conformación y compactación para 2da capa de 15 cm de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K0+932 al K1+000. (iv) Se realizó proceso de toma densidades para 2da capa de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K0+932 al K1+000. (v) Se ejecutó el ensayo LWD en la abscisa K0+972, sobre la capa de Subbase granular tipo B, con el fin de verificar que el módulo de la capa de mejoramiento sea mayor a lo establecido en los diseños aprobados (64 MPa).
- **Instalación de Base Granular tipo B:** (i) Iniciaron actividades de conformación y compactación de Base granular tipo B, entre las abscisas K0+850 al K0+915. (ii) Se realizó proceso de toma densidades para capa de Base granular tipo B, entre las abscisas K0+850 al K0+915. (iii) Se llevó a cabo proceso de corte mecánico en carpeta asfáltica existente para realizar el debido empalme en la Calle 16 (K0+845) y Calle 15 (K0+920). (iv) Se ejecutaron actividades de conformación y compactación de Base granular tipo B, para realizar el debido empalme en la Calle 16 (K0+845) y Calle 15 (K0+920).
- **Instalación de Mezcla Asfáltica tipo MDC-19:** (i) Se realizó proceso de imprimación con emulsión asfáltica de rompimiento lento (CRL-1) entre las abscisas K0+850 al K0+915. (ii) Inició proceso de instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-19, en 1ra capa de 6 cm entre las abscisas K0+846 al K0+920 y 2da capa de 6 cm entre las abscisas K0+873 al K0+920, en calzada completa de 5 metros.



- **Instalación de Bordillo A-80:** (i) Se realizó proceso de corte mecánico en carpeta asfáltica construida entre el K0+874 al K0+915, sobre los costados izquierdo y derecho para instalación de bordillo A-80. (ii) Inició proceso de instalación de bordillo A-80 entre el K0+874 al K0+915, sobre los costados izquierdo y derecho. (iii) Se llevó a cabo atraque de bordillo, con material proveniente de la excavación entre el K0+874 al K0+915, sobre el costado izquierdo. (iv) Se realizó cinta de ajuste en concreto para pegue entre bordillos en las abscisas K0+874 al K0+900, sobre el costado izquierdo y entre el K0+874 al K0+890, sobre el costado derecho.

Actividades entre abscisas K2+915 a K3+310:

- **Actividades de Excavación:** (i) Se realizaron actividades de limpieza y retiro de material descapote entre el K3+230 al K3+310. (ii) Continuaron actividades de excavación para carril de 5 metros entre el K3+170 al K3+300. (iii) Se ejecutaron actividades de limpieza en zonas peatonales y en vía construida hasta el momento, entre el K2+920 al K3+000, sobre el costado derecho y se procedió a instalar señalización para inicio de actividades de excavación entre el K2+920 al K3+000, sobre el costado izquierdo, todo lo anterior correspondiente a las labores del PMT 23. (iv) Iniciaron actividades de excavación mecánica entre el K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo, adicionalmente, se realizó el retiro del cerramiento ubicado sobre el costado derecho en las abscisas en mención, adecuando el espacio público, haciendo limpieza y nivelando hacia los andenes existentes, todo lo anterior correspondiente a las labores del PMT 23. (v) Se realizó excavación para retiro de fallo encontrado entre el K3+000 al K3+005, sobre el costado izquierdo, adicionalmente, se procedió a mejorar con material tipo pedraplén. (vi) Se recibió subrasante con un espesor de estructura de 57 cm entre el K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo, posteriormente se inició el proceso de instalación de Geotextil T2400, Geomembrana lisa y Geodren vial, en las abscisas en mención.
- **Actividades de Mejoramiento de Subrasante:** (i) Inició proceso de instalación de material tipo Pedraplén entre el K3+018 al K3+027 y entre el K3+090 al K3+280, con el fin de realizar la adecuada estabilización de la subrasante, adicionalmente, se realizó capa de sello con material de Subbase granular tipo B. (ii) Se solicitó al Contratista no excavar ni colocar material tipo pedraplén, sobre la tubería de PVC de 12", encontrada en el costado izquierdo de la vía desvío entre el K3+208 al K3+300. En estos puntos la excavación será solamente de 57 cm desde el nivel de rasante. (iii) Continuó proceso de instalación de material tipo Pedraplén entre el K3+280 al K3+300, con el fin de realizar la adecuada estabilización de la subrasante, adicionalmente, se realizó capa de sello con material de Subbase granular tipo B, por lo anterior, se solicitó al Contratista no seguir instalando este tipo de material, debido al ajuste del diseño geométrico que se tiene planteado realizar desde el K3+200 hasta el K3+480.
- **Instalación de Sub-Base Granular tipo B:** (i) Iniciaron actividades de conformación y compactación de Subbase granular tipo B en 1ra capa entre las abscisas K3+055 al K3+075. (ii) Se realizaron actividades de conformación y compactación para 1ra capa de 15 cm de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (iii) Se llevó a cabo proceso de toma densidades para 1ra capa de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (iv) Se ejecutaron actividades de conformación y compactación para 2da capa de 15 cm de Subbase granular tipo B,



entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (v) Se realizó proceso de toma densidades para 2da capa de Subbase granular tipo B, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (vi) Se ejecutó ensayo LWD en la abscisa K2+959, sobre la capa de Subbase granular tipo B, con el fin de verificar que el módulo de la capa de mejoramiento sea mayor a lo establecido en los diseños aprobados (64 MPa).

- **Instalación de Base Granular tipo B:** (i) Dieron comienzo las actividades de conformación y compactación de Base granular tipo B, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (ii) Se realizó proceso de toma densidades y ensayo de planicidad para capa de Base granular tipo B, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo.
- **Instalación de Mezcla Asfáltica tipo MDC-19:** (i) Se realizó proceso de imprimación con emulsión asfáltica de rompimiento lento (CRL-1), entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (ii) Se llevó a cabo corte de asfalto a lo largo de la junta longitudinal fría entre el K2+920 al K3+000, para posterior instalación de riego de liga. (iii) Se efectuó proceso de instalación de mezcla asfáltica tipo MDC-19, en 2 capas de 6 cm cada una, entre las abscisas K2+920 al K3+005, sobre el costado izquierdo. (iv) Se realizó toma densidades con densímetro nuclear, con el fin de validar la capa compactada de la mezcla asfáltica instalada entre el K2+920 al K3+005; adicionalmente, se realizó ensayo de círculo de arena, con el objetivo de medir la macrotextura del pavimento instalado. Finalmente, se extrajeron núcleos, todo lo anterior en las abscisas en mención.
- **Instalación de Bordillo A-80:** Inició proceso de corte mecánico en carpeta asfáltica construida entre el K2+920 al K3+000, sobre el costado derecho y el K2+920 al K3+005 sobre el costado izquierdo para instalación de bordillo A-80, adicionalmente, se inició con la instalación de este entre las abscisas referenciadas.

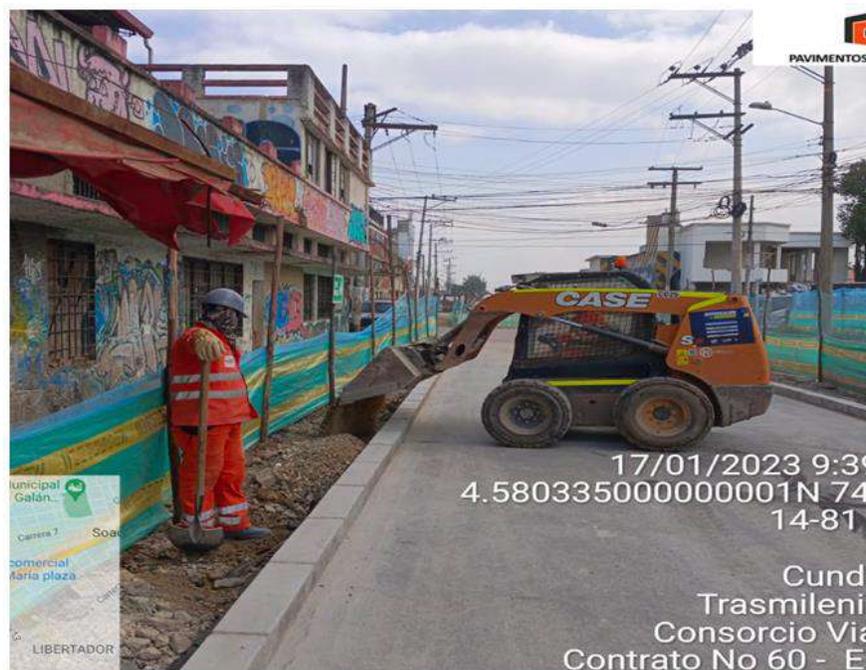


Ilustración 35. Obras vía de desvío

f) Obras de Mejoramiento de Espacio Público dentro del área de Influencia

El 5 de agosto de 2021, mediante oficio D-737 el Consorcio Vial de Soacha radicó el diseño Paisajístico ajustado, de acuerdo con los requerimientos de Bioambiental en la socialización del diseño paisajístico del día 06 de julio de 2021 y mesas de trabajo los días 12 y 23 de julio de 2021, la oficina de Bioambiental del municipio de Soacha, remitió el Aval al Diseño, mediante Radicado Bioambiental 20214300137431 Id: 156564 el 12 de agosto de 2021.

De acuerdo con el cronograma de ejecución del contrato aprobado por la interventoría, Consorcio TPF-ICEACSA, se encuentra programado el inicio de las unidades de ejecución de este componente elegible en el año 2023.

g) Adecuación Malla Vial

Este componente está asociado con las actividades relacionadas a: (i) Construcción Edificio 3M, (ii) Corredor mixto Bogotá D.C. - Girardot, (iii) Corredor mixto Girardot - Bogotá D.C., (iv) Estación Sencilla Transmilenio Carrera 7ma, (v) Estructuras y (vi) Urbanismo Bogotá D.C. - Girardot, los cuales se desagregan en la siguiente tabla:

ADECUACIÓN MALLA VIAL	UNIDADES DE EJECUCIÓN
CONSTRUCCIÓN EDIFICIO 3M	1
CORREDOR MIXTO BOGOTÁ D.C. - GIRARDOT	90
CORREDOR MIXTO GIRARDOT - BOGOTÁ D.C.	90
ESTACIÓN SENCILLA TM CRA. 7ma	1
ESTRUCTURAS	9
URBANISMO BOGOTÁ D.C. - GIRARDOT	2

Tabla 40. Unidades de ejecución adecuación de malla vial

Es clave mencionar que lo relacionado con el componente elegible de adecuación malla vial tiene que ver con estructura, superestructura, acabado y prueba de carga puente Calle 22, puente peatonal Ducales, cimentación puente peatonal El Altico y puente peatonal Humedal y rampas de acceso Estaciones Sencillas Transmilenio. El contratista inició frentes de obra para la construcción de la cimentación en el Puente de la Calle 22 y Puente Ducales.

De la misma manera se han realizado la verificación de vértices y niveles para excavación y solados de limpieza de los muros anticolados por el carril mixto borde izquierdo. Una vez se extendido el solado, se procedió con el amarre de acero de zarpa y vástago, así como el encofrado y vaciado de concreto en dos etapas, para lo cual la Interventoría verifica vértices, alineamiento y plomos antes y después del proceso de vaciado. Los módulos que se intervinieron en el sector 6 son los siguientes: 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 y 69.



Adicionalmente, se localizó y niveló la subrasante del sector 5 entre las abscisas K3+320 a K3+360, y K3+235 a K3+320.

Construcción estructuras (singulares)

- **Puente vehicular Calle 22:** Se dio inicio actividades de excavación, armado de aceros (canastas de pilotes) y vaciado de concreto en los pilotes ubicados en el eje oriental y central.

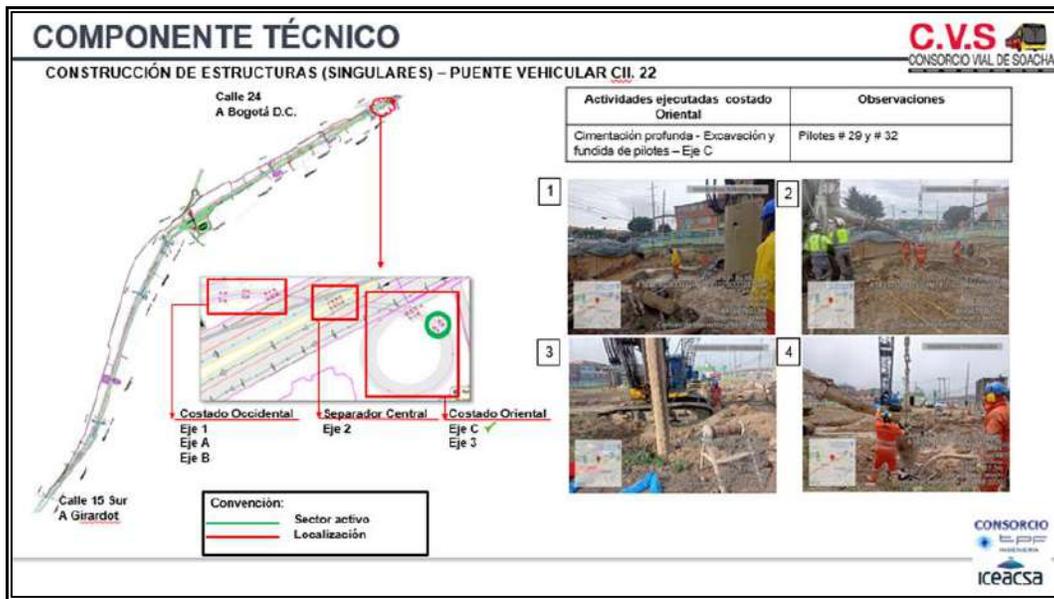


Ilustración 36. Resumen Construcción Puente Vehicular Calle 22

Puente peatonal Ducales: Se llevaron a cabo actividades de traslado de maquinaria, armado de aceros de refuerzo de canastas para pilotes, excavación para pilotes y vaciado de concreto en los pilotes 38, 42, 43, 44, 45 y 46.



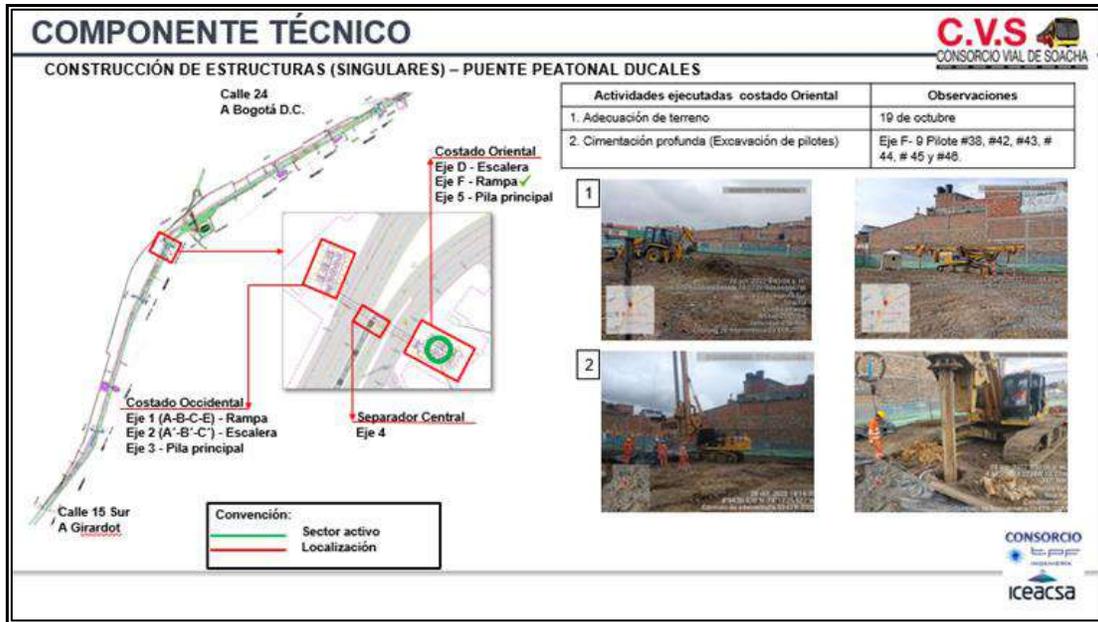


Ilustración 37. Resumen Construcción Puente Peatonal Ducales

Estación Intermedia 3M

- **Paso soterrado 3M:** se ejecutó replanteo de deprimido y Box coulvert.
- **Actividades adicionales del componente**
 - **Diseños urbanos:** verificación de estado de diseños urbanos, verificación de interferencias con redes húmedas y secas.
 - **Diseños arquitectónicos y varios:** (i) evaluación y desarrollo de formatos de calidad para control de obra arquitectónica, estructural y urbanístico, (ii) seguimiento en obra - frentes de estructuras singulares, activas bajo programación (puente vehicular Calle 22; puente peatonal Ducales; Estación intermedia 3M).



Ilustración 38. Obras Estación intermedia 3M



h) Estudios de Consultoría y asesoría para estructuración obra y operación

Los estudios y diseños fueron no objetados por la interventoría el 12 de mayo de 2021 mediante oficio EFR03-350-2021.

i) Informe Ambiental y Social Lote 1

Plan de Manejo Ambiental – Plan de Implementación PMA -PIPMA

El Contrato No. 60-EFR- 2019, a partir del 16 de mayo de 2022 y a la fecha de corte del presente informe; transcurre el 5 mes de ejecución de actividades constructivas.

En cuanto a la documentación de PMA y PIPMA del Contrato 060-EFR-2019, se informa el estado de radicación, en el periodo evaluado se realizaron ajustes a los documentos.

Versión	Radicado Contratista	Aprobación Interventoría	Aprobación EFR
Plan de Manejo Ambiental No 3	D-721 del 24 de diciembre de 2020	EFR03-451-2020 del 24 de diciembre de 2020	S/0166 del 19 de febrero de 2021
Plan de Manejo Ambiental No 4	D-328 de 23 de junio de 2022	EFR03-171-2022 del 24 de junio de 2022	S/1204 del 18 de julio de 2022
PIPMA No 4	D-750 del 10 de agosto de 2021	EFR03-537-2021	S/EFR-1542-2021
		10 de agosto de 2021	10 de agosto de 2021
PIPMA No 5	D-456 de 27 de julio de 2022,	EFR-03-274 03 de agosto de 2022	S/1320 agosto 03 de 2022.

Tabla 41. Planes de Manejo Ambiental Lote 1

Medidas de Manejo ambiental de acuerdo con el PMA

En desarrollo del proyecto se han implementan las medidas de manejo ambiental propuestas y aprobadas en el PIPMA V5 (aprobado el 3 de agosto de 2022), en cuanto al cumplimiento de Componentes A, C y D.

Componente A. Sistema de Gestión y seguimiento

En el presente apartado, se relaciona la trazabilidad de los informes mensuales de la etapa de construcción.

No INFORME	VERSIÓN	COMUNICADO DE RADICACIÓN	FECHA
Informe No 1, etapa de construcción	0	D-347	2022-06-30



No INFORME	VERSIÓN	COMUNICADO DE RADICACIÓN	FECHA
Informe No 1, etapa de construcción	1	D-446	2022-08-02
Informe No 2, etapa de construcción	0	D-443	2022-07-25
Informe No 2, etapa de construcción	1	D-573	2022-08-16
Informe No 3, etapa de construcción	1	D000000020	2022-08-22
Informe No. 4 Etapa construcción	0	D000000225	2022-09-22

Tabla 42. informes Componente A Lote 1

Adicional a los informes entregados por el contratista se hace seguimiento a las actividades adelantadas en los comités integrales de obra y en los comités ambientales, sociales y SST semanales.

Permisos Ambientales

Se presenta el estado actual de los permisos ambientales y otros trámites llevados a cabo ante las Autoridades Ambientales y entidades competentes. Para el Municipio de Soacha las entidades son: Corporación Autónoma Regional – CAR Cundinamarca, la Alcaldía de Soacha, la Secretaría de Ambiente, Minas y Desarrollo Rural antigua Dirección de Desarrollo Bioambiental y Asistencia Técnica Agropecuaria de la Alcaldía de Soacha, el Ministerio de Cultura y el Instituto Colombiano de Antropología e historia -ICANH.

A continuación, se presenta la tabla con el Estado de Permisos y/o Autorizaciones Ambientales.

PERMISO REQUERIDO	AUTORIDAD AMBIENTAL	ACTO ADMINISTRATIVO QUE OTORGA EL PERMISO	COMPENSACIÓN			PORCENTAJE AVANCE APROVECHAMIENTOS FORESTALES
			REQUERIMIENTO	ESTADO	CUMPLIMIENTO	
381 individuos en espacio público	SAMDR Antigua Bioambiental	202043000693 41 Id: 88281 del 18 de agosto de 2020. 1905 árboles para compensar.	1905 individuos arbóreos de especies nativas y naturalizadas aptas para el arbolado urbano	No se ha iniciado la compensación	0%	97.11
22 individuos en espacio público	SAMDR Antigua Bioambiental	202143000173 41 Id 117473 del 19 de febrero de 2021. 110 árboles para compensar.	110 individuos arbóreos de especies nativas y naturalizadas aptas para el arbolado urbano	No se ha iniciado la compensación	0%	100
23 individuos en	SAMDR Antigua Bioambiental	Resolución 1088 de 21 de septiembre de	115 individuos arbóreos de especies nativas	No se ha iniciado la	0%	100



PERMISO REQUERIDO	AUTORIDAD AMBIENTAL	ACTO ADMINISTRATIVO QUE OTORGA EL PERMISO	COMPENSACIÓN			PORCENTAJE AVANCE APROVECHAMIENTOS FORESTALES
			REQUERIMIENTO	ESTADO	CUMPLIMIENTO	
espacio público		2021. Prórroga: Resolución 294 del 17 de marzo de 2022	y naturalizadas aptas para el arbolado urbano	compensación		
35 individuos predios adquiridos . 34 Tala y 1 Traslado	SAMDR Antigua Bioambiental	Resolución 866 del 29 de junio de 2022.	170 individuos arbóreos de especies nativas y naturalizadas aptas para el arbolado urbano	No se ha iniciado la compensación	0%	0
69 individuos en espacio público de la Carrera.5	SAMDR Antigua Bioambiental	Comunicado 202143000603 31 Id: 132322.	345 individuos arbóreos de especies nativas y naturalizadas aptas para el arbolado urbano	No se ha iniciado la compensación	0%	10
2 individuos arbóreos Predio Terminal de Transportes	CAR	Resolución DRSOA 11217000065 del 26 de octubre de 2021. Aprobado prórroga Resolución DRSOA No. 11227000019 del 03 de mayo de 2022.	10 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	100
Ocho (8) individuos arbóreos ubicados en predios privados (TM-3-184 y TM-3-198) no entregados por la EFR.	CAR	Resolución DRSOA No. 11227000003 de 14 enero. 2022 Aprobado prórroga Resolución DRSOA No. 11227000028 del 26 de mayo de 2022	40 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	100
Un (1) individuo arbóreo ubicado en Zona protección río Soacha	CAR	Resolución DRSOA No. 11227000002 de 13 enero de 2022. Aprobada prórroga de la vigencia del permiso: Resolución DRSOA No. 11227000007 del 24 de febrero de 2022 “Por medio de la cual se concede una	5 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	0



PERMISO REQUERIDO	AUTORIDAD AMBIENTAL	ACTO ADMINISTRATIVO QUE OTORGA EL PERMISO	COMPENSACIÓN			PORCENTAJE AVANCE APROVECHAMIENTOS FORESTALES
			REQUERIMIENTO	ESTADO	CUMPLIMIENTO	
		prórroga". En trámite Solicitud de segunda prórroga de la vigencia del permiso.				
Descarga aguas lluvias Río Soacha	CAR	Resolución DJUR No. 50227000198 del 14 de marzo de 2022. "Por medio de la cual se otorga una autorización de ocupación de cauce y se adoptan otras determinaciones".	100 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	No aplica
Box Coulvert y cerchas Río Soacha	CAR	Aprobado. Resolución DJUR No.502270001 19 del 24 de febrero de 2022. "Por medio de la cual se otorga una autorización de ocupación de cauce y se adoptan otras determinaciones".	100 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	No aplica
Puente vehicular Carrera 5.	CAR	Resolución DJUR No. 50227000107 del 21 de febrero de 2022. "Por medio de la cual se otorga una autorización de ocupación de cauce y se adoptan otras determinaciones".	350 individuos de especies nativas	No se ha iniciado la compensación	0%	No aplica
Aprobación del PMA arq.	ICANH	-Registro de polígonos Resolución 741 de 2020. -Resolución N° 839 del 2021	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Solicitud cambio mayor (ampliación polígono principal)	ICANH	Resolución 635 del 26 de mayo de 2021.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica



PERMISO REQUERIDO	AUTORIDAD AMBIENTAL	ACTO ADMINISTRATIVO QUE OTORGA EL PERMISO	COMPENSACIÓN			PORCENTAJE AVANCE APROVECHAMIENTOS FORESTALES
			REQUERIMIENTO	ESTADO	CUMPLIMIENTO	
Aprobación del PMA arq.	ICANH	Resolución 1306 del 27 de septiembre de 2021.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Corredor Principal	Ministerio de Cultura	Resolución 1539 del 20 de octubre de 2021	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Desvío Carrera.5	Ministerio de Cultura	Resolución 1539 del 20 de octubre de 2021	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Trabajo Nocturno y en horario extendido	Alcaldía Soacha (secretaría de Gobierno)	SGB 0683 del 29 de marzo de 2021.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Inscripción Respel	CAR	Comunicado CAR 20202176922 del 27 de octubre de 2020.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
PMA RCD (residuos de construcción y demolición)	CAR	Radicado 11211000188 del 13 de marzo 2021, actualizado el 21 de febrero de 2022, con el No de radicado 11221000094.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Publicidad Exterior	SAMDR Antigua Bioambiental	Registro No 305 de aviso para el punto de atención ciudadano. Comunicado 20214300010661 Id: 114172	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Publicidad Exterior	SAMDR Antigua Bioambiental	Registro No 306 Valla (Carrera 4 con Calle 15) Comunicado S.A.M.D.R. Rad 033	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Publicidad Exterior	SAMDR Antigua Bioambiental	Registro No 307 Valla (Carrera 7 No 21-18) Comunicado S.A.M.D.R. Rad 033	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Tabla 43. Permisos ambientales Lote 1

Capacitaciones

Se han venido dando las capacitaciones de acuerdo con el cronograma del PIPMA adicionalmente, se llevó a cabo el taller para los trabajadores en temas de sostenibilidad ambiental y cuidado del espacio público que había sido pospuesto en el mes 3, dado que contractualmente, se debía entregar a la Interventoría la metodología y folletos del taller a



realizar ocho días previos a la realización de la actividad para aprobación de esta y posterior desarrollo conjuntamente con el área social del consorcio. En esta oportunidad el taller estuvo enfocado en el reciclaje y puntos verdes. Se realizó el taller con los trabajadores, los alumnos del colegio Gimnasio Santo Domingo y los asistentes al comité COAC.

Componente C. Manejo de componente biótico

El Consorcio Vial de Soacha, ha ejecutado el aprovechamiento forestal de 350 individuos. Se llevaron a cabo jornadas de ahuyentamiento de avifauna, con la reproducción de sonidos o playbacks de aves rapaces como por ejemplo del Cernícalo americano (*Falco sparverius*) o el gavilán caminero (*Rupornis magnirostris*), mediante un altavoz o megáfono con el que se reproducen los sonidos de forma aleatoria.

Inventario de nidos:

Se realizó la verificación de la presencia de nidos árbol por árbol, teniendo en cuenta la numeración establecida en el inventario forestal, con el fin de identificar los nidos presentes en los árboles de tratamientos silviculturales, hacer seguimiento al nido y determinar las especies de aves que frecuentan los árboles objeto de tratamientos silviculturales. La revisión de los individuos del aprovechamiento forestal arrojó presencia de nidos, por lo que la actividad de liberación de árboles se hizo en paralelo con el inventario de nidos y antes de iniciar la ejecución de los tratamientos.

La liberación de árboles se realizó observando cada individuo arbóreo, utilizando la pértiga cuando era posible mientras que en aquellos árboles que eran muy altos o con follaje denso fue necesario el ascenso de un operario certificado en alturas para verificar la presencia o no de nidos en los árboles.

Rescate de fauna:

Los nidos que se identifican sin parental son revisados con ayuda de una pértiga a la cual en uno de sus extremos se adapta un espejo retrovisor, para determinar si los nidos están vacíos o se encuentran ocupados; En el caso de encontrarse inactivos (vacíos) pueden ser empujados fuera del árbol con la pértiga para proceder con su destrucción en el suelo.

Para los nidos activos se contó con la ayuda de un operario certificado en trabajo de alturas y de un auxiliar que se encontraba apoyando el procedimiento desde el suelo, todo bajo la supervisión de un Inspector MASST. El operario ascendía por el árbol con su respectivo equipo de alturas hasta alcanzar el nido, depositándolo dentro de una canasta, cubriéndolo con una tela. Una vez el nido se encontrará seguro dentro de la canasta se realizaba el descenso de la canasta de forma lenta, teniendo la precaución de que la canasta no se fuera a voltear durante el descenso.

Una vez en el piso se verifica el estado del polluelo o en el caso de los huevos se verifica su viabilidad. Los individuos son dejados temporalmente en una nevera de icopor con geles térmicos y botellas de agua caliente, esto con el objetivo de mantener la temperatura adecuada.

Todos los individuos rescatados fueron trasladados a la Unidad de Rescate y Rehabilitación de Animales Silvestres (URRAS) con el respectivo salvoconducto entregado por la CAR.



Componente D. Gestión ambiental en las actividades de la construcción

Se generaron residuos de construcción y demolición, los cuales fueron dispuestos en MAGIR S.A.S. – ESP, que cuenta con Resolución CAR 0680 de 2016 y Comunicado CAR 11222000934 del 9/03/2022, que avala este sitio como sitio de disposición final autorizado por la Corporación Autónoma Regional-CAR.

A la fecha se han realizado un total de viajes cargados en el trimestre corresponde a 7518 para un total de 105.252 metros cúbicos.

Manejo de campamentos e Instalaciones temporales.

Se contó con el acondicionamiento del campamento temporal del PMT 15, frente de Obra sector 1, Calle 22 costado occidental. El mismo cuenta con las siguientes características:

Se encuentra ubicado en la Autopista Sur con Calle 22, este campamento se encuentra dotado de equipo para la atención de emergencias (camilla, extintor, botiquín), punto ecológico con código de colores de acuerdo con la Resolución 2184 de 2019, kit ambiental, dique de contención de sustancias químicas.

Manejo de Residuos Líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas.

Se acondicionó en el frente de trabajo activo, PMT 15, Calle 22 Sector 1, se condiciona punto móvil de sustancias químicas con dique de contención, en el mismo se presenta el almacenamiento de sustancias químicas en uso, las cuales corresponden a pinturas, esmalte, aceite para motor, anticorrosivo, thinner, alcohol etílico y antibacterial. Por lo anterior, se cuenta con matriz de compatibilidad, fichas de seguridad e inventario de sustancias químicas en campo. Se solicita al contratista generar puntos de almacenamiento en materiales que no sean comburentes.

No se presenta generación de residuos líquidos obtenidos a partir del uso de las unidades sanitarias, ya que los baños empleados son unidades sanitarias fijas que descargan directamente al alcantarillado.

Manejo de residuos sólidos

Para el reporte de la cantidad de residuos generados en kilogramos se utiliza una báscula electrónica digital portátil. Los residuos son pesados cada vez que el personal de limpieza hace mantenimiento de los puntos ecológicos (3 veces por semana). No se generan residuos peligrosos y los residuos no aprovechables se entregan al carro recolector de la empresa de aseo de Soacha URBASER.

Disposición Final de Residuos Peligrosos – RESPEL

Para el periodo del presente reporte, se generaron residuos peligrosos, dado el mantenimiento preventivo realizado a los siguientes vehículos y maquinaria:

- Volqueta SMN569 el día 08 de septiembre del 2022.
- Camioneta DBM444 el día 12 de septiembre del 2022.
- Camioneta WCS463 el día 30 de agosto 2022.
- Retrocargador JCB13X sobre llantas el día 26 de agosto del 2022.



Por lo anterior, se relacionan las siguientes cantidades de RESPEL:

- Aceite usado: 19.55 Gal.
- Filtro de aceite: 4 Unidades.
- Filtro de combustible: 6 Unidades.
- Grasa: 2 Kilos.
- Refrigerante: 4.5 Gal.

Manejo de aguas superficiales.

Se realizó la protección de los sumideros presentados en el PMA (inventario de sumideros), realizando la protección de los estos, en cada sector en intervención.

Control de emisiones atmosféricas y ruido.

Se indica que el contratista debe contar con polietileno de alta densidad para la cobertura de materiales pétreos o excavados que puedan generar emisiones de material particulado.

GESTIÓN SOCIAL

Programa B.1 Divulgación e información a la comunidad

Este programa se vincula a los demás durante el desarrollo del proyecto, siendo su objetivo principal el generar los espacios y canales necesarios y suficientes para informar a la comunidad del área de influencia directa y a los demás actores involucrados acerca de los procesos inherentes al desarrollo de la obra.

Como dato consolidado de reuniones o encuentros de relacionamiento comunitario desde el inicio del proyecto a noviembre de 2022, se tiene un total de 44 socializaciones y 17 reuniones extraordinarias.

➤ **Subprograma de Divulgación**

En este programa se formulan estrategias de divulgación, empleando diferentes mecanismos y medios de comunicación, para permitir la difusión de la información de forma clara y precisa acerca del proyecto.

Para el desarrollo de las reuniones, se han realizado convocatorias amplias, a través de diferentes medios, convocando previamente a los beneficiarios del proyecto mediante correo electrónico, comunicaciones telefónicas, instalación de afiches, distribución de volantes, invitación vía WhatsApp a presidentes de JAC, líderes Autoridades Municipales y Entidades del área de influencia.

- **Volantes informativos**

Hasta el mes de noviembre de 2022 se han elaborado 64 tipos de volantes informativos relacionados con diferentes temas entre los cuales se destaca: invitaciones a reuniones, información levantamiento actas de vecindad de seguimiento, información del proyecto e implementación de planes de manejo de tráfico, entre otros.



- **Puntos Satélites de información**

Se han instalado 14 puntos satélites de información, los cuales están ubicados en sitios de interés por la población adyacente al proyecto, con el objetivo de informar por medio de piezas comunicativas actividades relevantes de la obra.

Programa B2 Manejo de la Infraestructura Social

Antes del inicio de las obras el personal social y técnico del Contratista realizó el levantamiento de 3634 actas de vecindad mediante visita domiciliaria, con el fin de establecer el estado en el que se encuentra la infraestructura existente, ubicada en inmediaciones a la construcción del Proyecto.

El contratista ha realizado seguimiento a las actas de vecindad de inicio para el proyecto, durante el periodo, procedió a revisar dichos documentos especialmente en el sector de la carrera 5 (Vía desvío) donde de acuerdo con el cronograma de obras se iniciarán las actividades constructivas. Al mes de noviembre se han levantado 519 actas de seguimiento.

Programa B3 Atención y Participación Ciudadana

Este programa se centra en la definición de canales de atención ciudadana, principalmente en la instalación y funcionamiento de una Oficina de Atención y orientación Ciudadana, en donde el Contratista deberá atender directamente a la comunidad y dar respuesta oportuna a sus inquietudes y requerimientos.

- **Canales de atención**

Con el fin de gestionar de forma oportuna, clara y completa las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias, denuncias y felicitaciones que presentan las comunidades, propietarios de predios y demás actores sociales, se ha generado un sistema de atención al ciudadano en el proyecto:

Información Punto atención al ciudadano	
Dirección	Carrera 4 N° 2- 18 Sur
Correo electrónico	atencionciudadanosocha@tsoa.com.co
Teléfono Móvil	313 8524036
Horario de atención	Lunes a viernes de 08:00 am a 5:00 pm

Tabla 44. Información Punto PAC Lote 1

- **Requerimientos Ciudadanos**

A noviembre de 2022 se han recibido y atendido 62 consultas ciudadanas. Todas las PQRS se encuentran atendidas y cerradas.

Programa B4 Pedagogía para la Sostenibilidad Ambiental

Este programa se centra en la necesidad de desarrollar actividades pedagógicas en cuanto a la sostenibilidad ambiental y del espacio público para brindar conocimientos,



herramientas, habilidades, aptitudes, valores y actitudes ambientales frente al proyecto.

- **Comité Orientación y Atención Ciudadana – COAC**

A través de Comités se informa a la comunidad cada mes acerca de los avances de actividades constructivas, así como también de las acciones realizadas por las diferentes áreas que integran el proyecto.

Se han realizado 5 reuniones con el comité, con la inscripción de 25 personas, desde el inicio de la etapa constructiva.

- **Capacitación a trabajadores**

El área social del contratista desarrolla capacitaciones dirigidas al personal de obra, con el objetivo de brindar espacios de formación y armonización con la comunidad y los trabajadores, a través de acciones tendientes a la promoción de las buenas relaciones entre todos los actores involucrados.

De acuerdo con lo definido en el PIPMA V 5.1, estas capacitaciones se realizan de manera mensual, donde la interventoría revisa y aprueba los contenidos temáticos. El contratista adelantó esta actividad conforme lo establecido en el PIPMA.

- **Programa B5 Generación de empleo**

En este programa el Contratista debe cumplir con unos porcentajes de contratación de mano de obra calificada MOC 10% del personal contratado y no calificada MONC 20% del personal que labora para el proyecto, residente del área de influencia (municipio de Soacha) y/o de municipios cercanos como Sibaté; de manera tal que se contribuya con los sectores, en la capacidad adquisitiva y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del trabajador y sus familias, residentes de estos territorios.

A continuación, se reportan los empleos directos e indirectos generados por el Contrato 60-EFR-2019 y por el Contrato 03-EFR-2020.

EMPRESA	EMPLEOS DIRECTOS	EMPLEOS INDIRECTOS	MANO DE OBRA CALIFICADA (MOC)	MANO DE OBRA NO CALIFICADA (MONC)
Consorcio Vial de Soacha- CVS	50	181	129	102
Consorcio TPF Ingeniería - ICEACSA	42	0	39	3
TOTAL	92	181	168	105

Tabla 45. Generación de empleos Lote 1

3.3.3. Lote 2

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA TRONCAL NQS DEL SISTEMA



INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE BOGOTÁ D.C. EN EL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III. LOTE 2: CALLE 15 SUR – FUTURA INTERSECCIÓN DE LA AV. CIRCUNVALAR DEL SUR DONDE SE UBICA EL PATIO PORTAL DEL SISTEMA.

Contrato de obra: **061-EFR-2019**
 Contratista de obra: **CONCONCRETO**
 Etapa en la que se encuentra el proyecto: Construcción
 Valor inicial y actual: \$ 142.279.095.519
 Fecha inicio de contrato: 14 de febrero de 2020
 Fecha de terminación etapa preconstrucción: 27 de mayo 2021
 Fecha de inicio etapa de Construcción: 28 de mayo de 2021
 Fecha de terminación Etapa de Construcción: 27 de abril de 2023
 Fecha de inicio Garantía de Nivel de Servicio: 28 de abril de 2023
 Fecha terminación Garantía Nivel de Servicio: 27 de abril de 2028
 Estado: En ejecución.

Contrato No: **05-EFR-2020**
 Contratista de Interventoría: **INTERDISEÑOS INTERNACIONAL S.A.S.**
 Valor inicial y actual: \$ 18.107.834.462.
 Fecha de inicio de contrato: 14 de febrero de 2020
 Fecha de terminación Etapa de Construcción: 27 de abril de 2023
 Fecha de inicio Garantía de Nivel de Servicio: 28 de abril de 2023
 Fecha de terminación Garantía Nivel de Servicio: 27 de abril de 2028
 Fecha inicio etapa liquidación: 28 de abril de 2028
 Fecha terminación etapa liquidación: 7 de junio de 2028

El 16 de diciembre de 2019, la EFR y el Contratista suscribieron el Contrato de obra No. 61-EFR-2019.

El contrato de obra inició su plazo de ejecución el 14 de febrero de 2020, de acuerdo con lo establecido en el acta de inicio del mismo. En desarrollo del contrato se presentaron las siguientes modificaciones:

Contrato 61–EFR–2019 (Lote 2)			
Modificación o suspensión	Fecha inicio	Fecha fin	Días de extensión de la Etapa de Preconstrucción
Acta de suspensión No. 1	24/03/2020	21/05/2020	58 días
Otrosí No. 1	12/04/2021	12/05/2021	30 días
Acta de suspensión No. 2	13/05/2021	28/05/2021	15 días
Total:			103 días

Tabla 46. Modificaciones Contrato 61-EFR-2019

Seguidamente se presenta un resumen de las causas que motivaron las modificaciones del contrato de obra:

Modificación Otrosí No. 01: Del 12 de abril de 2021, mediante el cual se extendió en un mes la etapa de preconstrucción y se disminuyó la etapa de construcción de veinticuatro (24) a veintitrés (23) meses, entre otras.



Modificación Otrosí No. 02: Del 27 de mayo de 2021, mediante el cual se modificaron los numerales 7.1, 7.1.4 y 7.1.5 del contrato de obra 061-EFR-19.

Modificación Otrosí No. 03: Del 27 de agosto de 2021, mediante el cual se modificó el clausulado del otrosí No. 02 referente a los numerales 7.1, 7.1.4 y 7.1.5 del contrato de obra 061-EFR-19.

Modificación Otrosí No. 04: Del 27 de septiembre de 2021, mediante el cual se modificó el clausulado del otrosí No. 03 referente a los numerales 7.1, 7.1.4 y 7.1.5 del contrato de obra 061-EFR-19.

Modificación Otrosí No. 05: Del 11 de noviembre de 2022, mediante el cual se modificó el Apéndice F - ESPECIFICACIONES PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, incisos 10 y 11 (parcial) de la introducción, en el contrato de obra de obra pública No. 061-EFR-2019.

Actividades de Preconstrucción

Para el inicio de la etapa de construcción se cumplieron los siguientes requisitos contractuales:

- ✓ No Objeción al cronograma de obras con un plazo de 23 meses de ejecución para la Etapa de Construcción.
- ✓ No Objeción de los Estudios y Diseños.
- ✓ Movilización de equipos y preparación de los frentes de trabajo.
- ✓ Contar con la totalidad de permisos, licencias y autorizaciones que se listan a continuación:
 - Autorización de movimiento de tierras.
 - Licencias de Construcción 2021-014 del 14 de mayo de 2021 y Licencia de Construcción 2021-015 del 21 de mayo de 2021 Curaduría Urbana No 01 de Soacha.
 - Plan de Manejo Ambiental PMA.
 - PIPMA: Plan de Implementación del Plan de Manejo Ambiental.
 - Aprovechamiento Forestal.
 - Programa de Arqueología.
 - Permiso de Publicidad Exterior Visual.
 - El Plan de Manejo de Tránsito del Proyecto fue aprobado con Resolución 44 del 29 septiembre de 2021 por parte de la Empresa Férrea Regional.

Actividades de Construcción

a) Cronograma General

En general, el contrato de obra tiene una duración total de 96 meses y está dividido en tres etapas a saber:

- ✓ Etapa de preconstrucción: 13 meses.



- ✓ Etapa de construcción: 23 meses.
- ✓ Etapa de garantía y niveles de servicio: 60 meses.

En el presente periodo la interventoría impartió No Objeción al cronograma en su versión 08, mediante comunicado SOACHA10-1340-22, con la premisa principal que las fechas de inicio y terminación de la etapa de construcción se mantienen, en igual sentido no se afectaron las unidades de ejecución establecidas en el Contrato de Obra.

Los hitos del cronograma general se presentan a continuación, con las tres etapas de ejecución del proyecto, en el cual se evidencia que los tiempos se han mantenido desde el inicio de la Etapa de Construcción:



Ilustración 39. Cronograma de ejecución Lote 2

Se presenta el resumen de ejecución acumulada del proyecto comparado con lo planeado, como se puede apreciar en la siguiente imagen la ejecución supera el avance programado:

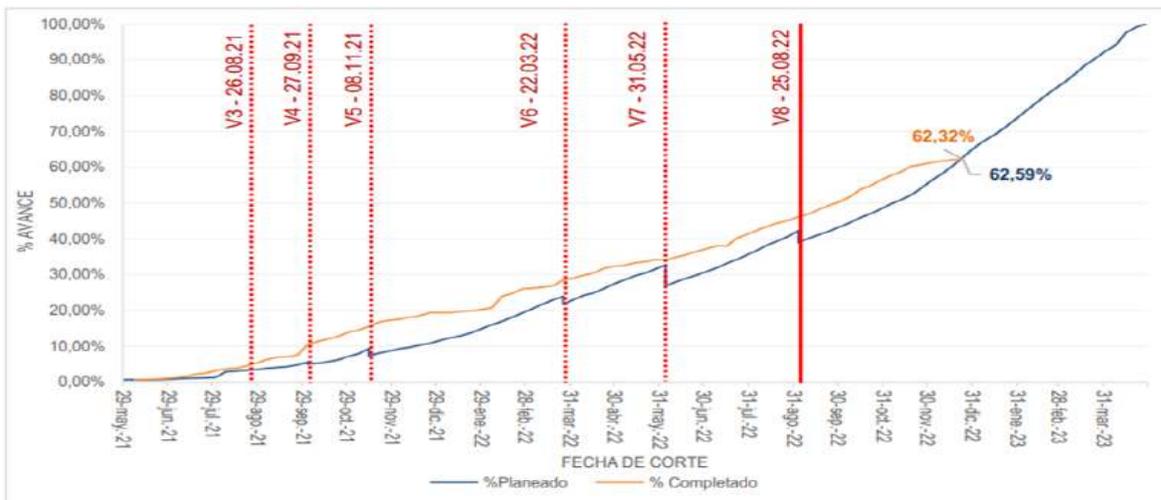


Ilustración 40. Curva S Avances Lote 2

La obra inició en mayo de 2021 y presenta un avance de 61.29% frente a un 56.35% planeado.

b) Convenios con Empresas de Servicios Públicos – ESP

Las minutas de los convenios con las Empresas de Servicios Públicos se encuentran



conciliadas y firmadas por las partes involucradas (Contratista, Interventoría, EFR y ESP), luego de las revisiones y objeciones correspondientes que dieron paso a aclarar lo que fuese necesario para su suscripción. Así mismo, una vez conciliados los términos de los acuerdos entre EFR S.A.S, Interventoría y Contratista, fue necesario hacer los ajustes solicitados por las ESP con el objetivo de tener la mayor claridad posible en los requerimientos estipulados en estos documentos; de igual manera ya se tienen suscritas las Actas de Inicio.

- **ETB:** El Convenio se firmó el doce (12) noviembre de 2021 y en enero se hizo la designación de supervisores de las diferentes partes, la firma del acta de inicio y avances en los ajustes de los diseños correspondientes. El Contratista radicó los diseños armonizados con Lote 1 a la ETB. Adicionalmente se realizan comités de seguimiento semanales en conjunto con la EFR S.A.S, Contratista, Interventor y ESP, en los que se trataron el avance a los diseños, seguimiento a los compromisos y en general el seguimiento al avance del convenio. Se aclara que a la fecha se tienen aprobados y firmados los planos de diseños.

Para la red de ETB, se continúa con la construcción de la canalización de 4 ductos de 4" y la construcción de las cámaras T-13, en el costado occidental del corredor vial sentido Bogotá D.C. – Girardot. En el Patio Portal el Contratista continúa con la construcción de cajas CS276 y CS280 lo mismo que la construcción de ductería. Foto 10. Construcción de caja CS280 costado norte de cárcamos. Foto 11. Montaje de tubería EMT para iluminación en Plataforma de Articulados.



Ilustración 41. Construcción de caja CS280 costado norte de cárcamos.

- **MOVISTAR:** Se firmó el Convenio el 8 de febrero de 2022. El Contratista radicó los diseños armonizados con Lote 1, y se vienen adelantando las mesas de trabajo correspondientes. Los diseños se encuentran avanzados en cuanto a revisiones; la ESP ha emitido observaciones que han sido atendidas oportunamente por el Contratista. Se revisó el borrador de Acta de Inicio y se dio aval para su suscripción; a la fecha de corte del presente informe este documento ya se encuentra suscrito por Contratista, Interventoría, EFR y la ESP. Actualmente se tiene avanzado el presupuesto en un 50% aproximadamente basado en los diseños presentados, sin embargo, cabe aclarar que durante algunas visitas de campo se evidenciaron redes que no estaban en el inventario de MOVISTAR, entre otras, un tritubo que hizo necesaria una revisión y actualización de los diseños ya aprobados, y que requiere

una armonización con el Lote 1; como producto de esta revisión es posible que se afecte el presupuesto que ya se tenía elaborado.

Se han realizado las gestiones planteadas inicialmente por la aparición del tritubo y se armoniza la posible solución con el Lote 1.

- **ENEL COLOMBIA S.A. – (CODENSA):** El Convenio se encuentra suscrito desde el 27 de septiembre de 2021. Se aprueba el presupuesto para las maniobras de traslado de las líneas de Alta Tensión previo a la comprobación de todos los requisitos establecidos en el procedimiento, actividad ejecutada directamente por la ESP. Así mismo la EFR S.A.S le solicitó a la ESP el cronograma y presupuesto para las maniobras derivadas de traslados, protecciones y reubicaciones de las redes de media y baja tensión.

Media y Baja Tensión: De la definición de la EFR para la ejecución de obras en áreas de lote 1, se avanza en la coordinación de las actividades con Lote 1, para la ejecución de las redes en el área de intervención del CVS, se realiza recorrido el pasado 27 de septiembre se revisan las áreas de intervención y ubicación proyectada. Se cuenta con las actas de los recorridos, así con la validación por parte de Enel para ejecutar las obras respectivas para las maniobras.

Avanzando en la ejecución de las obras civiles, se termina la construcción el dirigido que cruza la autopista sur, dejando la catenaria a 3.6m de la rasante de la caja. Por restricciones físicas se tiene un área disponible de 2.1m x 3.0 para ejecutar la caja que cruza la canalización. Vía correo se envió la sección transversal del cruce y solicitud de confirmación de la caja para construir en este punto del separador.

Se genera y envía Acta de competencia para el pago del 50% para firma de la EFR y Enel Colombia, con la cual se solicita a la entidad que facture el 50% del presupuesto aprobado, quedando pendiente la factura por parte de Enel Colombia y la confirmación de emisión de póliza de manejo del pago anticipado.

Maniobra provisional MT y BT: Se avanza en la generación de los documentos de soporte para el pago de acta, ya se han solicitado los certificados de registro y disponibilidad presupuestal. Ya se cuenta con la carta de solicitud de emisión de factura y se cuenta con la resolución de pago revisada.

Alta Tensión: A la fecha de corte del presente período se había realizado el primer pago por el 20% del presupuesto estimado para A.T, pero el presupuesto tiene un ajuste debido a disminución de cantidades por lo que se debe generar una Acta de competencia ajustada la cual se firma y se aprueba el nuevo presupuesto por parte de la EFR, bajo la No Objeción de la interventoría, se solicita emisión de factura a Enel Colombia por el 40% y por un 20% del presupuesto ajustado según el convenio de cooperación entre las partes, se tiene lista la resolución para el pago. Se recibe observación de la aseguradora a la póliza, enviado el 13 de octubre, se realizan correos aclaratorios sobre este tema y se da la claridad entre las partes.



- **VANTI:** Continúa en trámite la firma del Acta de Inicio debido a que inicialmente la ESP había informado que la misma podría suscribirse de forma digital, sin embargo, hacia finales del período VANTI informó que requería el documento en físico; el documento se envió por parte de la EFR.

La ESP hizo una revisión a los diseños y presupuesto presentados luego de visitas de campo realizadas a Lote 1 y Lote 2; posterior al ajuste requerido VANTI confirmó que el presupuesto presentado inicialmente no tiene ajustes y/o cambios, sin embargo, el presupuesto revisado aún genera algunas dudas debido a que no es clara la manera como se desglosan y describen algunas actividades, y adicionalmente no ha sido fácil encontrar precios de mercado que permitan hacer la comparación o evidenciar que efectivamente el presupuesto corresponde a lo requerido en las condiciones del Convenio. Al respecto se han solicitado reuniones y mesas de trabajo con la ESP para poder hacer las aclaraciones respectivas y proceder con la No Objeción del presupuesto y consecuentemente la suscripción del Acta de Competencias.

- **EAAB:** A la fecha han surgido algunas observaciones a los diseños presentados de redes menores de acueducto y alcantarillado las cuales se han atendido y se encuentran a la espera de emisión del concepto por parte de la EAAB. Con respecto al Convenio Específico se debe tener certeza de que los diseños presentados serán los aprobados para poder definir las cantidades y presupuesto, posteriormente las competencias y de esta manera suscribir el documento correspondiente.

A la fecha ya se cuenta con la No Objeción al diseño hidráulico del Colector Sur.

c) Infraestructura Vial

Este componente elegible tiene prevista la ejecución de 19 Unidades de Ejecución que corresponden a la construcción del Corredor Transmilenio, frente a lo cual el contratista viene adelantando las actividades de excavación, mejoramiento de subrasante, mezcla densa caliente y placa en concreto rígido para la calzada Transmilenio.

INFRAESTRUCTURA VIAL	UNIDADES DE EJECUCIÓN
CORREDOR TRANSMILENIO	12
URBANISMO GIRARDOT - BOGOTÁ D.C.	3
URBANISMO BOGOTÁ D.C. - GIRARDOT	3
VÍAS INTERNAS PATIO PORTAL	1

Tabla 47. Unidades de ejecución infraestructura vial Lote 2

d) Infraestructura de soporte

La infraestructura de soporte cuenta en total con 226 unidades de ejecución así:



INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE	# UNIDADES DE EJECUCIÓN
CUBIERTA MANTENIMIENTO	3
CUBIERTA PLATAFORMA ALIMENTADORES	3
CUBIERTA PLATAFORMA ARTICULADOS	3
EDIFICIO ACCESO	3
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	3
EDIFICIO LATONERIA Y PINTURA	3
EDIFICIO MANTENIMIENTO	3
OTROS	7
PARQUEADEROS PATIO PORTAL	144
VÍAS INTERNAS PATIO PORTAL	54

Tabla 48. Unidades de ejecución infraestructura soporte Lote 2

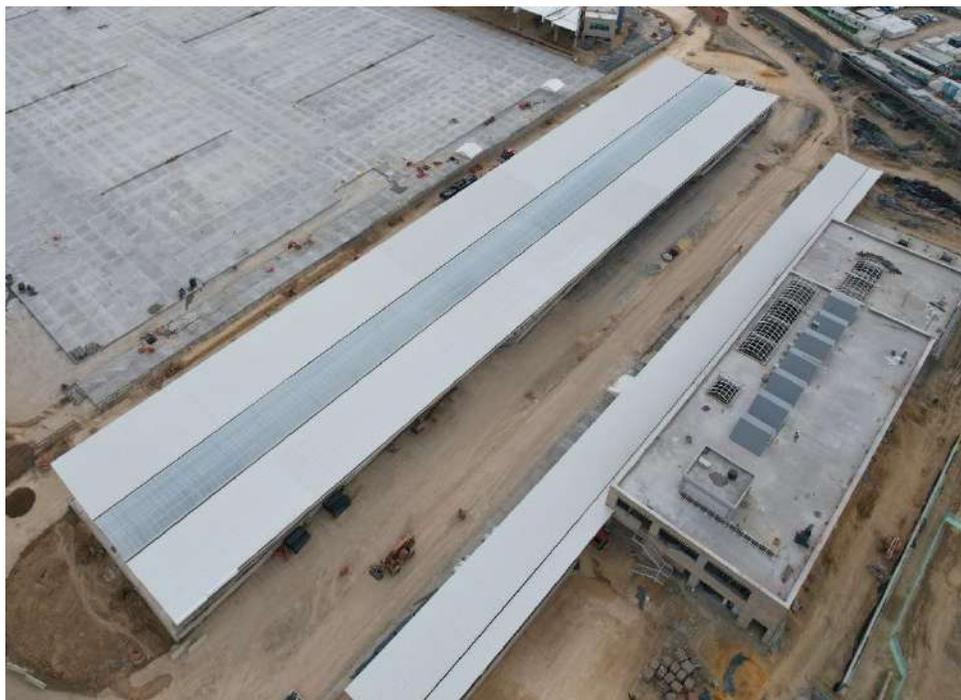


Ilustración 42. Foto avance en plataforma de articulados



Ilustración 43. Foto de avance edificio de acceso



Ilustración 44. Foto de Avance edificio administrativo

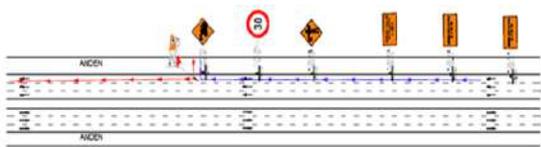
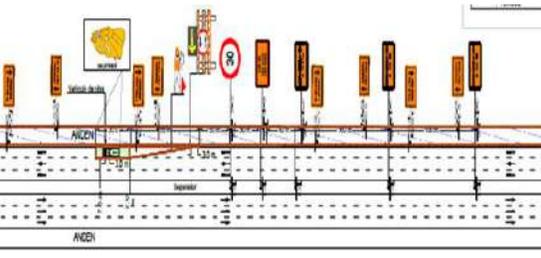
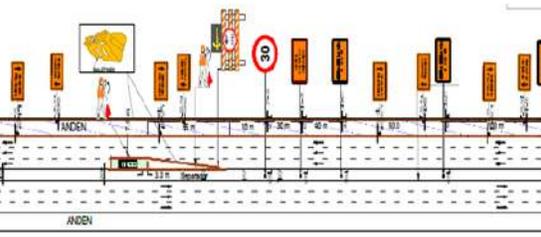
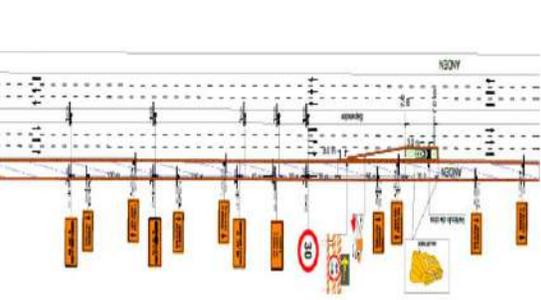
El contratista de obra adelanta las actividades de obra acorde con el cronograma aprobado por la interventoría Interdiseños S.A, para lo cual avanza en la construcción de los edificios de acceso, mantenimiento y administrativo, así como en las plataformas, parqueaderos y



vías internas del patio portal.

e) Planes de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos

Mediante Resolución 044 del 29 de septiembre de 2021, la Empresa Férrea Regional, aprueba el Plan de Manejo de Tráfico, presentado por el contratista de Obra, CONCRETO S.A, teniendo en cuenta que la EFR actúa como Autoridad Estatal Competente para dar dicha aprobación, una vez entregado el corredor por parte de la ANI.

PMT	DESCRIPCIÓN	ESQUEMA
TÍPICO 1	ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS DE CARGA DE INGRESO A LA OBRA DEL PATIO PORTAL	
TÍPICO 2	ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS DE CARGA DE ZONA DE OBRA	
TÍPICO 3	AFECTACIÓN DE CARRIL LENTO (BOGOTÁ D.C.-GIRARDOT)	
TÍPICO 4	AFECTACIÓN DE CARRIL RÁPIDO (BOGOTÁ D.C.-GIRARDOT)	
TÍPICO 5	AFECTACIÓN DEL CARRIL LENTO (GIRARDOT-BOGOTÁ D.C.)	



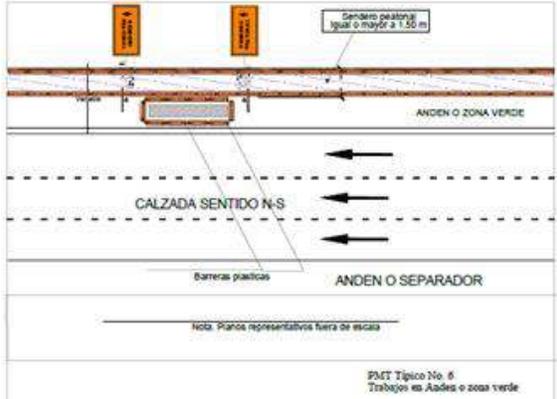
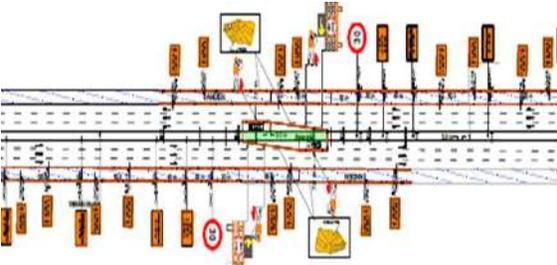
PMT	DESCRIPCIÓN	ESQUEMA
TÍPICO 6	AFECTACIÓN EN ANDEN	 <p>Diagrama que muestra un andén o zona verde con un carril rápido y calzadas de circulación. Incluye elementos como: 'Carrilero peatonal igual o mayor a 1,50 m', 'ANDEN O ZONA VERDE', 'CALZADA SENTIDO N-S', 'Barreras prácticas', 'ANDEN O SEPARADOR'. Nota: Planos representativos fuera de escala. PMT Típico No. 6 Trabajos en Andenes o zona verde.</p>
TÍPICO 7	AFECTACIÓN DEL CARRIL RÁPIDO EN AMBAS CALZADAS CIRCULACIÓN	 <p>Diagrama que muestra un carril rápido afectado en ambas calzadas de circulación. Incluye elementos como: 'CARRIL RÁPIDO', 'CALZADA SENTIDO N-S', 'CALZADA SENTIDO S-N', 'BARRERAS PRÁCTICAS', 'SEÑALES DE TRÁFICO'. Nota: Planos representativos fuera de escala.</p>

Tabla 49. Relación de Planes de Manejo de Tránsito aprobados

f) Adecuación Malla Vial

Este componente corresponde principalmente a las obras viales y de urbanismo asociadas a los corredores exclusivos y mixtos junto al Patio Portal.

ADECUACIÓN MALLA VIAL	UNIDADES DE EJECUCIÓN
CORREDOR MIXTO BOGOTÁ D.C. -GIRARDOT	18
CORREDOR MIXTO - GIRARDOT BOGOTÁ D.C.	18
PUENTE EL VÍNCULO	9

Tabla 50. Unidades de ejecución Adecuación malla vial Lote 2

De acuerdo con el cronograma del contrato, la ejecución de este componente se encuentra programada para el año 2023.

g) Estudios de Consultoría y asesoría para estructuración obra y operación

Este corresponde específicamente a la Unidad de Ejecución 291 y se cuenta con la no objeción de:

- ✓ Volumen I. Estudio topografía.

- ✓ Volumen II. Trazado y Diseño Geométrico Señalización y Seguridad Vial.
- ✓ Volumen III. Estudio Urbanismo y Paisajismo.
- ✓ Volumen IV. Estudio Arquitectónico.
- ✓ Volumen V. Geología para Ingeniería y Geotecnia.
- ✓ Volumen VI. Estudio Geotécnico para diseño del pavimento. Estudio de materiales.
- ✓ Volumen VII. Estudio y Diseños de Estructuras.
- ✓ Volumen VIII. Parqueaderos Patio Portal.
- ✓ Volumen IX. Estudio de Tránsito y Transporte.
- ✓ Volumen X. Estudio de Redes Húmedas.
- ✓ Volumen XI. Estudio de Redes Secas.
- ✓ Volumen XII. Estudios Sociales, Ambientales.
- ✓ Volumen XIII. Permisos, Licencias y Trámites.
- ✓ Volumen XIV. Informe final ejecutivo.

h) Informe Ambiental y Social Lote 2

Plan de Manejo Ambiental – Plan de Implementación PMA -PIPMA

En cuanto a la documentación de PMA y PIPMA del Contrato 061-EFR-2019, se informa el estado de radicación, en el periodo evaluado se realizaron ajustes a los documentos.

Versión	Radicado Contratista	Aprobación Interventoría	Aprobación EFR
4	CC/061-INT-183-21	SOACHA10-283-20	S/1004
5	CC/061-INT-743-22	SOACHA10-989-22	S/0499
5	CC/061-INT-316-21	SOACHA 10-453-21	S/871
5.1	CC/061-INT-360-21	SOACHA 10-0525-21	S-1390-2021
6	CC/061-INT-884-22	SOACHA 10-1247-22	S/1321-2022

Tabla 51. Radicados PMA Lote 2

Componente A. Sistema de Gestión y Seguimiento

De acuerdo con lo establecido en el PMA y el PIPMA el Contratista realizó capacitaciones de las diferentes áreas del proyecto a todos sus trabajadores, al personal de Interventoría y a los visitantes del proyecto, igualmente, en su campamento fijo, en los espacios definidos para la cartelera informativa SST, el Contratista publicó y mantiene actualizada la información relacionada con su sistema de gestión y política integral.

Permisos Ambientales

De acuerdo con los requerimientos Contractuales, Concreto obtuvo en la etapa de estudios y diseños los permisos requeridos para la ejecución del proyecto, a continuación, se presentan los permisos obtenidos y su estado cumplimiento. Es de resaltar que la Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha Fases II y III, no requiere obtención de una licencia ambiental



para su ejecución, al no estar dentro de los criterios establecidos en el decreto 1076 de 2015.

A continuación, se describe el estado actual de los permisos:

Permiso Requerido	Autoridad Ambiental	Acto Administrativo que Otorga el Permiso	Compensación		
			Requerimiento	Estado	Cumplimiento
Aprovechamiento Forestal	Bioambiental	Radicado 20204300073 231 Id: 89759 del 31 de agosto de 2020	540 individuos Arbóreos	El Contratista por medio de la comunicación CC/061-EXT-127-21 del 7 de mayo de 2021 solicitó a la Alcaldía municipal de Soacha autorización para realizar la plantación de los 540 individuos arbóreos en el predio denominado potrero grande, humedal Tibanica, aprobado por Bioambiental en acta del 16 de octubre de 2021. (Ver Componente A\5 PermisosAmb\Bioambiental\AprForestal\OficioID89759\SoportesCuplimiento soporte A5).	Plantación: 540 de 540= 100% Mantenimiento 12 en tres años: 3/12=125%
Aprovechamiento Forestal	CAR	Resolución DRSOA11217000018	427 individuos Arbóreos	El Contratista, de acuerdo con lo informado por Bioambiental y la documentación entregada por esta Entidad, entre la cual se resalta las coordenadas del predio "Potrero Grande" - humedal Tibanica, por medio de la comunicación CC/061-EXT-146-21 del 30 de junio de 2021 (Ver Componente A\5 Permisos Amb\CAR\Apr Forestal\RES DRSOA11217000018\Soportes Cumplimiento Art 5), radico ante la CAR la propuesta de utilizar el predio "Potrero Grande" para realizar la compensación de los 427 árboles de compensación, en cumplimiento artículo 5	Plantación: 427/427= 100% Mantenimiento 12 en tres años: 3/12=25%



Permiso Requerido	Autoridad Ambiental	Acto Administrativo que Otorga el Permiso	Compensación		
			Requerimiento	Estado	Cumplimiento
				de la Resolución CAR DRSOA11217000018 de 2021, La CAR mediante oficio 11212003711 del 9 de agosto de 2021 dio viabilidad para realizar las compensaciones requeridas en la resolución DRSOA11217000018 de 2021, en el predio denominado "Potrero Grande" - humedal Tibanica.	
Endurecimiento Balance de Zonas Verdes	Bioambiental	N/A	N/A	N/A	N/A
Ocupación de cauce	CAR	N/A	N/A	N/A	N/A
Publicidad exterior	Bioambiental	Radicado 20214300004 671 Id: 111408 del 2021-01-22	N/A	N/A	N/A
Trabajo en horario Restringido	Alcaldía de Soacha	Autorización Correo Electrónico saludlaboral@alcaldiasoacha.gov.co del 29 de septiembre de 2020	N/A	N/A	N/A
Programa de Manejo Ambiental de RCD	Bioambiental	N/A			
Registro del Programa de Arqueología	INSTITUTO COLOMBIANO DE	RESOLUCIÓN No. 360 del 09 de junio de 2020	N/A	N/A	N/A



Permiso Requerido	Autoridad Ambiental	Acto Administrativo que Otorga el Permiso	Compensación		
			Requerimiento	Estado	Cumplimiento
a Preventiva	ANTROPOLOGÍA E HISTORIA - ICANH				
Registro del Programa de Arqueología Preventiva	Instituto Colombiano De Antropología E Historia -ICANH	Resolución 710 del 03 de junio de 2021	N/A	N/A	N/A

Tabla 52. Permisos ambientales Lote 2

Componente C Manejo del Componente Biótico

Actividades de Descapote

A lo largo del periodo 2021, el contratista realizó actividades de descapote en diferentes áreas con previa liberación de sectores por parte de Interventoría, con el fin de identificar posible fauna en las áreas a intervenir. Se realizó descapote en el deprimido del edificio de acceso e igualmente se continuaron las actividades de descapote en el área del corredor vial (autopista sur sentido Bogotá D.C. -Girardot).

Compensación Forestal y Empradización

Permiso Aprovechamiento Forestal Bioambiental oficio 20204300073231 Id: 89759:

El 31 de octubre de 2020, Dirección de Desarrollo Bioambiental y Asistencia Agropecuaria por medio del oficio 20204300073231 Id: 89759, dio autorización para el aprovechamiento forestal de los 108 individuos arbóreos presentes en el espacio público del proyecto, requiriendo como medida compensatoria la siembra de 540 individuos arbóreos de especies nativas aptas para el arbolado urbano.

De acuerdo con lo establecido en el Oficio 20204300073231 ID: 89759 el Contratista en el mes de julio de 2022 finalizo el segundo mantenimiento a los individuos arbóreos sembrados en el mes de diciembre de 2021, así mismo en el mes de septiembre se dio inicio al tercer mantenimiento trimestral establecido. El Contratista en compañía de la Interventoría realizó seguimiento permanente a los individuos arbóreos.



	
<p>Finalización mantenimiento de individuos arbóreos en predio de compensación forestal Julio.</p>	<p>Verificación estado de los Individuos arbóreos Julio.</p>

Ilustración 45. Aprovechamiento forestal Lote 2

Permiso Aprovechamiento Forestal CAR Resolución DRSOA 11217000018:

La CAR por medio de radicado 11202103715 del 24 de septiembre de 2020, solicitó al Contratista radicar de nuevo la información para el trámite de aprovechamiento forestal debido a que no pudo abrir los archivos radicada por Conconcreto, igualmente solicitó entre otros requerimientos información adicional, relacionada con la presentación de una certificación suscrita por el representante legal de la EFR como tenedor del inmueble con número de matrícula inmobiliaria 051-195244 – Patio Portal el Vínculo, en la que conste que autoriza a la Constructora Conconcreto, para que a nombre propio realice el trámite de aprovechamiento forestal de los individuos arbóreos presentes en el lote en mención, ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR. Adicionalmente se solicitó un certificado de existencia y representación legal de la EFR expedido dentro del mes inmediatamente anterior a la presentación de la información requerida para radicación a la CAR.

El contratista finalizó el tercer mantenimiento trimestral a los individuos arbóreos sembrados en el mes de diciembre de 2021, igualmente el periodo de reporte el Contratista y la Interventoría realizaron seguimiento permanente a los individuos arbóreos plantados en compensación.





Ilustración 46. Mantenimiento individuos arbóreos Lote 2

Mantenimiento y Protección

En el mes de noviembre del 2021 se evidenció la presencia de 26 individuos arbóreos de permanencia en el corredor vial (Autopista sur sentido Bogotá D.C. -Girardot), razón por la cual requirió al Contratista realizar el inventario forestal de estos individuos arbóreos e incluirlo en el documento del PMA, igualmente requirió por medio de bitácora que fueran protegidos y se realizará el seguimiento correspondiente de acuerdo con el programa C2, el Contratista realizó el 3 de diciembre de 2021 la protección requerida a los individuos arbóreos, en el periodo el contratista realizó seguimiento a los individuos de permanencia y verificó que el cerramiento implementado se encontrara en buenas condiciones.

Manejo de Fauna

Durante el trimestre de reporte el contratista evidenció avistamiento de fauna (patos) al interior del campamento del proyecto. De acuerdo con lo establecido en el PMA y el PIPMA el Contratista solicitó concepto su profesional en Bióloga y se procedió a realizar rescate, reubicación y liberación de los individuos en un ecosistema contiguo al proyecto, en compañía de la interventoría.





Ilustración 47. Manejo de Fauna Lote 2

Componente D: Gestión Ambiental en las actividades de la Construcción

En agosto de 2022, el contratista implementó las medidas que serán listadas a continuación de acuerdo con lo establecido en los documentos para la gestión ambiental del contrato EFR-61-2019, PMA y PIPMA aprobados por la EFR y la interventoría, es de resaltar que las cantidades reportadas en el presente capítulo se realizan a mes vencido debido a que el contratista realiza corte de obra en el último día de cada mes y reporta cinco días hábiles posteriores a la interventoría.

Manejo de demoliciones, escombros y desechos de construcción – RCD

Las actividades que generaron Residuos de Construcción y Demolición - RCD, corresponden a excavaciones para la cimentación de las edificaciones removiendo el material tolerable previamente instalado, excavaciones de nivelación y excavaciones para redes húmedas y secas, excavaciones en el costado oriental del a autopista sur sentido Bogotá D.C.-Girardot.

De acuerdo con lo establecido en el PIPMA y el PMA, el material de excavación generado del proceso constructivo del patio portal y la autopista sur, fue llevado al sitio de disposición final el Vínculo. El contratista en su informe mensual 14 (27), notificó la generación y disposición final de los siguientes volúmenes de RCD.

A continuación, se presentan las cantidades generadas y dispuestas por cada periodo de ejecución del contrato.

MES	CANTIDAD GENERADA			TOTAL GENERADO	CANTIDAD CERTIFICADA			TOTAL CERTIFICADO
	El Vínculo (Descapote)	El Vínculo (Excavación)	Contrato 061-EFR-19		El Vínculo (Descapote)	El Vínculo (Excavación)	Contrato 061-EFR-19	
1	4674	13842	0	18516	4674	13842	0	18516
2	8823	21213	405	30441	8823	21213	405	30441



MES	CANTIDAD GENERADA			TOTAL GENERADO	CANTIDAD CERTIFICADA			TOTAL CERTIFICADO
	EI Vínculo (Descapote)	EI Vínculo (Excavación)	Contrato 061-EFR-19		EI Vínculo (Descapote)	EI Vínculo (Excavación)	Contrato 061-EFR-19	
3	6408	10590	2670	19668	6408	10590	2670	19668
4	4041	1722	1560	7323	4041	1722	1560	7323
5	3246	4626	78,2	7950.2	3246	4626	78,2	7950,2
6	1035	6144	0	7179	1035	6144	0	7179
7	861	6186	0	7062	861	6186	0	7047
8	0	9036	475	9526	0	0	0	0
9	135	4743	75	4968	4968	0	0	0
10	405	2520	120	3000	29628	80622	5383.2	115, 633.2
11	0	1410	0	1493	0	0	0	0
12	0	855	450	1305	0	0	0	0
13	0	1455	0	2085	0	0	0	0
14	0	4170	0	4815	0	0	0	0
15	30	2685	0	2715	15	30	2685	0
16	Pendiente Reporte							
Total	29658	91197	5713.2	128046.2	29628	82887	5713.2	118431.2

Tabla 53. Consolidado de cantidades de RCD

Almacenamiento y manejo de materiales de construcción

El Contratista de acuerdo con lo establecido en la resolución 472 de 2017 modificada por la resolución 1257 de 2021 cuenta con un PMA-RCD radicado ante la CAR por medio de la comunicación CC/061 -EXT-507-22 del 25 de febrero de 2021 debe utilizar en obra el 25% del total de los RCD generados en el proyecto.

En total se han reutilizado de 8569,8 toneladas de RCD instalado que en su totalidad corresponden a material de excavación, al respecto la resolución 1257 de 2021, establece que se deben descontar los RCD provenientes de excavación para el cálculo de cumplimiento, mas no aclara si se puede incluir el RCD de excavación como peso reutilizado, por ende, el Contratista realizó consulta al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS por correo electrónico del julio de 2022, recibiendo respuesta por medio del oficio 24022022E2004747 del 03 de agosto de 2022 en el cual MADS informa que para el cumplimiento del porcentaje de RCD establecido en la resolución 1257 de 2021, solo se debe tener en cuenta el volumen de RCD provenientes de demolición y no así los RCD generados y reutilizados de excavaciones.

En consecuencia, con lo anterior a la fecha del presente informe el Contratista no ha reutilizado RCD provenientes de demolición, por ende el porcentaje de cumplimiento del contrato EFR-061-2019 es de 0%, al respecto el Contratista en los comités A&SST-Social ha indicado que se proyecta la reutilización del 100% del material de fresado a ser generado en la autopista sur y bajo sus proyecciones las toneladas reutilizadas de este material darían cumplimiento a lo establecido en la resolución 1257 de 2021, la Interventoría realizará el seguimiento pertinente para que el Contratista dé cumplimiento a esta obligación normativa.



Manejo de campamentos e Instalaciones temporales

El Contratista, contó con un campamento fijo, ubicado en un predio de propiedad del Colsubsidio aledaño al patio portal el Vínculo, este campamento cuenta, con oficinas del área administrativa de Concreto, oficina A&SST-Social, zona de acopio de residuos convencionales y RESPEL, baterías de baños fijos y móviles, cocineta, área para la toma de alimentos para los trabajadores y parqueadero para vehículos particulares.

Adicionalmente el Contratista de acuerdo con lo establecido en el PMA, cuenta con campamento móviles (22 campamentos en promedio para el trimestre de reporte), compuestos por carpas, baños, kit de emergencias, kit anti-derrames y señalización ambiental, SST y de obra.

Programa D4. Manejo de Maquinaria, Equipos y Transporte

Para las actividades constructivas adelantadas, el Contratista ingresó al frente de obra un total de 1 asphaltadora, 9 minicargadores, 1 manlift, 1 motoniveladora 3 vibrocompactadores, 5 compactadores neumáticos, 4 compactadores, una miniretroexcavadora, una pilotadora, 1 finisher, 1 perforadora horizontal, 1 montacarga y 18 volquetas diariamente, antes de iniciar la jornada laboral, el Contratista realiza pre operaciones a la maquinaria y realiza charlas de seguridad a los trabajadores, esta actividad es acompañada por la Interventoría permanentemente.

Manejo de Residuos Líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas

El Contratista en cumplimiento de lo establecido en el PMA dispuso de siete baños portátiles diferenciados por género, realizando los mantenimientos periódicos correspondientes, el tratamiento y disposición de los residuos líquidos generados por estas unidades fueron gestionados por el gestor externo Septiclean, por otra parte contó con una batería de baños fijos ubicadas en el campamento fijo, los vertimientos de estos baños son dirigidos a un pozo séptico, el agua almacenada en este elemento es recolectada por el gestor externo Septiclean.

Manejo de estructuras y aseo de la obra

El contratista de acuerdo con los requerimientos del PIPMA, conformó cinco brigadas de orden, aseo y limpieza por cada frente de trabajo, las cuales están encargadas de las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de señalización y del cerramiento de la misma, cada brigada contó con un personal de 3 trabajadores y herramienta menor para cada trabajador (pica, pala, carretilla tipo boogie con llanta de neumático, martillos, señalización, bolsas plásticas, escobas, elementos de aseo y demás requeridos). La BOAL tuvo dedicación exclusiva para el desarrollo de las labores ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional, fue dotada con un chaleco de color naranja que los diferencia al de los demás trabajadores.

Por otra parte, el Contratista instaló puntos ecológicos cada 200 metros lineales de obra, los residuos sólidos no aprovechables fueron dispuestos con la empresa de servicio de aseo municipal Urbaser, por medio de contrato suscrito entre el Contratista y esta Entidad.



Manejo de residuos peligrosos

A continuación, se presenta el consolidado de los residuos peligrosos generados en la ejecución del proyecto.

MES	FECHA	RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS	RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS CERT	RESIDUOS PELIGROSOS LIQ	RESIDUOS PELIGROSOS LIQ CERT	TOTAL, GENERADO	OBSERVACIÓN
		M3	M3	M3	M3	M3	
1	28 de mayo al 30 de junio de 2021	0.2	0.2	0	0	0.2	N/A
2	1 al 31 de julio de 2021	0.2	0.2	0.056	0.056	0.256	N/A
3	01 al 31 agosto de 2021	0.2	0	0.056	0	0.256	Acopiados RLP 0,056. Acopias RSP 0,2
4	1 la 30 de septiembre de 2021	0.5	0.446	0.0567	0.0189	0.5567	Acopiados RSP 0,054. Acopiados RLP: 0,0378
5	1 al 31 de octubre de 2021	0.68	0.75	0.09458	0.15058	0.77458	Se certifica 0.0938 m3 de Residuos peligrosos líquidos de los meses de agosto y septiembre. Se certifica 0.24 m3 de Residuos peligrosos sólidos de los meses de agosto y septiembre. Acopiados RSP 0,17.
6	1 al 30 de noviembre de 2021	0.709	0.5028	0.1324	0	0.8414	Acopiados RLP 0,1324 m3 Acopiados RSP 0,2062
7	1 al 31 de diciembre de 2021	0.2898	0	0.0945	0	0.3843	Acopiados RLP 0,0945 Acopiados RSP 0,2898
8	1 al 31 de enero de 2022	0.0828	0.4598	0.0378	0.1702	0.1206	Acopiados RLP 0,0378 m3 Acopiados RSP 0,0828
9	1 al 28 de febrero de	0.3726	0.02898	0.1703	0.13238	0.5429	Acopiados RLP 0,1703 m3



MES	FECHA	RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS	RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS CERT	RESIDUOS PELIGROSOS LIQ	RESIDUOS PELIGROSOS LIQ CERT	TOTAL, GENERADO	OBSERVACIÓN
		M3	M3	M3	M3	M3	
	2022						Acopiados RSP 0,207 m3
10	1 al 31 de marzo de 2022	0.207	0	0.0946	0	0.3016	Acopiados
11	1 al 30 de abril de 2022	2,207	0		0,0946	0,3016	Acopiados
12	1 al 31 de mayo de 2022	0.3312	0	0.0946	0	0.3016	Acopiados
13	1 al 30 de junio de 2022	0,207	0	0,0946	0	0,3016	Acopiados
14	1 al 31 de julio de 2022	0.414	0	0.1891	0	0.6031	Acopiados
15	1 al 31 de agosto de 2022	0.3312	0	0.1703	0	0.5015	Acopiados
16	1 al 30 de septiembre de 2022	Pendiente de reporte					
TOTAL M3		5.035	3.71	1,46624	0,4903	6.50124	

Tabla 54. Manejo de Residuos peligrosos Lote 2

Manejo de aguas superficiales

El Contratista implementó los diseños para el manejo de aguas lluvias y aguas provenientes de excavaciones aprobados en el PIPMA versión 6, las obras ejecutadas se correlacionan con estos diseños y presentaban función evidente para el tratamiento de las aguas con presuntamente altos niveles de sólidos suspendidos.

El Contratista inició obras en la zona del corredor vial, específicamente en el sector del tramo 4, que tiene una colindancia con el Humedal Cola Tierra Blanca, para lo cual implementó la medida ambiental propuesta en el PMA de sobre poner poli sombra sobre la malla eslabonada preexistente que rodea al humedal, igualmente se inició la construcción de obras hidráulicas auxiliares las cuales proyectan recolectar el agua de escorrentía de la zona colindante con el Humedal a la entrada sur del Patio Portal donde descolaran a un sedimentador para posteriormente ser bombeadas al pozo de inspección del alcantarillado existente.

Manejo de Excavaciones y Rellenos

Los materiales de RCD generados en las excavaciones fueron retirados y transportados en las volquetas destinadas para esta tarea y llevados hasta el sitio de disposición final de RCD El Vínculo, se han realizado acopios de material de excavación que se reutilizaría en el lleno de las excavaciones por lo cual la interventoría supervisó la señalización y



cubrimiento de estos materiales, igualmente y posterior a la apertura del sitio de disposición final requirió el retiro de los RCD acopiados temporalmente en los frentes de obra.

Control de emisiones atmosféricas y ruido

El Contratista, implementó las siguientes medidas generales para prevenir y/o minimizar las emisiones atmosféricas:

Los vehículos que laboran en el proyecto cuentan con el registro de la revisión técnico-mecánica o en caso de que no lo requiera el certificado de emisión de gases expedido en un sitio autorizado por la autoridad competente.

La velocidad de las volquetas en el frente de obra no supera los 20 km/h con el fin de evitar la generación de emisiones fugitivas.

El Contratista limpia las llantas y el volco de las volquetas, y carpa el material con la finalidad de evitar la generación de partículas fugitivas y precipitación de material a las vías aledañas.

Concreto realizó entrenamiento e inducción a los operadores y conductores frente a la prevención en la generación de emisiones atmosféricas y de ruido, adicionalmente realizó humectación de las vías industriales, zonas desprovistas de acabados, para minimizar el arrastre de material particulado.

Respecto al requerimiento del inventario de emisiones de gases invernadero, requerido en el apéndice E, la Interventoría ha requerido este documento por medio de las comunicaciones SOACHA10-683-21 del 28 de octubre de 2021 y SOACHA10-525-2021 del 2 de agosto de 2021 de actualización del PIPMA 5.1, la Interventoría por medio de la comunicación SOACHA10-809-21 del 15 de diciembre de 2021, apremió al contratista la entrega de este producto de la etapa de construcción, al respecto el Contratista por medio de la comunicación CC/061-INT-651-22 del 28 de enero de 2022 presentó el procedimiento para el cálculo del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.

El 21 de febrero de 2022, el Contratista en respuesta a la solicitud de la Interventoría, realizó presentación de la metodología utilizada para el inventario de emisiones atmosféricas, en esta presentación se contó con participación de la EFR, al respecto se realizaron comentarios respecto a la presentación de los resultados en los informes mensuales y se requirió incluir este documento como parte de la actualización del PIPMA a su versión 6.

GESTIÓN SOCIAL

Programa B.1 Divulgación e información a la comunidad

Este programa se vincula a los demás durante el desarrollo del proyecto, siendo su objetivo



principal el generar los espacios y canales necesarios y suficientes para informar a la comunidad del área de influencia directa y a los demás actores involucrados acerca de los procesos inherentes al desarrollo de la obra.

Como dato consolidado de reuniones o encuentros de relacionamiento comunitario desde el inicio del proyecto a noviembre de 2022, se tiene un total de 11 reuniones o socializaciones.

➤ **Subprograma de Divulgación**

En este programa se formulan estrategias de divulgación, empleando diferentes mecanismos y medios de comunicación, para permitir la difusión de la información de forma clara y precisa acerca del proyecto.

Para el desarrollo de las reuniones, se han realizado convocatorias amplias, a través de diferentes medios, citando previamente a los beneficiarios del proyecto mediante correo electrónico, comunicaciones telefónicas, instalación de afiches, distribución de volantes, redes sociales e invitación vía WhatsApp a presidentes de JAC, líderes Autoridades Municipales y Entidades del área de influencia.

Volantes informativos

Hasta el mes de noviembre de 2022 se han elaborado 32 tipo de volantes informativos relacionados con diferentes temas entre los cuales se destaca: invitaciones a reuniones, información de avance del proyecto e implementación de planes de manejo de tráfico, entre otros.

- **Puntos Satélites de información**

Se han instalado 10 puntos satélites de información, los cuales están ubicados en sitios de interés por la población adyacente al proyecto, con el objetivo de informar por medio de piezas comunicativas actividades relevantes de la obra.

Programa B2 Manejo de la Infraestructura Social

Antes del inicio de las obras el personal social y técnico del Contratista realizó el levantamiento de 6 actas de vecindad mediante visita domiciliaria a Empresas cercanas, con el fin de establecer el estado en el que se encuentra la infraestructura existente, ubicada en inmediaciones a la construcción del Proyecto el Patio Portal.

Programa B3 Atención y Participación Ciudadana

Este programa se centra en la definición de canales de atención ciudadana, principalmente en la instalación y funcionamiento de una Oficina de Atención y orientación Ciudadana, en donde el Contratista deberá atender directamente a la comunidad y dar respuesta oportuna a sus inquietudes y requerimientos.

- **Canales de atención**

Con el fin de gestionar de forma oportuna, clara y completa las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias, denuncias y felicitaciones que presentan las comunidades, propietarios de



predios y demás actores sociales se ha generado un sistema de atención al ciudadano en el proyecto:

Información Punto atención al ciudadano	
Dirección	Calle 14 Sur No. 5B-34 B. Villa Flor
Correo electrónico	gestionsocialpatiosoacha@gmail.com
Teléfono Móvil	3127420279
Horario de atención	Lunes a viernes de 08:00 am a 5:00 pm

Tabla 55. Información Punto PAC Lote 2

- **Requerimientos Ciudadanos**

A octubre de 2022 se han recibido y atendido 22 consultas ciudadanas, de las cuales 8 corresponden a la Etapa de Estudios y Diseños, y 14 corresponden a la etapa de Construcción. Todas las PQRS se encuentran atendidas y cerradas.

Programa B4 Pedagogía para la Sostenibilidad Ambiental

Este programa se centra en la necesidad de desarrollar actividades pedagógicas en cuanto a la sostenibilidad ambiental y del espacio público para brindar conocimientos, herramientas, habilidades, aptitudes, valores y actitudes ambientales frente al proyecto.

- **Comité Orientación y Atención Ciudadana – COAC**

A través de Comités se informa a la comunidad cada mes acerca de los avances de actividades constructivas, así como también de las acciones realizadas por las diferentes áreas que integran el proyecto.

Se han realizado 17 reuniones con el comité desde el inicio de la etapa constructiva.

- **Capacitación a trabajadores**

El área social del contratista desarrolla capacitaciones dirigidas al personal de obra, con el objetivo de brindar espacios de formación y armonización con la comunidad y los trabajadores, a través de acciones tendientes a la promoción de las buenas relaciones entre todos los actores involucrados.

De acuerdo con lo definido en el PIPMA V 5.1, estas capacitaciones se realizan de manera mensual, donde la interventoría revisa y aprueba los contenidos temáticos.

- **Talleres de sostenibilidad**

Se ejecutaron 22 talleres con la comunidad, población escolar e integrantes del comité COAC, donde se entregaron plegables de los temas abordados.



Programa B5 Generación de empleo

A continuación, se reportan los empleos directos e indirectos generados para el contrato EFR-61-2019.

EMPRESA	EMPLEOS DIRECTOS	EMPLEOS INDIRECTOS	MANO DE OBRA CALIFICADA (MOC)	MANO DE OBRA NO CALIFICADA (MONC)
Constructora Concreto	184	437	320	301
Interdiseños Internacional SAS	36	0	35	1
TOTAL	220	437	355	302

Tabla 56. Generación de Empleo Lote 2

3.3.4. Contrato de demolición 091 de 2022

Contratista: INFRAESTRUCTURA INTEGRAL S.A.S.
 Contrato de obra: 091-EFR-2022.
 Interventor: GENERAL SERVICIOS S&G S.A.S.
 Contrato de Interventoría: 090-EFR-2022.
 Fecha de inicio: 21 de junio de 2022.
 Fecha de suspensión: 20 de septiembre
 Fecha prevista de finalización: 20 de octubre de 2022.

Con el fin de apoyar la ejecución del proyecto “EXTENSIÓN DE LA TRONCAL NQS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE BOGOTÁ D.C. EN EL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III”, se realizó la contratación de la demolición, limpieza, cerramiento y mantenimiento de los predios que están en proceso de adquisición por la Empresa Férrea Regional, la cual se adelantó mediante el proceso de licitación pública No. LP-EFR-001-2022 luego de su adjudicación se suscribió el contrato.

Contrato: EFR-091-2022.

Objeto: “Realizar la demolición, limpieza, cerramiento y mantenimiento de predios adquiridos por la Empresa Férrea Regional S.A.S. - EFR, para la ejecución del proyecto: Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha fases II y III.

Valor del contrato: \$1.071.145.661 (MIL SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y UN PESOS)

Plazo: 4 meses

Así mismo, se adelantó el proceso de selección de la interventoría al contrato de demolición.



Contrato: 090-EFR-2022.

Objeto: Realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica al contrato cuyo objeto es realizar la demolición, limpieza, cerramientos y mantenimiento de predios adquiridos por la empresa férrea regional S.A.S.- EFR, para la ejecución del proyecto: extensión de la troncal NQS del sistema integrado de transporte masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha fase II y III

Valor: \$ 205.376.150 (DOSCIENTOS CINCO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CINCUENTA MIL PESOS).

Plazo: 5 meses.

El 20 de septiembre de 2022 las partes acordaron la suspensión de los contratos de demolición e interventoría por el término de dos (2) meses de acuerdo con los siguientes antecedentes:

- a) Que la Gerente General de la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S. y GENERAL SERVICIOS S&G S.A.S suscribieron el Contrato No. 090-EFR-2022 con el objeto de Realizar la interventoría técnica administrativa, financiera y jurídica al contrato cuyo objeto es realizar la demolición y limpieza, cerramiento y mantenimiento de predios adquiridos por la Empresa Férrea Regional S.A.S. – EFR, para la ejecución del proyecto: extensión de la troncal NQS del sistema integrado de transporte masivo de Bogotá D.C. en el municipio de Soacha fase II y III.
- b) Que el 21 de junio de 2022 las partes suscribieron las actas de inicio del contrato de demolición No. 091-EFR-2022 y del contrato de interventoría No. 090-EFR-2022.
- c) Que desde el inicio de los contratos a la fecha, el contratista ha ejecutado las siguientes actividades:
 - a. Demolición de los predios TM-2-051, TM-2-057, TM-3M-102 y TM-3-198.
 - b. Expedición de los conceptos estructurales de los predios TM-3-337, TM-3-338, TM-3-324, TM-3-325 TM-3-326, TM-3-331, TM-3-332 solicitados por la Dirección Técnica de la EFR.
 - c. Se realizó visita el día 5 de septiembre de 2022 en el predio TM-2-056, sin embargo, no fue posible el recibo por parte del demoledor debido a que persisten las labores de desmonte de equipos de surtidores especiales y tanques de almacenamientos de combustibles incluidos dentro de las labores a cargo del propietario del predio. Estas labores demoran alrededor de 2 meses hasta obtener la certificación del ente Ambiental para ejecutar la demolición de este predio.
 - d. La Dirección Técnica de la EFR realizó solicitud de concepto estructural el 6 de septiembre de 2022 al predio TM-3-324, el cual fue emitido por el demoledor el 12 de septiembre de 2022.
 - e. Que en la última semana, previa a esta solicitud, el interventor ha realizado la revisión y aprobación del acta de recibo parcial de obra del demoledor, la subsanación del Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con las



observaciones de la EFR y emisión del informe mensual de interventoría correspondiente al mes de agosto de 2022.

- d) Que el estado de la gestión socio predial para el Proyecto “Extensión de la Troncal NQS del sistema integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el Municipio de Soacha Fases II y III”, es el siguiente:
- a. A la fecha se encuentra pendiente la disponibilidad de 18 predios.
 - b. De los cuales, seis (6) predios tienen concepto de estabilidad estructural que requirieron modificación a la Oferta de Compra, por lo cual se debe surtir nuevamente el trámite de enajenación voluntaria.
 - c. Tres (3) predios aceptados que se encuentran surtiendo el trámite normal de enajenación voluntaria.
 - d. Y los nueve (9) restantes han sido objeto de reparos por parte de los propietarios, respecto a los costos de reposición de las construcciones y los valores del metro cuadrado de terreno establecido por la Empresa Inmobiliaria y de Servicios Logísticos de Cundinamarca -EIC, motivo por el cual se están adelantando actividades de acercamiento con los propietarios con miras a lograr la enajenación voluntaria o en su defecto se dará inicio al trámite de expropiación administrativa pertinente.

Por lo anteriormente expuesto, la supervisión del contrato consideró conveniente solicitar la suspensión a los contratos por el término de 2 meses, contados a partir del 20 de septiembre 2022 con el fin de que este tiempo permita contar con los predios adicionales a demoler previstos en el contrato.

Una vez cumplido el tiempo de suspensión estipulado inicialmente, no se superaron las condiciones que originaron la suspensión de actividades en los contratos, por lo tanto, la EFR realizó prórroga de la suspensión teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Que el 27 de octubre, con radicado de la Empresa Férrea Regional - EFR No 2022100000048042 la señora Carmenza Cantor Bernal, en su condición de beneficiaria y cabeza de la unidad social del predio identificado con matrícula inmobiliaria 051-6411 ubicado en la Carrera 4 #15-11 e identificado internamente en la EFR como TM-2-056 del Municipio de Soacha, solicitó a la EFR plazo adicional de 15 días calendario para hacer entrega del inmueble, dadas las dificultades que se han tenido en las labores de excavación para la extracción de los tanques de almacenamiento de combustible de la estación.
- b) Que cumplidos los 15 días solicitados como plazo adicional mencionados en el párrafo anterior, la EFR no ha recibido el predio TM-2-056 para continuar con la actividad de demolición y superar las condiciones que llevaron a la suspensión del contrato.
- c) Que adicional a lo anterior, la gestión predial que adelanta la EFR presentó el siguiente estado:
 - i. Se han presentado discrepancias con el contratista de Lote 1 (quien requiere los predios que gestiona la EFR para la construcción de la troncal) respecto a la ubicación tanto de la línea de compra entregada al grupo de predios, como de los paramentos localizados para la elaboración de las fichas prediales, lo cual se ha traducido en que el Consorcio Vial Soacha, contratista de Lote 1, manifieste repetidamente que las áreas de terreno



identificadas y que hacen parte integral de cada uno de los procesos de gestión predial, se encuentren en discusión.

A pesar de que se ha manifestado en diversas mesas de trabajo que la línea fue validada y revisada por este contratista y que las fichas prediales fueron revisadas y aprobadas en debida forma, hasta tanto no se dé una solución de fondo, existe una incertidumbre en las áreas requeridas por el contratista para la ejecución de la obra que no permite que continúe con el proceso de adquisición predial en debida forma.

- ii. Dentro del proceso de gestión predial de los predios ofertados, se han recibido comunicaciones y peticiones de los propietarios de los predios respecto a las adquisiciones, en especial del tratamiento de las fachadas y las construcciones anexas que deben ser requeridas para la ejecución del proyecto; en este sentido, a pesar que se han venido resolviendo las inquietudes presentadas, existen procesos que se encuentran en trámite de alcance de oferta, dado que por conceptos normativos y de patología estructural se han modificado en algunos casos las áreas de terreno y las construcciones a adquirir.
- d) Teniendo en cuenta que el proceso de gestión y adquisición predial depende de la definición de la línea predial con el contratista de Lote 1 y que las condiciones para proceder con la demolición del predio TM-2-056 no se han superado, se requirió prorrogar la suspensión de los contratos de interventoría No 090-EFR-2022 y de obra No 091-EFR-2022 por el término de 2 meses más en consideración con las razones anteriormente señaladas con el debido consentimiento por parte de los contratistas de demolición e interventoría.

Así las cosas, el reinicio de los contratos de demolición e interventoría se realizará a partir del 17 de enero de 2023.

Actividades e hitos principales

Una vez inició el contrato de obra EFR-091-2020 y contrato de interventoría EFR-090-2020 la EFR realizó la entrega de los siguientes predios al contratista demoledor:

#	DESCRIPCIÓN DE PREDIOS	FECHA DE ENTREGA	ESTADO DEL PREDIO
1	TM-2-051	23/06/2022	Demolido y entregado a la EFR
2	TM-2-057	23/06/2022	Demolido y entregado a la EFR
3	TM-3-102	23/06/2022	Demolido y entregado a la EFR
4	TM-3-198	23/06/2022	Demolido y entregado a la EFR

Tabla 57. Predios demolidos 2022



Teniendo en cuenta que se han venido realizando actividades desde el mes de junio y hasta el 20 de septiembre, fecha del inicio de la suspensión del contrato, se tiene el siguiente balance de 4 predios entregados y 4 predios ejecutados, de un total de 23 predios, hasta el 31 agosto 2022 en los que se han realizado las siguientes actividades:

- ✓ Demoliciones de predios
- ✓ Cerramientos de alambre de púas con madera rolliza
- ✓ Recolección de escombros
- ✓ Entrega de predios a la EFR



Ilustración 48. Demoliciones 2022

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, es preciso aclarar que, si bien el alcance del contrato contempla la demolición de 24 predios, a la fecha 1 predio, sobre el que la EFR efectuó el proceso de gestión y adquisición, denominado internamente como TM-3-334 ubicado en la carrera 4 #4-62 S (Estación de Servicio Petrobras), fue entregado directamente al contratista de la Troncal teniendo en cuenta que no requiere demolición. Por lo tanto, el seguimiento de demolición se realiza sobre 23 predios objeto de esta actividad.

Previo a la suspensión del contrato, se realizaron las actividades de demolición de los siguientes predios:

- ✓ El día 17 de agosto de 2022 el contratista ingresa al predio TM-2M-051 para su respectiva limpieza ejecución el cual ya se encuentra entregado a la Entidad Contratante - EFR



- ✓ El día 19 de agosto de 2022 el contratista ingresa al predio TM-2M-057 para su respectiva limpieza ejecución el cual ya se encuentra entregado a la Entidad Contratante - EFR
- ✓ El día 9 de agosto de 2022 el contratista ingresa al predio TM-2M-102 para su respectiva ejecución el cual ya se encuentra entregado a la Entidad Contratante - EFR
- ✓ El día 22 de agosto de 2022 el contratista ingresa al predio TM-2M-198 para su respectiva ejecución el cual ya se encuentra entregado a la Entidad Contratante - EFR

3.4. Colector Sur

En el marco del desarrollo de las obras de extensión del Proyecto denominado “EXTENSIÓN DE LA TRONCAL NQS DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE BOGOTÁ EN EL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III”, se contempla que las redes, tanto húmedas como secas, que tengan interferencia con el Proyecto, deben ser protegidas, trasladadas o reubicadas, así pues, se avanzó en un diseño que atiende las necesidades del Proyecto en cuanto al tratamiento de las redes existentes como al diseño de las redes nuevas requeridas para la adecuada operación del corredor vial, en donde se enmarcan entre otras las redes de alcantarillado pluvial.

El sistema de drenaje pluvial debe ofrecer una solución óptima a las condiciones actuales y futuras en el área de desarrollo del Proyecto. Es así como se ha contemplado una solución que consiste en un colector pluvial que maneje toda la escorrentía de manera controlada hasta ser entregada en el río Bogotá; este colector, ha sido el resultado de una serie de requerimientos armonizados con los datos técnicos, de conformidad con las normas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB y con el Plan de Ordenamiento Territorial –POT- de Soacha (Acuerdo No. 046 de 2000). Una vez realizados los análisis necesarios para encontrar la solución al Proyecto, se determinó que se requiere la implementación del sistema expuesto a continuación.

La implementación de este colector está condicionada por varios factores, entre ellos, los aportes de agua del Proyecto en sí y de las áreas aferentes, la profundidad a la que debe discurrir para cumplir condiciones hidráulicas, el diámetro de la tubería, la armonización con proyectos existentes o futuros ya aprobados por las Empresas de Servicios Públicos competentes, los resultados de los análisis de las condiciones actuales de la red de drenaje pluvial, entre otros.

Las principales consideraciones tenidas en cuenta son:

- En el análisis y solución planteada se tuvieron en cuenta las necesidades propias del proyecto antes mencionado, armonizadas con los datos técnicos, requerimientos y normas de la EAAB y con el POT de Soacha (Acuerdo No. 046 de 2000).
- Actualmente, existen redes de acueducto y alcantarillado combinado a lo largo del corredor del Proyecto, estas redes, son operadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y por lo tanto, la solución ha venido siendo revisada y avalada por la EAAB al amparo de sus normas técnicas y criterios de diseño, de ellas se concluye, entre otras características, que la solución planteada debe contemplar la separación de las aguas lluvias y de las aguas residuales (redes independientes).



- Por otra parte, el POT de Soacha condiciona la solución a las necesidades del desarrollo urbano del municipio, por lo tanto, se requiere que la solución esté armonizada con éste. El POT establece una serie de estrategias en todos los aspectos, vial, de vivienda, de industria, etc., y es claro en cuanto a que la necesidad de construir viviendas debe venir de la mano con la consecuente ampliación y expansión de los servicios públicos; la expansión del perímetro urbano para la construcción de vivienda, dado el déficit que presenta el municipio en este sentido, ha establecido que las zonas colindantes al corredor vial de Transmilenio aportan aguas lluvias a esta zona y por lo tanto es necesario el manejo adecuado de las mismas.
- Para el diseño de la red pluvial del corredor, se tuvo en cuenta la información contenida en el cuarto de datos de la EFR como base y punto de partida para el mismo, así como los datos técnicos entregados por la EAB, mediante comunicación RLP-SAS-072-2020.

En ese sentido el resultado del diseño incluye tanto las soluciones para el manejo de aguas pluviales propias del Proyecto como las aportadas por las áreas aledañas a este, proyectadas una vez se haya ejecutado el desarrollo urbano de las mismas. Es así como se propone una red pluvial a lo largo del corredor de la Autopista Sur, desde la Calle 6 hasta su entrega (descarga) en el río Bogotá, cuyo proyecto se ha denominado “Colector Pluvial Sur” para diferenciarla de las demás redes menores de alcantarillado pluvial, el cual busca mediante una única tubería recolectar todas las aguas lluvias canalizadas de redes tanto actuales como proyectadas, garantizando el correcto manejo de estas aguas evitando problemas por inundaciones a lo largo del Proyecto en el corto, mediano y largo plazo. Ver Figura explicativa a continuación:

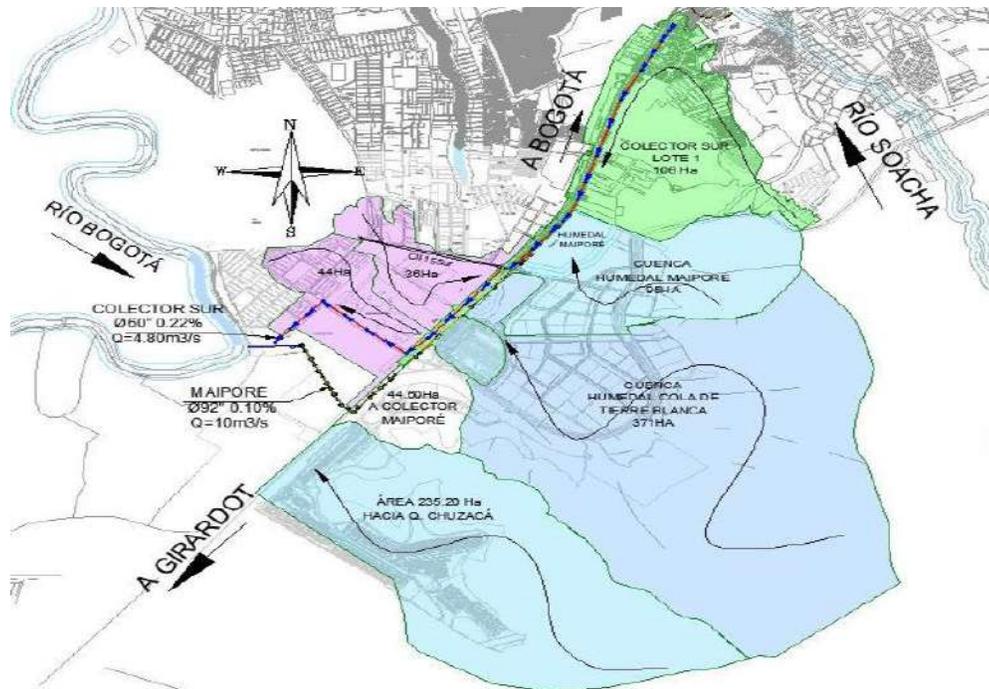


Ilustración 49. Cuencas tributarias de agua lluvia al proyecto.

- La inclusión al proyecto de las zonas a ser desarrolladas según el POT se debe a las consideraciones técnicas establecidas por la EAAB, que han sido atendidas de

manera adecuada y oportuna por el Proyecto de extensión del sistema Transmilenio y se incluyeron como una de las condiciones de partida para el desarrollo de la solución. Se destacan las siguientes:

- Para los diseños se tuvieron en cuenta las normas vigentes de la EAAB-ESP.
 - Se requirió la caracterización de pozos, cámaras, tramos y elementos especiales (Estructuras de control de flujo, sifones, aliviaderos, bombes, etc.).
 - Se requirió la evaluación de capacidad de los tramos de alcantarillado.
 - Se determinaron las áreas de drenaje, para esto se utilizó, entre otras cosas, las áreas de drenaje de otros proyectos en la zona de estudio.
 - Se hizo la evaluación de la capacidad hidráulica de los sistemas de alcantarillado en el sector, con el fin de definir las alternativas de entrega de los caudales de las redes proyectadas.
 - Se analizó la información de caudal pico para diversos periodos de diseño, áreas de drenaje y coeficientes de escorrentía.
- Con base en lo anterior, la solución planteada supone un impacto positivo, no solamente a las zonas aledañas al corredor, sino a la comunidad de Soacha en las zonas de expansión localizadas en ambos lados del corredor, por cuanto garantiza un nivel de servicio óptimo del Sistema una vez se haya construido el Colector Sur, y evitará posibles inundaciones de la Autopista Sur tanto en los carriles mixtos como en la calzada exclusiva para el Sistema Transmilenio.
 - En referencia con el diseño del alcantarillado pluvial, se han venido adelantando una serie de entregas a la EAAB con información relativa al diseño de las redes incluyendo el Colector Sur, esto con el fin de ser revisadas y avaladas por esta ESP.
 - Por otra parte, mediante el contrato de Consultoría No “1-02-35300-1258-2013” la EAAB_ESP contrató en el año 2013 al Consorcio ACUAOPTI para realizar la “Consultoría para la Elaboración de Estudios y Diseños Detallados para la Optimización, Construcción o Rehabilitación de las Redes de Distribución de Agua Potable y del Sistema de Alcantarillado de la Zona 5”. Dicho contrato fue vigilado técnica, económica y ambientalmente, por la firma IBERVIAS mediante contrato de Interventoría No 2-15-35-300-1505-2013.
 - El contrato de Consultoría en su desarrollo contempló los estudios y diseños detallados para la optimización construcción y/o rehabilitación de las redes de agua potable y del sistema de alcantarillado del municipio de Soacha Cundinamarca, para los barrios Juan Carlos I, Galicia III, Llano Grande, Parques del Sol I, Parques del Sol II, San Bernardino, San Marcos, Balcón Real, Altos de la Florida y San Humberto I. Su resultado final fue avalado por la EAAB e incorporado a los planes de expansión futura asignándole el número de proyecto No 8263 de diciembre de 2016.
 - En el desarrollo de los diseños del proyecto No. 8263 se evidencia la escorrentía del sector el Altico drenando hacia el Rio Soacha, por tal motivo los diseñadores implementaron un sistema de colectores pluviales descargando hasta el colector principal localizado en la Autopista Sur donde se encuentra un colector que varía sus diámetros desde Ø12” hasta Ø56” en la descarga del Rio Soacha.
 - Se tuvieron en cuenta para el diseño del Colector Sur las condiciones que surgen del Proyecto 8263, denominado “ALCANTARILLADO SANITARIO COMUNA TRES” de noviembre de 2016, en donde como se comenta la EAAB proyecta una red de alcantarillado que drena una de las áreas que aportan escorrentía hacia el corredor



del Proyecto y debido a la interferencia con el diseño de la Troncal, se propone ajustar el tramo final de esa red pluvial con una conexión con el Colector Sur, lo que ocasiona que el proyecto 8263 condicione el diámetro inicial y la profundidad del Colector Sur.

- Así, de conformidad con el diseño hidráulico y las observaciones presentadas por la EAAB, se determinó que es necesaria la implementación de una tubería de gran diámetro a lo largo del corredor iniciando en la calle 6ª hasta su entrega en el río Bogotá, con una longitud aproximada de 3.700 metros; iniciando con un diámetro de 44" hasta llegar a 72", incrementándose de manera gradual, en la medida que avanza su trayectoria y los aportes de aguas se van sumando. Ver Figura a continuación:



Ilustración 50. Colector Sur trazado, longitud y diámetro

CONDICIONES TÉCNICAS

Las áreas de drenaje de aguas lluvias generadas por el Proyecto y las áreas aferentes incluidas, han sido contempladas y analizadas en múltiples reuniones con la EAAB y la interventoría, teniendo presente la normativa vigente.

Consecuencia de lo anterior, para el diseño de las redes de alcantarillado pluvial se deben tener en cuenta los siguientes requisitos técnicos:

- No se aceptan soluciones que contemplen drenajes con ningún tipo de bombeo, en razón a que se deben instalar equipos de alto costo de operación y mantenimiento, que además, pueden quedar expuestos al vandalismo; las soluciones serán mediante gravedad, transportando las aguas a los sitios autorizados por la autoridad ambiental.
- Los sitios de descargas de las aguas lluvias podrán estar fuera de los límites de intervención del proyecto.
- Para el cálculo de los sistemas de drenaje, será necesario tener en cuenta que el periodo de retorno debe ser de 25 años.

- El diseñador estará en capacidad de proponer el método de estimación de caudal que considere pertinente.
- Se deberán considerar los sistemas de amortiguación y retención de aguas lluvias para reducir los picos máximos de caudales de salida, con el fin de mitigar el impacto generado por la impermeabilización de las áreas de los proyectos, de manera que se asegure que el pico de escorrentía no se incremente.

Adicionalmente, ha sido necesario tener en cuenta, junto con el área de intervención del Proyecto, las áreas contempladas por los desarrollos urbanísticos relacionados a continuación para los cálculos de los caudales que generan las aguas lluvias:

- Maranatha, ubicado al costado nor-occidental de la Autopista Sur en la Carrera 5 con Calle 4 – Municipio de Soacha.
- Tucanes, ubicado al costado oriental de la Autopista Sur en la Diagonal 4D con Calle 7 sur.
- San Ignacio, ubicado al costado occidental de la Autopista Sur en la Calle 10 sur con Carrera 6 – Municipio de Soacha.
- Maipore, ubicado al costado suroriental de la Autopista Sur con Calle 40 Sur.

Consideraciones técnicas adicionales

- Ha sido necesario realizar los estudios geotécnicos que incluyan análisis de esfuerzo – deformación, que determinen la afectación que sufrirá la infraestructura de acueducto y alcantarillado existente por efecto de las obras.
- Se ha evaluado la estabilidad de la estructura subterránea existente, analizando y garantizando la estabilidad de las redes de acueducto y alcantarillado.
- Se ha garantizado que las redes de acueducto y alcantarillado cumplan con los diámetros mínimos establecidos en las normas EAAB NS-036 y NS-085 respectivamente. Igualmente, se han garantizado los anchos mínimos de las zanjas de acuerdo con la normativa relacionada; lo anterior descrito en el numeral 4.2.3.5 *Nivel de detalle requerido* en la norma NS-054 Presentación de diseños de sistemas de alcantarillado, de la EAAB.
- Se ha analizado el efecto por vibración y “rebote” del suelo por efecto de las obras sobre la infraestructura de acueducto y alcantarillado, para determinar las alternativas necesarias para contrarrestar este efecto, en caso de que se encuentren zonas susceptibles a presentar este fenómeno.
- Los diseños han incluido conclusiones sobre los procedimientos constructivos en cercanía de las redes matrices, generando las alertas sobre posibles afectaciones a las redes estableciendo el tratamiento que se dará a los accesorios y a las juntas de las tuberías.
- Las entregas a los canales se han proyectado como mínimo al nivel del periodo de retorno de 100 años de cada canal.

ALTERNATIVAS EVALUADAS COLECTOR SUR:

De acuerdo con las consideraciones técnicas anteriores, se evaluaron varias alternativas para el manejo de las aguas lluvias del proyecto. Dentro de este análisis, se hizo necesario evaluar las condiciones impuestas por la estación 3M, ya que, debido a su tipología y condiciones de implantación en el terreno, resulta ser una restricción para la entrega de las aguas lluvias de una parte del Proyecto, esto es, desde su inicio hasta el río Soacha.



Como se mencionó anteriormente, el drenaje del paso deprimido del sector 3M, hace parte del sistema de drenaje pluvial del Proyecto general y por lo tanto se tuvieron en cuenta las siguientes situaciones:

- La Estación 3M o Zona de Deprimido, se encuentra en una zona aledaña al Río Soacha, que funciona como zona de amortiguación del cauce natural.
- De acuerdo con la morfología de la zona, la topografía general y la información entregada por la EAAB-ESP para drenar el deprimido por gravedad, el único sitio donde se puede realizar la descarga de la red es el Río Soacha.
- El Proyecto 8263 de la EAAB llega a esta zona a una profundidad que no permite su conexión a la solución de drenaje pluvial de la estación 3M, por lo tanto, la mejor solución técnica es conectarse al Proyecto Colector Sur.

A partir de la estación 3M, hacia el sentido Bogotá-Girardot, se propusieron las siguientes alternativas:

- **Alternativa 1.** Entrega al Humedal “Cola de Tierra Blanca” en la Calle 8 Sur. En este subsector se propusieron dos colectores, uno en el costado oriental y el otro en el costado occidental, que inicien a la altura de la Calle 6 drenando en sentido norte-sur hasta la Calle 8 Sur y finalmente giren en sentido oriente-occidente hasta finalizar su descarga en el Humedal “Cola de Tierra Blanca”.

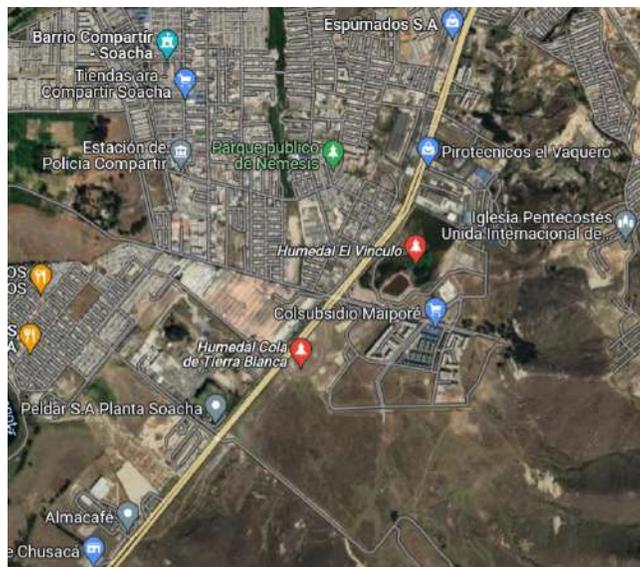


Ilustración 51. Alternativa 1 Colector Sur

- **Alternativa 2.** Entrega a Humedal “Cola de Tierra Blanca” en la Transversal 11C Sur. Para este subsector se propusieron dos colectores, uno en el costado oriental y el otro en el costado occidental que inicien a la altura de la Calle 6 drenando en sentido norte-sur hasta la Transversal 11C Sur y finalmente giren en sentido oriente-occidente hasta finalizar su descarga en el Humedal “Cola de Tierra Blanca”.

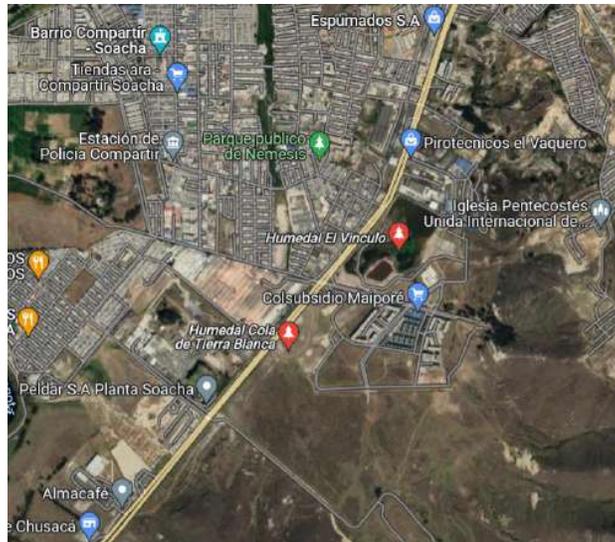


Ilustración 52. Alternativa 2 Colector Sur

- **Alternativa 3.** Entrega a Colector del “Maiporé”. En este sector se propuso un colector alineado por el costado occidental que drene sentido norte-sur hasta la Calle 15 sur, en este punto vira sentido occidente-oriente hasta conectarse al colector existente de la urbanización el Vínculo-Maiporé. Por el costado oriental se propuso un colector que drene en sentido norte-sur desde la Calle 8 sur hasta conectarse al colector el Vínculo-Maiporé.



Ilustración 53. Alternativa 3 Colector Sur

- **Alternativa 4.** Entrega al río Bogotá. Aquí se propuso por el costado occidental un colector alineado sobre la calzada mixta desde la Calle 6 drenando sentido norte-sur hasta la Calle 40 Sur, donde gira sentido oriente-occidente hasta la Carrera 16 y finalmente vira en sentido norte-sur hasta descargar a un canal existente receptor de aguas lluvias que conecta al río Bogotá. Por el costado oriental se propone un colector alineado sobre la calzada mixta desde la Calle 6 que drene sentido norte-sur hasta la Calle 15 Sur, en este punto gira en sentido oriente-occidente para empalmar con el colector proyectado sobre la calzada occidental.

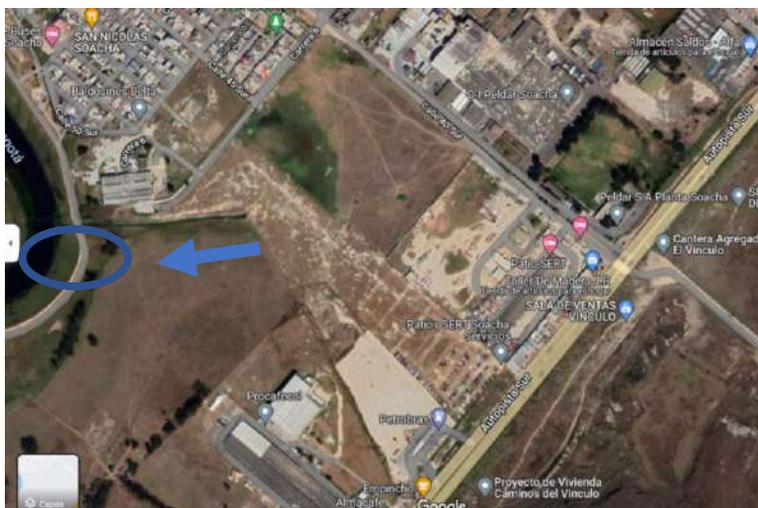


Ilustración 54. Alternativa 4 Colector Sur

Adicionalmente a lo descrito en los párrafos anteriores, se consultó con la Corporación Autónoma Regional CAR en mesa de trabajo el día 29 de septiembre de 2020, junto con los Datos Técnicos suministrados por la EAAB, la posibilidad de realizar las descargas y/o vertimientos a los humedales que se encuentran en la zona. La información que la CAR comunicó es que actualmente los humedales Neuta, Cola de Tierra Blanca de las alternativas 1 y 2, se encuentran en proceso de restauración, y El colector el Vínculo Maiporé, de la alternativa 3, no tiene capacidad para recibir el aporte de otras áreas de drenaje, en consecuencia, a corto y mediano plazo no es viable proyectar descargas y/o vertimientos a estos cuerpos de agua. Por otra parte, la EAAB-ESP ratificó que estos cuerpos de agua no tienen capacidad remanente para recibir nuevas descargas.

Cabe agregar que también se consideró la posibilidad de descargar al colector Maiporé, pero teniendo en cuenta los Datos Técnicos suministrados por EAAB-ESP y la información enviada por la Urbanización Colsubsidio-Maiporé, esta posibilidad fue descartada ya que este colector tampoco cuenta con la capacidad suficiente para recibir más descargas. Esta información hace parte de la justificación técnica con base en diferentes reuniones y mesas técnicas sostenidas con representante de la EAAB y la CAR, las cuales quedaron contenidas en la comunicación D-516 de fecha 16 de octubre de 2020.

Así las cosas, una vez planteadas las alternativas descritas anteriormente y teniendo en cuenta las restricciones planteadas por la CAR, la EAAB y el Proyecto Colsubsidio, desde el punto de vista técnico se consideró que la única opción para el desagüe de las redes del alcantarillado pluvial es la Alternativa 4, por lo tanto, fue la aprobada para diseño por parte de la EAAB. La Alternativa 4 se ha denominado Colector Sur.

Como conclusión, el Proyecto diseñado, incluye una solución integral para el manejo de las aguas lluvias tanto de aquellas aguas que caen de manera directa sobre el corredor, como para aquellas que son de áreas aferentes, pero que, por escorrentía terminan vertidas en el mismo corredor; y que, para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la obra pública, deben ser tratadas mediante una solución técnica que permitan su conducción.

3.5. Asuntos financieros del proyecto

a) Balance Contable

El Proyecto Transmilenio a Soacha fases II y III presenta el siguiente balance contable con corte 31 de diciembre de 2022:

Concepto	2022	Acumulado
(+) Caja Inicial	35.687.117.751	-
(+) Fuentes	87.369.628.138	328.302.549.083
(-) Usos	109.224.506.048	314.470.309.242
Balance Contable del Proyecto	13.832.239.841	13.832.239.841

Valores en pesos corrientes

Tabla 58. Balance Contable Transmilenio

(*) El Balance Contable del Proyecto con corte al 31 de diciembre del 2022 presenta un saldo de \$13.832.239.841 pesos corrientes, el cual comparándose frente a los \$17.816.779.743 pesos corrientes, reportados por el Encargo Fiduciario como saldos en cuentas al 31 de diciembre de 2022, presenta una diferencia de \$3.984.539.902 pesos corrientes, la cual corresponde a las partidas conciliatorias que se detallan a continuación:

Partidas Conciliatorias	2022
Retención en Garantía (+)	3.268.961.006
Cuentas por Pagar (+)	550.063.321
Rendimientos por Pagar (+)	251.925.852
CxC Descuentos (-)	86.410.277 (*)
Total	3.984.539.902

Valores en pesos corrientes

Tabla 59. Partidas conciliatorias Transmilenio

(*) Corresponde a Retención en la Fuente sobre rendimientos, practicadas por Banco de Bogotá. La EFR ha solicitado la devolución de los valores retenidos a Banco de Bogotá y la Fiduciaria Bogotá

b) Fuentes: Aportes de Vigencias Futuras

La financiación de las inversiones del proyecto Transmilenio Extensión Soacha Fases II y III se encuentra cubierta con los recursos de las vigencias futuras comprometidas por la Nación, el Departamento de Cundinamarca y el Municipio de Soacha el marco del Convenio de Cofinanciación del Proyecto. A través de la cláusula 2° de dicho Convenio, la Nación se



comprometió a desembolsar la suma de \$791.954.039.079 pesos corrientes entre 2018 y 2027, el Departamento de Cundinamarca se comprometió a desembolsar en las vigencias fiscales 2018 a 2027 la suma de \$ 199.583.033.764 pesos corrientes y el municipio de Soacha se comprometió a desembolsar entre 2018 y 2027 la suma de \$ 60.859.127.453 pesos constantes de Diciembre de 2017, estos últimos se actualizan por inflación en cada desembolso, de acuerdo con el siguiente perfil para cada año:

AÑOS	VF NACIÓN (Corrientes)	VF DEPTO DE CUNDINAMARCA (Corrientes)	VF SOACHA (Constantes de 2017)
2018	14.552.133.873	10.876.000.000	3.692.234.153
2019	20.989.269.724	11.202.000.000	3.692.173.300
2020	26.729.210.139	19.961.575.096	6.684.340.000
2021	27.531.086.443	20.560.422.348	6.684.340.000
2022	28.357.019.037	21.177.235.019	6.684.340.000
2023	84.165.740.987	21.812.552.070	6.684.340.000
2024	115.817.971.818	22.466.928.632	6.684.340.000
2025	153.292.441.379	23.140.936.491	6.684.340.000
2026	157.891.214.620	23.835.164.585	6.684.340.000
2027	162.627.951.059	24.550.219.523	6.684.340.000
TOTAL	791.954.039.079	199.583.033.763	60.859.127.453

Valores en pesos corrientes

Tabla 60. Perfil de vigencias futuras Transmilenio

Con corte al 31 de diciembre de 2022, la EFR cuenta con el siguiente estado de Vigencias Futuras:

APORTES RECIBIDOS	VALOR EJECUTADO 2022 (Corrientes)	VALOR EJECUTADO ACUMULADO (Corrientes)
Nación	\$ 28.357.019.037	\$ 118.158.719.216
Municipio de Soacha	\$ 8.098.062.423	\$ 30.753.426.437
Contrato de Crédito (*)	\$ 27.912.666.832	\$ 50.079.107.620
Aporte en especie – predio patio portal	\$ 0	\$ 43.709.418.520
Departamento de Cundinamarca	\$ 23.001.879.846	\$ 85.601.877.290
TOTAL	\$ 87.369.628.138	\$ 328.302.549.083

Valores en pesos corrientes

Tabla 61. Aportes de vigencias futuras Transmilenio

(*) A la fecha la EFR S.A.S., ha realizado 2 desembolsos por valor de \$50.063.645.461 pesos corrientes. La diferencia frente a la cifra relacionada en el cuadro anterior corresponde a los rendimientos financieros (\$15.462.159), que generan estos recursos en las cuentas del encargo fiduciario, valores que son reinvertidos en el Proyecto.



Frente a los valores percibidos por concepto de vigencias futuras en el año 2022, es importante mencionar:

1. Se percibieron mayores recursos frente a los estipulados en el Convenio de Cofinanciación por parte del Departamento de Cundinamarca por valor de MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE (\$1.824.644.827) PESOS CORRIENTES, los cuales fueron resultado de la actualización del IPC real acumulado a la fecha del giro de recursos conforme lo estipula el Parágrafo 2 de la Ordenanza 048 de 2017.
2. De conformidad con lo informado por el Municipio de Soacha a la EFR el día 09 de diciembre de 2022, el giro del valor de la Vigencia Futura pactada para el año 2022 por el Municipio de Soacha se realizaría en dos desembolsos, siendo el primero por la suma de OCHO MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES SESENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTITRÉS (\$8.098.062.423) PESOS CORRIENTES en el mes de diciembre de 2022 y un segundo desembolso programado para el primer trimestre de 2023 por la suma de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL QUINIENTOS ONCE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$491.771.511) equivalente a TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTICINCO CONSTANTES DE DICIEMBRE DE 2017 (\$378.183.725), suma que se deberá indexar con el IPC del mes inmediatamente anterior a la fecha de giro de recursos.

En cuanto a los plazos establecidos en el Convenio de Cofinanciación para el giro de los recursos, se le informó a la Tesorería del Municipio de Soacha lo siguiente, teniendo en cuenta el valor pendiente por recibir:

“Es importante señalar que conforme lo establece la Cláusula 7.2. del Convenio de Cofinanciación – Incumplimiento del Departamento y/o Municipio en el Pago de los Aportes, donde se indica:

*“En caso de incumplimiento por parte del DEPARTAMENTO y/o el MUNICIPIO en la realización de sus aportes, por un periodo superior a un (1) año, la NACIÓN, y sin que haya lugar al pago de ningún tipo de intereses, se reserva el derecho de suspender la realización de sus aportes para la respectiva vigencia, hasta que el DEPARTAMENTO y/o el MUNICIPIO se pongan al día en la realización de sus aportes. En este caso, el ente territorial que haya incumplido será responsable por las consecuencias jurídicas y económicas derivadas de estas circunstancias. **Sin perjuicio de lo anterior, si el incumplimiento en la realización de los aportes supera los treinta (30) días, el DEPARTAMENTO y/o MUNICIPIO deberá entregar a órdenes del ENCARGO FIDUCIARIO la suma del valor equivalente a CIEN (100) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada día hábil de atraso, a título de pena pecuniaria de apremio**” (resaltado fuera de texto).“*



c) Usos Inversión del Proyecto

El detalle de la inversión acumulada a diciembre de 2022 por componente elegible, de acuerdo con lo establecido dentro del Convenio de Cofinanciación, se muestra a continuación, en millones de pesos corrientes de cada año:

Componente Elegible	2018	2019	2020	2021	2022	Inversión Acumulada
Predios y plan de reasentamiento y reconocimiento	199	48.568	33.877	73.497	14.187	170.328
Infraestructura de soporte	-	-	-	6.744	63.918	70.663
Costos financieros	5	6.187	6.298	6.386	6.450	25.326
Estudios de consultoría y asesoría de obra y operación	582	1.718	4.417	7.954	9.278	23.949
Plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos	-	-	-	2.296	6.537	8.832
Infraestructura vial	-	-	365	5.614	389	6.367
Traslado de redes	-	-	-	-	4.486	4.486
Plan de manejo ambiental y social	-	-	-	539	2.750	3.289
Servicio a la deuda	-	-	-	-	1.230	1.230
Total Inversión	786	56.473	44.956	103.030	109.225	314.470

Para efectos de presentación se exponen las cifras en millones de pesos corrientes

Tabla 62. Inversión realizada por componente elegible Transmilenio

d) Financiación del Proyecto: Contrato de Crédito

De conformidad con el perfil de aportes de la Nación, el Departamento y el Municipio establecido en el Convenio de Cofinanciación del Proyecto Transmilenio Extensión Soacha Fases II y III, el flujo de vigencias futuras no es suficiente para ir *pari passu* con la ejecución



de las obras, razón por la cual, se requiere de una operación de financiación que permita anticipar los flujos de acuerdo con las necesidades de capital del Proyecto.

Con base en lo anterior, el 23 de octubre de 2019 la EFR S.A.S suscribió Contrato de Crédito con Itaú Corpbanca Colombia S.A, Bancolombia S.A. y la Financiera de Desarrollo Nacional S.A. Su objeto es otorgar un crédito a la EFR S.A.S, hasta enero del 2028 con un periodo de disponibilidad hasta el 30 de diciembre de 2022, por un valor de \$610.000.000.000.

Teniendo en cuenta que, por razones no imputables a las partes, se efectuaron sucesivas suspensiones y modificaciones a los Contratos de Obra e Interventoría del Proyecto, situaciones que conllevaron a que el cronograma de Desembolsos (necesidades de financiación) se extendiera más allá del Período de Disponibilidad inicialmente pactado, el cual estaba establecido hasta el 30 de diciembre de 2022. Razón por la cual, el 29 de diciembre de 2022, la EFR y los Acreedores, suscribieron el otrosí No. 6 al mencionado Contrato. A continuación se describen las condiciones financieras del Contrato de Crédito

Deudor	Empresa Férrea Regional – EFR S.A.S.	
Destino	Pagar y financiar el proyecto extensión de la troncal NQS del Sistema Integrado del Transporte Masivo (SITM), Transmilenio Bogotá D.C. en el Municipio de Soacha Fases II y III, única y exclusivamente Componentes elegibles establecidos en el Convenio de Cofinanciación, pagar honorarios, comisiones, intereses remuneratorios y gastos asociados con la financiación.	
Condiciones	Condiciones iniciales	Principales Condiciones modificadas a través de Otrosí No. 6
Monto	Hasta COP 610.000 MM, así: <ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: COP 203.083 MM • Bancolombia: COP 300.000 MM • FDN: COP 106.917 MM 	Hasta \$448.804.644.981, así: <ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: \$177.629.878.354 • Bancolombia: \$262.399.922.722 • FDN: \$8.774.843.905 (suma desembolsada a diciembre de 2022).
Plazo	Hasta 8 años (96 meses)	Hasta 8 años (96 meses)
Periodo de Gracia Capital	Significa el periodo en el cual el Deudor no realizará amortizaciones del Crédito a capital. Este periodo comenzará a partir del Primer Desembolso y terminará el 14 de enero de 2023.	“Período de Gracia” significa: <p>(i) Respecto de la Financiera de Desarrollo Nacional S.A., el período en el cual el Deudor no realizará amortizaciones del Crédito a capital de dicho Acreedor. Este período comenzará a partir del Primer Desembolso y terminará el 14 de enero de 2023.</p>



		<p>(ii) Respecto de Itaú Corpbanca Colombia S.A. y Bancolombia S.A., el período en el cual el Deudor no realizará amortizaciones del Crédito a capital de estos dos Acreedores. Este período comenzará a partir del Primer Desembolso y terminará el 14 de enero de 2025.</p>																																										
<p>Período de disponibilidad</p>	<p>Significa el período que comienza en la Fecha de Firma y termina en la fecha que ocurra primero entre: (a) la fecha de terminación del último de los Contratos de Obra Pública; y (b) el 30 de diciembre de 2022.</p>	<p>Respecto de la Financiera de Desarrollo Nacional S.A., significa el período que comienza en la Fecha de Firma y termina en la fecha que ocurra primero entre: (a) la fecha de terminación del último de los Contratos de Obra Pública; y (b) el 30 de diciembre de 2022.</p> <p>Respecto de Itaú Corpbanca S.A. y Bancolombia S.A., significa el período que comienza en la Fecha de Firma y termina en la fecha que ocurra primero entre: (a) la fecha de terminación del último de los Contratos de Obra Pública; y (b) el 30 de diciembre de 2024.</p>																																										
<p>Tasa de Interés Semestrales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: IBR (6M) + 2,86% EA. • Bancolombia: IBR (6M) + 2,41% EA. • FDN: IBR (6M) + 4,40% EA. 	<p>Tasa de Interés Aplicable para Itaú Corpbanca Colombia S.A. y Bancolombia S.A. para los desembolsos efectuados a partir del 1 de enero de 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: IBR (6M) + 6,502% EA • Bancolombia: IBR (6M) + 6,606% EA 																																										
<p>Pago de Amortizaciones Anuales</p>	<table border="1" data-bbox="456 1394 800 1814"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Perfil de Amortización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2020</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2021</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2022</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2023</td><td>0,3%</td></tr> <tr><td>2024</td><td>9,0%</td></tr> <tr><td>2025</td><td>15,5%</td></tr> <tr><td>2026</td><td>23,5%</td></tr> <tr><td>2027</td><td>27,0%</td></tr> <tr><td>2028</td><td>24,7%</td></tr> </tbody> </table>	Año	Perfil de Amortización	2019	0,0%	2020	0,0%	2021	0,0%	2022	0,0%	2023	0,3%	2024	9,0%	2025	15,5%	2026	23,5%	2027	27,0%	2028	24,7%	<p>Cronograma de Amortizaciones para la Financiera de Desarrollo Nacional S.A.</p> <table border="1" data-bbox="992 1493 1336 1877"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Perfil de Amortización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2020</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2021</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2022</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2023</td><td>0,3%</td></tr> <tr><td>2024</td><td>9,0%</td></tr> <tr><td>2025</td><td>15,5%</td></tr> <tr><td>2026</td><td>23,5%</td></tr> <tr><td>2027</td><td>27,0%</td></tr> </tbody> </table>	Año	Perfil de Amortización	2019	0,0%	2020	0,0%	2021	0,0%	2022	0,0%	2023	0,3%	2024	9,0%	2025	15,5%	2026	23,5%	2027	27,0%
Año	Perfil de Amortización																																											
2019	0,0%																																											
2020	0,0%																																											
2021	0,0%																																											
2022	0,0%																																											
2023	0,3%																																											
2024	9,0%																																											
2025	15,5%																																											
2026	23,5%																																											
2027	27,0%																																											
2028	24,7%																																											
Año	Perfil de Amortización																																											
2019	0,0%																																											
2020	0,0%																																											
2021	0,0%																																											
2022	0,0%																																											
2023	0,3%																																											
2024	9,0%																																											
2025	15,5%																																											
2026	23,5%																																											
2027	27,0%																																											



		<table border="1"> <tr> <td>2028</td> <td>24,7%</td> </tr> </table> <p>Cronograma de Amortizaciones para Itaú Corpbanca Colombia S.A. y Bancolombia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Perfil de Amortización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2020</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2021</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2022</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2023</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2024</td><td>0,0%</td></tr> <tr><td>2025</td><td>4,42%</td></tr> <tr><td>2026</td><td>23,0%</td></tr> <tr><td>2027</td><td>33,0%</td></tr> <tr><td>2028</td><td>39,58%</td></tr> </tbody> </table>	2028	24,7%	Año	Perfil de Amortización	2019	0,0%	2020	0,0%	2021	0,0%	2022	0,0%	2023	0,0%	2024	0,0%	2025	4,42%	2026	23,0%	2027	33,0%	2028	39,58%
2028	24,7%																									
Año	Perfil de Amortización																									
2019	0,0%																									
2020	0,0%																									
2021	0,0%																									
2022	0,0%																									
2023	0,0%																									
2024	0,0%																									
2025	4,42%																									
2026	23,0%																									
2027	33,0%																									
2028	39,58%																									
Comisiones al frente	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: 0,5% • Bancolombia: 0,8% • FDN: 1% 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: 0,5% • Bancolombia: 0,8% • FDN: 1% 																								
Comisión disponibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: 0,5% • Bancolombia: 1,18% • FDN: 0,75% 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco Itaú: 1,2% • Bancolombia: 1% 																								
Cuenta de Reserva SD	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: 120% del servicio de la deuda. • Operación: 100% del pago a capital e intereses 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: 120% del servicio de la deuda. • Operación: 100% del pago a capital e intereses 																								
Fuente de Pago	<ul style="list-style-type: none"> • La fuente de pago serán las Vigencias Futuras que aportan la Nación, el Departamento y el Municipio. • Implementación de la cuenta de reserva del servicio de deuda en el encargo fiduciario (FiduBogotá). • Implementación de la cascada de pagos en el encargo fiduciario y barrido de caja. 	<ul style="list-style-type: none"> • La fuente de pago serán las Vigencias Futuras que aportan la Nación, el Departamento y el Municipio. • Implementación de la cuenta de reserva del servicio de deuda en el encargo fiduciario (FiduBogotá). • Implementación de la cascada de pagos en el encargo fiduciario y barrido de caja. 																								

Tabla 63. Resumen estado actual Contrato de Crédito



e) Ejecución financiera del Contrato de Crédito

La relación de desembolsos que se han generado con corte a 31 de diciembre de 2022 es la siguiente:

Acreeador	Desembolso septiembre de 2021	Desembolso diciembre de 2022	Total Desembolsos
BANCOLOMBIA	\$ 10.900.989.571	\$13.720.475.410	\$ 24.621.464.981
FDN	\$ 3.885.003.673	\$ 4.889.840.231	\$ 8.774.843.904
ITAÚ	\$ 7.379.352.217	\$ 9.287.984.359	\$ 16.667.336.576
Total	\$ 22.165.345.461	\$ 27.898.300.000	\$ 50.063.645.461

Valores en pesos corrientes

Tabla 64. Resumen desembolsos realizados.

La EFR ha realizado pagos por concepto de comisión de disponibilidad e intereses remuneratorios con base en los intereses, spread y fechas estipuladas en el Contrato de Crédito, pagos que se presentan en el siguiente detalle:

- Pagos por concepto de Comisión de disponibilidad a 31 de diciembre de 2022

No.	Periodo	Itaú CorpBanca Colombia S.A.	Bancolombia S.A.	Financiera de Desarrollo Nacional S.A. - FDN	Total
1	ene-20	\$ 278.084.612	\$ 969.475.068	\$ 219.604.589	\$ 1.467.164.269
2	jul-20	\$ 599.206.128	\$ 2.088.987.945	\$ 473.195.602	\$ 3.161.389.675
3	ene-21	\$ 609.137.722	\$ 2.123.612.055	\$ 481.038.623	\$ 3.213.788.399
4	jul-21	\$ 599.206.128	\$ 2.088.987.945	\$ 473.195.602	\$ 3.161.389.675
5	ene-22	\$ 596.025.725	\$ 2.077.900.234	\$ 470.684.024	\$ 3.144.609.983
6	jul-22	\$ 577.432.996	\$ 2.013.081.159	\$ 456.001.268	\$ 3.046.515.423
Total		\$ 3.259.093.310	\$ 11.362.044.406	\$ 2.573.719.708	\$ 17.194.857.424

Valores en pesos corrientes

Tabla 65. Pagos comisión de disponibilidad

- Pagos por concepto de Intereses Remuneratorios: Intereses remuneratorios del período comprendido entre el 28 de septiembre de 2021 (Fecha de Desembolso) y el 31 de diciembre de 2022.

No.	Periodo	Bancolombia	ITAÚ	FDN	Total
1	Enero 2022	\$ 175.755.747	\$ 128.807.618	\$ 86.226.274	\$ 390.789.639
2	Julio 2022	\$ 384.202.349	\$ 276.407.986	\$178.645.484	\$ 839.255.819
Total		\$ 559.958.096	\$ 405.215.604	\$264.871.758	\$1.230.045.458

Valores en pesos corrientes

Tabla 66. Pagos intereses remuneratorios



f) Renegociación del Contrato de Crédito

El 23 de octubre de 2019, la EFR S.A.S suscribió Contrato de Crédito con Itaú Corpbanca Colombia S.A, Bancolombia S.A. y la Financiera de Desarrollo Nacional S.A para la financiación del Proyecto Transmilenio Extensión Soacha Fase II y III con un periodo de disponibilidad hasta el 30 de diciembre de 2022.

Anticipando un eventual vencimiento del periodo de disponibilidad en el año 2022, dado el desplazamiento del cronograma inicialmente previsto en la ejecución de las obras de los Contratos de Obra 60–EFR–2019 y 61-EFR-2019, producto de las suspensiones y modificaciones contractuales que se presentaron, fueron los factores que repercutieron a su vez en los requerimientos de inversión y necesidades de financiación del Proyecto previstas inicialmente. Por lo anterior, la EFR realizó el 27 de enero de 2022 la suscripción del Contrato No. 74-EFR-2022 con Sumatoria S.A.S. el cual tiene por objeto “*prestar servicios de asesoría especializada para la renegociación del Contrato de Crédito suscrito entre la EFR y los Bancos Itaú Corpbanca Colombia S.A, Financiera de Desarrollo Nacional S.A. y Bancolombia S.A. para la financiación del Proyecto extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C. en el Municipio de Soacha, Fases II y III*”, con un plazo de ejecución hasta el 28 de febrero de 2023.

Las modificaciones y suspensiones dadas en los Contratos de Obra fueron las siguientes:

Contrato 60–EFR–2019 (Lote 1)			
Modificación o suspensión	Fecha inicio	Fecha fin	Días de extensión de la Etapa de Preconstrucción
Acta de suspensión No. 1	24/03/2020	21/05/2020	58 días
Acta de suspensión No. 2	13/08/2021	11/11/2021	90 días
Acta de suspensión No. 3	11/11/2021	14/01/2022	65 días
Otrosí No. 2	12/04/2021	12/08/2021	122 días
Otrosí No. 3	15/01/2022	14/02/2022	30 días
Otrosí No. 4	15/02/2022	14/03/2022	27 días
Otrosí No. 5	15/03/2022	14/05/2022	60 días
Total:			452 días

Valores en pesos corrientes

Tabla 67. Necesidades de financiación Lote 1

Contrato 61–EFR–2019 (Lote 2)			
Modificación o suspensión	Fecha inicio	Fecha fin	Días de extensión de la Etapa de Preconstrucción
Otrosí No. 1	24/03/2020	21/05/2020	30 días
Acta de suspensión No. 1	12/04/2021	12/05/2021	58 días
Acta de suspensión No. 2	13/05/2021	28/05/2021	15 días
Total:			103 días

Valores en pesos corrientes



Tabla 68. Necesidades de financiación Lote 2

Producto de estos sucesos, se tiene previsto que la Etapa de Construcción de los Contratos de Obra e Interventoría terminarán en las siguientes fechas³:

- Contrato de Obra 60–EFR–2019: noviembre de 2024
- Contrato de Obra 61–EFR–2019: abril de 2023
- Contrato de Interventoría 03–EFR–2020: noviembre de 2024
- Contrato de Interventoría 05–EFR–2020: abril de 2023

En el marco del Contrato suscrito con Sumatoria, el contratista elaboró los siguientes productos necesarios para iniciar el proceso de negociación con los financiadores de acuerdo con la Fase I “*Diagnóstico de la situación actual de la financiación del proyecto*”:

- Estrategia de negociación con Acreedores;
- Modelo financiero;
- Presentación para mesas de negociación con Acreedores;
- Proyecto de Otrosí;
- Análisis mercado de crédito y all-in cost.

Desde el mes de agosto de 2022, la EFR con el apoyo de Sumatoria S.A.S. inició la Fase II “*renegociación de las condiciones financieras actuales*”, la cual tuvo como objetivo realizar solicitud formal a los financiadores para la extensión del periodo de disponibilidad, lo cual requirió una serie de mesas de trabajo con los financiadores en donde en un proceso iterativo se evaluaron los requerimientos de financiación del Proyecto, así como las nuevas condiciones financieras para otorgar la disponibilidad de los recursos en las condiciones requeridas por la EFR S.A.S.

Producto de lo anterior, los Acreedores del Contrato de Crédito presentaron propuestas de modificación de las condiciones financieras para la extensión del periodo de disponibilidad para la financiación del Proyecto. Adicionalmente la EFR con el apoyo de Sumatoria S.A.S., elaboró sondeo de mercado en el cual comparó dichas cotizaciones con las ofertas recibidas por otros actores del mercado de crédito, obteniendo como resultado que las condiciones propuestas por Itaú y Bancolombia son las más convenientes y beneficiosas en términos fiscales.

No obstante, bajo la premisa de favorecer el servicio público, es decir buscar una alternativa que: (i) garantice los recursos para el proyecto hasta su terminación, (ii) sea financieramente asumible y (iii) tenga el menor costo posible, se concluyó que la FDN mantendría su participación en la financiación del proyecto en las condiciones inicialmente pactadas, es decir su periodo de disponibilidad para el desembolso de recursos se mantendría hasta el 30 de diciembre de 2022. En cuanto a Bancolombia e Itaú, ampliarían el período de disponibilidad del Proyecto en las condiciones expuestas en la Tabla 63, relacionada anteriormente.

³ Las fechas de terminación de la Etapa de Construcción de los Contratos de Obra e Interventoría se encuentran de conformidad con los Cronogramas de Obra remitidos por los Contratistas y avalados por las respectivas Interventorías.



Una vez acordadas las condiciones de renegociación entre la EFR y los Acreedores, y con el fin de cumplir lo establecido en la Ley 1222 de 1986 en sus Artículos 219, 220 y 221, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- En sesión extraordinaria del día 14 de diciembre del 2022, la Junta Directiva autorizó por unanimidad al Gerente General a suscribir un Otrosí al Contrato de Crédito celebrado con Itaú Corpbanca Colombia S.A., Bancolombia S.A. y la Financiera de Desarrollo Nacional S.A.
- El 21 de diciembre de 2022 se obtiene por parte de la Secretaria de Planeación Departamental el concepto Favorable sobre la solicitud realizada por la EFR.
- El 28 de diciembre de 2022 previa solicitud realizada por el Gerente General de la EFR, se obtuvo la autorización para celebrar el Otrosí No. 6 al Contrato de Crédito, expedida por el Gobernador de Cundinamarca, mediante Resolución No. 116 de esta misma fecha.
- El 29 de diciembre de 2022, se da la suscripción del Otrosí No. 6 al Contrato de Crédito entre la EFR y los Acreedores.

g) Comité Fiduciario

Funciones

Mediante el manual operativo E.F. EMPRESA FERREA REGIONAL SAS 3-1-77129, se establecieron las funciones específicas del comité fiduciario del Proyecto Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C., en el Municipio de Soacha Fase II y III, las cuales se relacionan a continuación:

- Realizar el seguimiento, administración, destinación y control de los aportes previstos en el CONVENIO DE COFINANCIACIÓN suscrito el 9 de noviembre de 2017, entre la NACIÓN, EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA el MUNICIPIO DE SOACHA y la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S.
- Aprobar el Manual Operativo que sea presentado por la FIDUCIARIA y en el cual se establezcan los procedimientos, instrucciones, requisitos y condiciones de operación del encargo, de acuerdo a las condiciones del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN del PROYECTO EXTENSIÓN DEL SISTEMA TRANSMILENIO AL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III, del presente contrato y de las instrucciones de la EMPRESA FERREA REGIONAL S.A.S.
- Aprobar el manual de inversiones que contendrá las políticas de inversión, en el marco del Decreto 1525 de 2008 compilado en el decreto 1068 de 2015; dicho manual contendrá las reglas aplicables al manejo de los conflictos de interés y el mecanismo de registro, realización y valoración de inversiones. La FIDUCIARIA actuará siguiendo las instrucciones generales que le dicte la EMPRESA FÉRREA



REGIONAL S.A.S. y el Comité Fiduciario, en lo que corresponde a sus competencias, quienes tendrán en cuenta las directrices que sobre el tema contiene el CONVENIO DE COFINANCIACIÓN suscrito entre la NACIÓN, el DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, el MUNICIPIO DE SOACHA y la EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S.

- Emitir las instrucciones que considere necesarias al ENCARGO FIDUCIARIO, en el marco de las directrices que sobre la administración y destinación de los recursos están contenidas en el CONVENIO DE COFINANCIACIÓN suscrito el diez (10) de noviembre de 2017, y sus Actos modificatorios, específicamente en lo que corresponde a la destinación de los recursos para el pago de las actividades que conforman los componentes elegibles previstos en el Anexo 1 del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Cada uno de sus miembros se compromete a mantener informadas a las entidades que representan respecto del avance de las actividades del Comité.
- Aprobar el flujo de caja del PROYECTO EXTENSIÓN DEL SISTEMA TRANSMILENIO AL MUNICIPIO DE SOACHA FASES II Y III, presentado por el ENTE GESTOR en el cual se determinan las fechas, cuantías de aportes y destinación de estos.
- Revisar y proponer a las entidades competentes, la redistribución de los recursos, así como los ajustes a los valores de los componentes elegibles, de acuerdo con lo previsto en el Anexo No.1, del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Aprobar los ajustes en las cuantías de los componentes definidos en el POA, que estén enmarcados en el techo de la descripción prevista en el Anexo 1 del CONVENIO DE COFINANCIACIÓN.
- Dictar y/o modificar, su propio reglamento, según sea el caso.

Relación de comités celebrados

A la fecha se han realizado 23 comités fiduciarios para el Proyecto Extensión de la Troncal NQS del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá D.C., en el Municipio de Soacha Fase II y III. Para el año 2022 se celebraron los siguientes:

Comité No.	Fecha
17	28/02/2022
18	4/05/2022
19	29/06/2022
20	24/08/2022
21	05/10/2022
22	01/11/2022
23	05/12/2022

Tabla 69. Comités fiduciarios Transmilenio



Al 31 de diciembre de 2022, la EFR S.A.S., ha cumplido con cada una de las obligaciones en el marco del Contrato de Fiducia y no ha sido notificada de incumplimientos que se hayan presentado en el desarrollo y gestión contractual por ninguna de las partes involucradas.

3.6. Logros obtenidos gestión 2022

- Entrega de 283 predios de los 302 requeridos lo que equivale al 93,7%
- Aprobación de más de 30 Planes de Manejo de Tránsito – PMT para la adecuada ejecución de las obras y reducción de la afectación en movilidad del sector.
- Inventarios del 100% de las redes de servicios públicos que interfieren con el proyecto.
- Suscripción del 100% de los convenios requeridos con empresas de servicios publicos para las maniobras requeridas de protección o reubicación de redes.
- Avance del 3% en las obras sobre la troncal
- Puente vehicular Calle 22: Se dio inicio actividades de excavación, armado de aceros (canastas de pilotes) y vaciado de concreto en los pilotes ubicados en el eje oriental y central.
- Puente peatonal Ducales: Se llevaron a cabo actividades de traslado de maquinaria, armado de aceros de refuerzo de canastas para pilotes, excavación para pilotes y vaciado de concreto en los pilotes 38, 42, 43, 44, 45 y 46.
- Avance del 61,3% en las obras del patio portal el vínculo.
- 165 empleos directos y 264 indirectos ha generado el proyecto
- Aprovechamiento forestal de 1250 individuos arbóreos
- Entre los contratos de Lote 1 y lote 2 se han generado 312 empleos directos y 618 indirectos.

3.7. Recomendaciones, verificaciones y alertas

- a) Demoras en la renovación de los PMT´s por parte de la Secretaria de Movilidad de Soacha para la vía de desvío.
- b) Dificultades con la EAAB para la aprobación en el inicio en la construcción de las redes.
- c) Demoras en la concertación de los diseños de detalle del colector Sur, por parte de la interventoría y el contratista.
- d) El proceso de revisión de diseños y concepto de No Objeción de redes húmedas por parte de la EAAB se tomó demasiado tiempo; las primeras versiones de estos diseños se radicaron desde finales de 2021.



- e) Conciliar un Acuerdo Marco que tuviera en cuenta los requerimientos planteados por la EAAB y los contratistas de obra e interventoría fue un trabajo dispendioso durante el cual la EFR sirvió como mediadora para la aceptación de las condiciones.
- f) Pese a contar con las suscripciones de los convenios con las diferentes empresas de servicios públicos se han presentado demoras en la aprobación de los presupuestos por la ESP VANTI, demoras en las concertaciones de las actas de competencia con ETB, EAAB, Movistar y VANTI, demoras en la suscripción de los acuerdos específicos con el EAAB, lo que ha generado impactos en los PDT para cada uno de los proyectos.





Proyecto Regiotram del norte

4. PROYECTO REGIOTRAM DEL NORTE

El Plan de Desarrollo 2020-2024: Cundinamarca, ¡Región que progresa! En su Línea Estratégica No 4. "INTEGRACIÓN" incluyó la siguiente Meta de Producto: "Estructurar el proyecto de transporte masivo del corredor férreo del norte (Zipaquirá - Bogotá D.C.)."

Así, el Fondo de Prosperidad ("Prosperity Fund") de la Embajada Británica a través de la Financiera de Desarrollo Territorial S.A. – FINDETER y su programa de Desarrollo Ferroviario busca proponer políticas en temas de movilidad, transporte e infraestructura promoviendo el desarrollo sostenible de las ciudades e incrementando la conectividad de la región, factores que fueron identificados para lograr la financiación de los estudios de factibilidad del tren entre Bogotá D.C. - Zipaquirá.

A raíz de lo anterior, el 12 de junio de 2019 se firmó el Convenio interadministrativo No. 048 de 2019, suscrito entre la FINDETER, el Departamento de Cundinamarca, y la Empresa Férrea Regional S.A.S., con el objeto de: Aunar esfuerzos para "ELABORAR LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DEL TREN ENTRE BOGOTÁ D.C. Y ZIPAQUIRÁ"

En marco de este convenio, la Gobernación de Cundinamarca, la Alcaldía de Bogotá D.C. y el Gobierno Británico a través del "Prosperity Fund", aportaron los siguientes recursos:

Aportes	
Cundinamarca	\$ 10.700.000.000
Findeter (Prosperity Fund UK)	\$ 10.174.129.482
IDU	\$ 12.800.000.000
Total	\$ 33.674.129.482

Tabla 70. Aportes para la financiación de Regiotram del Norte

Las Obligaciones de la EFR en este convenio son las siguientes:

- Atender prontamente cualquier requerimiento hecho en cuanto a suministro de información y/o entrega de documentación por parte del contratista y/o de Findeter.
- Brindar de forma oportuna a FINDETER y al (los) contratista (s), toda la información y apoyo que se requiera para la correcta ejecución del objeto del convenio y el (los) contrato (s) que se suscriba (n).
- Aprobar o hacer observaciones pertinentes a la propuesta formativa a llevar a cabo, de forma tal que se apruebe su contratación.
- Designar a un funcionario para el seguimiento del presente Convenio, y para que sirva como interlocutor entre FINDETER, el Contratista y la Gobernación de Cundinamarca.
- Participar en las reuniones convocadas por FINDETER sobre el presente convenio.
- Efectuar el aporte en especie el cual estará representado en la experticia de su capital humano, brindando la idoneidad técnica, legal y financiera



Se resumen a continuación las modificaciones contractuales realizadas en desarrollo del convenio:

Otrosí No. 1: Prorrogar en Diecisiete (17) meses el plazo de ejecución del Convenio Interadministrativo.

Otrosí No. 2 de noviembre de 2021: Se adhirió al Distrito Capital al Convenio Interadministrativo a fin de colaborar armónicamente en el desarrollo de las funciones propias de cada una de las partes y, de esta manera contribuir al efectivo y adecuado cumplimiento del objeto del referido convenio.

Con base en el anterior convenio, Findeter adjudicó los siguientes 2 contratos:

1. Contrato de consultoría No. 0016 de 2020

Objeto: consultoría para la realización de estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá D.C. y Zipaquirá.

Adjudicado a: UNIÓN TEMPORAL EGIS – DELOITTE – DURAN & OSORIO

Firma Contrato: 29 de Abril de 2020

Acta de Inicio: 14 de Mayo de 2020

2. Contrato de Interventoría No. 0017 de 2020:

Objeto: Contratar la interventoría técnica, administrativa, financiera, contable, social y de equidad de género, ambiental y jurídica para el contrato que se derive del proceso de contratación que se adelanta en Findeter, cuyo objeto es: “contratar los estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá D.C. y Zipaquirá.

Adjudicado a: CONSORCIO ARCO BOGOTÁ D.C. ZIPA, integrado por CORAL DELGADO & ASOCIADOS S.A.S – ARDANUY SUCURSAL COLOMBIA

Firma Contrato: 29 de Abril de 2020

Acta de Inicio: 12 de Mayo de 2020

La Consultoría tiene como objetivo desarrollar los estudios de factibilidad de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá D.C. y Zipaquirá, el cual se encuentra dividido en cuatro fases que permitirán generar los insumos necesarios para la viabilidad técnica, legal, financiera, ambiental, predial, equidad de género y responsabilidad social del proyecto, estas fases son:

FASE I: Plan de trabajo, metodología y cronograma (2 semanas)

FASE II: Diagnóstico y línea base del corredor férreo (12 semanas)

FASE III: Estructuración técnica, legal, financiera y social del proyecto (28 semanas)

FASE IV: Estructuración integral y artes finales (16 semanas)

Es importante indicar que todo el trazado es sobre el corredor férreo existente que se encuentra a cargo de la Nación. El inicio del proyecto objeto de estudio se ubica en el km 5 (avenida 68 con calle 22) del actual corredor férreo y transcurre dentro del distrito capital



en sentido norte por la NQS hasta la calle 9 donde continua su recorrido hasta llegar a la estación de La Caro (cercano al Castillo de Marroquí). En este lugar el proyecto se desvía para continuar hacia Chía, Cajicá y Zipaquirá, en donde termina en el abscisado km 53.

El alcance de este proyecto se vio modificado de acuerdo con el otrosí No 5 al contrato de consultoría, en concordancia con la decisión de las entidades regionales y distritales de estructurar la alternativa de forma subterránea para el tramo de Bogotá D.C. entre las Calles 100 y 200, lo cual implica una complementación del diagnóstico inicial en especial las condiciones de las redes matrices existentes que se encuentran paralelas y/o transversales al corredor férreo, que si bien es cierto fueron identificadas en la Fases iniciales del Proyecto, se debe realizar una actividad adicional para confirmar la profundidades y alineamiento de las redes de la EAAB, actividad que solamente se puede realizar con el acompañamiento de la EAAB.

Recientemente, se evaluó entre las entidades implicadas en el proyecto, con base en los ejercicios preliminares elaborados por el consultor respecto al capex del proyecto, la de optar por evaluar alternativas de construcción entre la calle 100 y 200 de la ciudad de Bogotá D.C, con el fin de optimizar el presupuesto de construcción. Actualmente se evalúan tres alternativas: (i) Tramo totalmente subterráneo (iia) Trazado mixto entre viaductos y sección a nivel y (iib) Alternativa viaducto continuo.

De otra parte, se coordina con la Secretaría Distrital de Movilidad el estado actual del estudio de demanda para generar los insumos técnicos que alimentarán la estructuración técnica del proyecto.

Actualmente y con base en la definición de la alternativa más favorable para el tramo comprendido entre las calles 100 y 200 de Bogotá D.C, se evaluarán los impactos en el cronograma previsto en el otrosí No 5 para la ejecución de los estudios y diseños a nivel de factibilidad con base en la alternativa seleccionada.

Igualmente, se deberá evaluar los tiempos de la estructuración financiera y legal para cumplir con los requisitos establecidos por la Ley para que el proyecto sea cofinanciado y se logre obtener los insumos necesarios para adelantar el proceso licitatorio de acuerdo con el modelo de transacción que elija el estructurador integral.



Asuntos administrativos



5. ASUNTOS ADMINISTRATIVOS

5.1. Gobierno Corporativo

De conformidad con los lineamientos del Decreto 1510 de 2021, CONPES 3927 de 2018 y 3991 de 2020 y demás normatividad relacionada al gobierno corporativo, la Empresa Férrea Regional S.A.S ha implementado los siguientes instrumentos:

- Código de buen gobierno aprobado por Junta Directiva
- Política de administración de riesgos
- Política de Responsabilidad Social
- Política de Gestión de la Calidad
- Política de Gestión Ambiental
- Inducción a los miembros de junta directiva
- Reglamento de Junta directiva y Asamblea de socios
- Reglamento de Contratación

5.2. Recursos Materiales

5.2.1. Arrendamientos

En el 2020 suscribe el contrato No. 71-EFR-2020 con el cual se toma en arriendo las oficinas No. 1103 y 1104 torre 1 del edificio ubicado en la carrera Calle 26 No. 69-76 en la ciudad de Bogotá D.C. que tiene un área de 520.23 Mts2.

Ante el crecimiento de la EFR, para el año 2022 se hace necesaria la búsqueda de otro espacio por lo que se suscribe el contrato No. EFR-ARR-79-2022, mediante el cual se toma en arriendo la oficina 1301 de la Torre 3 ubicada en la Calle 26 # 69-76, Edificio Elemento de la ciudad de Bogotá D.C., oficina que presenta un área de 196.18 M2.

Finalmente, debido a que las fechas de terminación de los dos (2) contratos de arrendamiento está prevista para el 31 de enero de 2023, se ubicó una sola oficina que reúna los dos (2) espacios que se tienen actualmente, de tal manera que el día tres (3) de enero de 2023 se suscribe el contrato No. EFR-010-2023 mediante el cual se toma en arriendo la oficina 701 de la Torre 8 del Edificio T7T8 ubicado en la avenida calle 26 # 57-41 de la Ciudad Empresarial Sarmiento Angulo.

5.2.2. Vehículos

Se suscribieron los siguientes contratos de comodato con la Secretaría General de la Gobernación de Cundinamarca:

No. Contrato	Vehículo	Placa	Fecha de terminación
SG-CDCTI No.272 – 2019	Toyota prado, modelo 2017	OFK 691	28-02-2024
SG-CDCTI No.282 – 2020	Renault duster, modelo 2019	ODT420	28-02-2024
SG-CDCTI-577-2021	Renault, duster, modelo 2019	ODT408	16-12-2023

Tabla 71. Vehículos en comodato EFR



5.3. Gestión Financiera

La Empresa Férrea Regional SAS gestiona sus recursos financieros bajo los principios de eficiencia del gasto público y austeridad. Asimismo en el marco del Régimen de Contabilidad Pública se rinden informes, a través del sistema CHIP, sobre el estado de la situación financiera, Control Interno Contable, boletín de deudores morosos y demás información contable en cumplimiento a la Resolución 706 de 2016 y sus modificaciones emitidas por la Contaduría General de la Nación.

5.3.1. Presupuesto

EJECUCIÓN ACTIVA				
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022				
Código	Nombre Rubro	Total Apropriación	Total Recaudo	Porcentaje de Recaudo
1	Ingresos	\$ 802.463.560.415	\$ 404.677.338.248	50%
1.0	DISPONIBILIDAD INICIAL	\$ 125.572.514.482	\$ 125.572.514.482	100%
1.0.02	Bancos	\$ 125.572.514.482	\$ 125.572.514.482	100%
1.0.02.01	Recursos propios EFR	\$ 15.449.676.971	\$ 15.449.676.971	100%
1.0.02.02	Recursos Cofinanciación	\$ 105.944.786.920	\$ 105.944.786.920	100%
1.0.02.03	Convenios Interadministrativos	\$ 4.178.050.591	\$ 4.178.050.591	100%
1.1	Ingresos Corrientes	\$ 9.840.000.000	\$ 9.640.000.000	98%
1.1.02.06	Transferencias corrientes	\$ 9.840.000.000	\$ 9.640.000.000	98%
1.2	Recursos de capital	\$ 667.051.045.934	\$ 269.464.823.766	40%
1.2.05	Rendimientos financieros	\$ 280.000.000	\$ 878.389.842	314%
1.2.07	Recursos de crédito interno	\$ 441.073.662.478	\$ 27.898.300.000	6%
1.2.07.01	Recursos de contratos de empréstitos internos	\$ 211.470.113.112	\$ 27.898.300.000	13%
1.2.07.02	Títulos de Deuda	\$ 229.603.549.366	\$ -	0%
1.2.08	Transferencias de capital	\$ 225.697.383.456	\$ 240.688.133.924	107%
1.2.08.06	De otras Entidades del gobierno general	\$ 225.697.383.456	\$ 240.688.133.924	107%



EJECUCIÓN ACTIVA				
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022				
Código	Nombre Rubro	Total Apropriación	Total Recaudo	Porcentaje de Recaudo
1.2.08.06.002	Condicionadas a la adquisición de un activo	\$ 225.007.383.456	\$ 240.688.133.924	107%
1.2.08.06.002.01	Extensión Transmilenio Soacha	\$ 57.365.082.107	\$ 59.456.961.306	104%
1.2.08.06.002.02	Regiotram de Occidente	\$ 167.642.301.349	\$ 181.231.172.618	108%
1.2.08.06.006.03	Convenio Integración Aportes SDM	\$ 690.000.000	\$ -	0%

Tabla 72. Ejecución activa ene-dic 2022

EMPRESA FÉRREA REGIONAL S.A.S						
DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022						
CIFRAS EN PESOS COLOMBIANOS						
Código	Nombre Rubro	Total Apropriación	Neto Registros	Total Obligación	% EJECUCIÓN	
					RPC/Apropiación	Obligación/Apropiación
2	Gastos	557.937.849.842	445.979.957.820	149.164.010.317	80%	27%
2.1	Funcionamiento	16.503.702.957	10.051.414.956	9.958.097.196	61%	60%
2.1.1	Gastos de personal	8.250.124.017	3.519.099.206	3.519.099.206	43%	43%
2.1.2	Adquisición de bienes y servicios	8.203.578.940	6.529.821.751	6.436.503.991	80%	78%
2.1.3	Transferencias corrientes	25.000.000	-	-	0%	0%
2.1.8	"Gastos por tributos, tasas, contribuciones, multas, sanciones e intereses de mora"	25.000.000	2.494.000	2.494.000	10%	10%



2.2	Servicio de la deuda pública	8.433.128.043	1.230.045.458	1.230.045.458	15%	15%
2.3	Inversión	533.001.018.842	434.698.497.406	137.975.867.662	82%	26%
2.3.01	Recursos Propios E.F.R	9.444.784.350	192.449.976	192.449.976	2%	2%
2.3.02.	Recursos cofinanciados	519.378.183.901	430.327.996.839	137.783.417.686	83%	27%
2.3.02.01.	Proyecto Soacha Fases II y III	254.432.970.294	219.445.293.960	107.994.460.588	86%	42%
2.3.02.02.	Proyecto Regiotram de Occidente	264.116.855.398	210.882.702.878	29.788.957.098	80%	11%
2.3.02.03	CONVENIO	828.358.209	-	-	0%	0%
	Convenio de Integración - Distrito de Bogotá	828.358.209	-	-	0%	0%
2.3.03	Convenios Interadministrativos	4.178.050.591	4.178.050.591	-	100%	0%
2.3.03.01	Instituto de Desarrollo Urbano IDU – Convenio IDU 1736-2021	4.178.050.591	4.178.050.591	-	100%	0%
3.0	Disponibilidad Final	244.525.710.573	-	-		

Tabla 73. Ejecución pasiva ene-dic 2022

5.3.2. Comportamiento de los ingresos

En cumplimiento a los convenios de cofinanciación de los proyectos Regiotram de occidente y Transmilenio a Soacha el Departamento de Cundinamarca tiene la obligación de mantener la operación de la EFR, por esto la Gobernación ha cumplido con los respectivos giros por concepto de Subvención así:

En el siguiente cuadro se presenta de manera resumida la evolución de los ingresos de la EFR desde diciembre de 2019 hasta el mes de septiembre de 2022. Este análisis se centra en los aspectos administrativos de la empresa, sin incluir los proyectos de inversión que son presentados en el capítulo financiero de cada proyecto.



	Diciembre de 2019	Diciembre de 2020	Diciembre de 2021	Diciembre 2022
INGRESOS	\$3.930.142.171	\$10.295.252.054	\$9.365.543.529	\$10.518.403.351
TRANSFERENCIAS Y SUBVENCIONES	\$3.554.000.000	\$9.900.000.000	\$9.000.000.000	\$9.640.000.000
Subvenciones	\$3.554.000.000	\$9.900.000.000	\$9.000.000.000	\$9.640.000.000
OTROS INGRESOS	\$376.142.171	\$395.252.054	\$365.543.529	\$878.403.351
FINANCIEROS	\$373.526.262	\$277.788.934	\$250.971.436	\$878.236.843
INGRESOS DIVERSOS	\$2.615.909	\$117.463.120	\$114.572.093	\$166.508

Tabla 74. Ingresos EFR

5.3.3. Comportamiento de los Gastos

En el siguiente cuadro se presenta de manera resumida la evolución de los gastos de la EFR desde diciembre de 2019 hasta el mes de septiembre de 2022. Este análisis se centra en los aspectos administrativos de la empresa, sin incluir los proyectos de inversión que son presentados en el capítulo financiero de cada proyecto.

	Diciembre de 2019	Diciembre de 2020	Diciembre de 2021	Diciembre de 2022
GASTOS	\$5.348.886.817	\$5.508.735.635	\$8.281.915.837	\$9.917.956.724
DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN	\$5.280.539.874	\$5.381.832.347	\$8.143.045.157	\$9.632.555.011
DETERIORO DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	\$41.391.104	\$99.579.931	\$138.870.680	\$282.970.733
OTROS GASTOS	\$26.955.839	\$27.323.357	\$0	\$2.430.980

Tabla 75. Gastos EFR

5.4. Gestión Contractual

La gestión contractual de la Empresa Férrea Regional se fortaleció mediante implementación de SECOP II como plataforma transaccional de todos los procesos de compras, asimismo el 28 de julio de 2022 se aprobó el nuevo reglamento de contratación el cual estandariza y moderniza las adquisiciones de la EFR.

5.4.1. Contratos suscritos 2022

Modalidad	No. de Contratos	Valor
Concurso de méritos	1	\$205,376,150.00
Contratación Directa	101	\$7.693.480.975,53
Licitación Pública	1	\$1,071,145,661.00
Menor Cuantía	2	\$348.254.157.00
Mínima Cuantía	2	\$ 24.350.000.00
Selección abreviada acuerdo marco de precios (Orden de Compra-Tienda Virtual del Estado Colombiano)	15	\$386.469.333,63



Total	122	\$9,729.076.276
--------------	------------	------------------------

Tabla 76. Contratos suscritos 2022

El 61% de los contratos suscritos tuvieron adición y prórroga.

El 7% se realizó terminación anticipada.

El 88% finalizaron su contrato según el plazo de ejecución

El 7% se realizó cesión de contrato.

A la fecha se encuentran 2 contratos suspendidos los cuales son:

- EFR-CD-090-2022 - General Servicios S&G S.A.S (Interventoría Demolición)
- EFR-CD-091-2022 - Infraestructura Integral S.A.S (Demolición)

A la fecha se encuentran 4 contratos en ejecución los cuales son:

- EFR-CD-098-2022 - Fitch Ratings Colombia S.A (Calificadora de Riesgos Financieros de la EFR)
- EFR-MC-100-2022 - Aseguradora Solidaria de Colombia Entidad Cooperativo (Programa de Seguros que ampara los bienes e interés patrimoniales de propiedad de la EFR)
- EFR-CD-103-2022 - NUVA S.A.S (Renovación de las licencias de Google)

La gestión contractual se evidencia en:

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagementIframe/Index?Country=CO&authorityName=EMPRESA%20FERREA%20REGIONAL%20SAS>

5.4.2. Procesos sancionatorios

Mediante oficio No. 2022100100002591 de fecha 30 de septiembre de 2022, se citó a la Concesionaria Férrea de Occidente a audiencia de presunto incumplimiento dentro del procedimiento contemplado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. Lo anterior, con ocasión del comunicado No. CIRO-EFR-22-410-1396 del 12 de septiembre de 2022, radicado EFR No. 202210000003652, en el cual la interventoría puso en conocimiento de la Gerencia General de la EFR el presunto incumplimiento de las obligaciones referentes a la no objeción y aprobación del Estudio de Tránsito por parte del Concesionario, de conformidad con lo señalado en el Apéndice Técnico 1: Especificaciones Técnicas, Parte 2 Especificaciones Particulares, Sección 2.3 Componente de Tránsito, modificado por la Cláusula Sexta del Otrosí No. 2 al contrato de Concesión No. 001 de 2020. El Concesionario y su Garante fueron citados a audiencia pública para iniciar el procedimiento administrativo sancionatorio, de conformidad con el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el día 19 de octubre de 2022. La audiencia se inició y se suspendió con el propósito de resolver un recurso de reposición y dos solicitudes de archivo del proceso sancionatorio. Una vez resuelto el recurso de reposición interpuesto por el Concesionario, se fijó fecha para su continuación. En audiencias celebradas los días 5 y 12 de diciembre de 2022, la



Concesionaria realizó sus descargos y solicitó pruebas, así mismo, en audiencia del 16 de diciembre se decretaron pruebas y la práctica de estas para el día 17 de enero de 2023. Una vez surtida esta etapa se llevará a cabo la audiencia para alegatos de conclusión el 24 de febrero de 2023.

5.5. Recursos Humanos

5.5.1. Planta de personal

La planta de personal de la Empresa se encuentra definida mediante los siguientes Acuerdos de Junta Directiva:

- No. 06 de 2019 - “Por el cual se establece la Organización Interna de la Empresa Férrea Regional S.A.S., se determinan las funciones de sus Dependencias y se dictan otras disposiciones.”,
- No. 07 de 2019 “Por el cual se modifica la planta de empleos y el número de contratos de trabajadores oficiales de la de la Empresa Férrea Regional S.A.S. EFR S.A.S., y se dictan otras disposiciones”

Planta del Despacho del Gerente General

Denominación	No de empleos	Código	Grado
Gerente General	1	050	11
Técnico Administrativo	1	367	02
Conductor mecánico	1	482	06
TOTAL EMPLEOS	3		

Tabla 77. Planta despacho de Gerencia

Planta global de empleos

Denominación	No de empleos	Código	Grado
Subgerente General	1	084	10
Jefe Oficina	2	006	01
Jefe Oficina Asesora	1	115	06
Jefe Oficina Asesora	1	115	07
Jefe Oficina Asesora	1	115	10
Director Técnico	3	009	09
Director Administrativo	1	009	08
Subdirector técnico	3	068	06



Tesorero	1	201	10
TOTAL EMPLEOS	14		

Tabla 78. Planta global de empleos

Los empleos públicos anteriormente definidos, son de libre nombramiento y remoción, salvo el empleo de Jefe de Control Interno, quien fue designado por el señor Gobernador del Departamento de Cundinamarca por un periodo fijo de cuatro años, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 1474 de 2011.

Trabajadores oficiales

Denominación	No de contratos laborales	Grado de Asignación mensual
Profesional Especializado 1	15	10
Profesional Especializado 3	3	07
Profesional Especializado 3	7	06
Profesional Universitario 1	4	05
Profesional Universitario 2	1	01
Profesional Universitario 3	16	02
Técnico 1	1	04
Auxiliar 1	1	07
TOTAL TRABAJADORES OFICIALES	48	

Tabla 79. Planta de trabajadores oficiales

Conforme a lo anterior, se informa que la Empresa Férrea Regional S.A.S solo cuenta con un trabajador oficial el cual desempeña el empleo de Auxiliar administrativo, grado 07.

Personal nombrado

Nombre	Cargo	Grado	Fecha nombramiento
Luis Felipe Viloria Azuero	Auxiliar Administrativo	07	19/05/2015
Oscar Eduardo Rodríguez Lozano	Subgerente General	10	21/05/2020
Blanca Patricia Gómez Moreno	Jefe Oficina Riesgos Y Seguridad	01	21/05/2020
Alejandro Giraldo Vásquez	Director De Estructuración Financiera	09	27/02/2020



Nombre	Cargo	Grado	Fecha nombramiento
Carolina Grimaldo Cárdenas	Subdirectora De Planeación Y Manejo De Interfases	06	23/01/2020
Carolina Pombo Rivera	Directora de Contratación	09	19/04/2021
Luz Dary Pacheco	Técnico Administrativo de Gerencia	02	19/04/2021
Orlando Santiago Cely	Director Técnico	09	19/11/2021
Esteban Mancera Orjuela	Jefe Oficina Asesora de planeación Institucional	07	9/11/2021
Ivan Darío Dueñas Bohórquez	Subdirector de operación y mantenimiento	06	28/01/2022
Juan Carlos Melo Bernal	Director Administrativo y Financiero	09	8/02/2022
Benjamín Enrique Jiménez Rubiano	Jefe oficina de Control Interno	01	3/10/2022

Tabla 80. Personal Posesionado

Respecto a la provisión de la planta de trabajadores oficiales durante el 2022 se proyectó Reglamento interno de trabajo, modelo de contratos de trabajo, procedimiento de selección y vinculación de personal y perfiles de cargo para todas las dependencias, se espera que para el mes de mayo de 2023 todos cargos de trabajadores oficiales estén provisionados.

5.5.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

El componente de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa se ha orientado a la verificación y cumplimiento del compromiso con las políticas de protección de los trabajadores de acuerdo con los criterios, normatividad vigente y demás programas que hacen parte de la evaluación, monitoreo y reporte de las medidas preventivas en la Empresa Férrea Regional; lo anterior a través de del plan de trabajo anual de SST, junto con el plan de capacitación institucional, cronograma de inspecciones, socialización de la Política de SST y seguimiento de estas herramientas.

Asimismo se dio cumplimiento a la Resolución 692 de 2022 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social en lo referente al protocolo general de bioseguridad, uso de tapabocas, lavado de manos, distanciamiento y ventilación.

Logros y avances:

- Para el cierre de la vigencia 2021, se estableció un porcentaje de cumplimiento del 92.4%, pasando de un 41% en el diagnóstico inicial, de acuerdo con los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019 y a lo largo del año 2022, con un cumplimiento del 100%, de las actividades planeadas al cierre de la vigencia.
- En el mes de enero de 2022, se realizó reporte ante el Fondo de Riegos Laborales y ARL de la evaluación de estándares mínimos de la vigencia 2021, en cumplimiento de la Circular 072 de 2021 del Ministerio del trabajo.
- Expedir la Resolución 043 de 2022, por la cual se establece la conformación del comité de COPASST - vigencia 2022 – 2024.
- Formulación y ejecución del plan anual de capacitación en SST
- Realización del curso de 50 horas en el SG-SST de los integrantes del COPASST y brigada de emergencia.



- Aplicación de la encuesta de perfil sociodemográfica vigencia 2022, correspondiente a las medidas de intervención de acuerdo con el reporte realizado por los trabajadores de la EFR.
- Seguimiento en conjunto con la ARL – Positiva a los incidentes y/o accidentes de trabajo que se puedan reportar.
- Actualización e implementación del programa de estilos y hábitos saludables para todo el personal de la empresa.
- Realización de inspecciones, en cumplimiento al cronograma planteado al inicio de la vigencia.
- Aplicación de las medidas de intervención, evidenciadas en las herramientas utilizadas por parte de los responsables de SST.

Durante el año 2022, la ARL Positiva realizó una primera auditoria basado en la Resolución 0312 de 2019, en el mes de septiembre donde estableció un 100% de cumplimiento del sistema y en el mes de diciembre, con base en la Decreto 1072 de 2015, donde evidenciaron fortalezas en cuanto a un sistema de gestión SST, estructurado, implementado, sostenible y con tendencia a la mejora, liderazgo en el proceso de implementación, apoyo de la Administradora de Riesgos Laborales, además se resalta la disposición documental magnética e impresa de las evidencias objetivas y de índole legal.

5.6. Asuntos jurídicos

Se actualizó la “MATRIZ PREVENCIÓN DEL DAÑO ANTIJURÍDICO Y PROVISIÓN CONTABLE”, con el fin de mitigar los riesgos antijurídicos que puedan presentarse en contra de la empresa y el control de términos judiciales de las demandas.

El comportamiento en el movimiento de procesos activos a favor o en contra de la EFR S.A.S. ha sido el siguiente:

- Proceso ordinario administrativo No. 11001334306420200010900 (Acción de repetición), que cursa en el Juzgado 64 Administrativo de Bogotá D.C. en contra de la señora FABIOLA VALERO TORRES, se interpuso la demanda en la vigencia 2020 y en la vigencia del año 2021, el 12 de noviembre de 2021 se admitió la demanda, en el vigencia 2022 el 21 de febrero de 2022 se contestó la demanda por parte de la demandada, se descorrió el traslado de excepciones el 11 de julio de 2022, y el 15 de agosto de 2022, el despacho ordenó prescindir de realizar audiencia inicial, por lo que se está pendiente de que se corra alegatos de conclusión.
- Proceso ordinario administrativo No. 11001333603220170022700 (Acción de repetición), que cursa en el Juzgado 32 Administrativo de Bogotá D.C., en contra de la señora FABIOLA VALERO TORRES, se llevó audiencia inicial el 20 de septiembre de 2022 a las, en la vigencia 2022 se llevó a cabo decretando pruebas y ordenando su práctica para el 6 de septiembre de 2023.
- Proceso ordinario administrativo No. 11001333502720210002800 (Acción de nulidad y restablecimiento del derecho), que cursa en el Juzgado 27 Administrativo de Bogotá D.C., fue instaurado por el señor NAZIR YABOR MOTTA, en la vigencia 2021 se contestó la demanda el 16 de septiembre de 2021, para la vigencia 2022 el



6 de abril de 2022 se fijó fecha de audiencia para el 26 de julio de 2022 a las 11:30 am., la cual se llevó a cabo donde se decretaron pruebas, actualmente se encuentra en el despacho desde el 25 de octubre de 2022, para fijar audiencia de juzgamiento. Asimismo, a través de la Oficina Asesora Jurídica se realizó el estudio de provisión contable de conformidad con los lineamientos de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado donde se determinó que existe una probabilidad de pérdida del caso como REMOTA, por tanto, al tenor de lo dispuesto en el literal (d) del artículo 7 de la Resolución No. 353 del 1 de noviembre de 2016, no se deberá registrar la información para la provisión del derecho contingente.

- Proceso de tipo medio control acción popular de la ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS FERROVIARIOS en contra de la entidad No. 2500023410002020010900, en la vigencia 20202, el 6 de marzo de 2020 se contesta la acción, 5 de octubre de 2021 el tribunal niega las medidas cautelares solicitadas, por lo que ingresó al despacho desde el 19 de octubre de 2021, para continuar con el trámite, después haber negado las medidas cautelares solicitadas.
- Proceso ordinario administrativo (Acción de nulidad y restablecimiento del derecho) que se encuentra en el Juzgado 20 Administrativo de Bogotá D.C. con el número de proceso 11001333502020210025800 interpuesto por FABIOLA VALERO TORRES contra la entidad, en la vigencia 2021 el 15 de octubre de 2021 se admitió la demanda, en la vigencia 2022, el 28 de febrero de 2022 se contesta la demanda, el 31 de mayo de 2022 se fijó audiencia para el 26 de julio de 2022 a las 9 am, donde se decretaron pruebas, las cuales se practicaron en audiencia del 9 de agosto de 2022, para el 24 de agosto de 2022 se radicaron los alegatos de conclusión ingresando al despacho para sentencia el 19 de octubre de 2022. Asimismo, a través de la Oficina Asesora Jurídica se realizó el estudio de provisión contable de conformidad con los lineamientos de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado donde se determinó que existe una probabilidad de pérdida del caso como BAJA, por tanto, al tenor de lo dispuesto en el literal (c) del artículo 7 de la Resolución No. 353 del 1 de noviembre de 2016, se deberá registrarse en los estados financieros el valor de \$24.440.161 como cuenta de orden.
- Proceso que se encuentra en el Juzgado 43 de Pequeñas Causas y Competencia Múltiple con el número de proceso 1100400306120220144700 contra la señora FABIOLA VALERO TORRES, antes se encontraba en el Juzgado 61 Administrativo de Bogotá D.C. pero fue enviado por competencia, es una acción de ejecutiva para el cobro de la multa interpuesta en proceso disciplinario 006-2018 realizado por la EFR SAS, donde actualmente a la fecha de este informe, el 20 de octubre de 2022, se subsanó la demanda y se está a la espera a que ingrese al despacho para decidir.
- Proceso ordinario administrativo (Acción de nulidad y restablecimiento del derecho) que se encuentra en el Tribunal Administrativo de Cundinamarca Sección Primera Subsección B del M.P. Cesar Chaparro, con el número de proceso 25000234100020220000900 interpuesto por ROMERO & CIA S EN CS contra la entidad, en la vigencia 2022 se admitió la demanda el 1 de julio, se contestó el 25 de agosto y el 22 de septiembre de 2022 ingresó al despacho. Asimismo, a través de la Oficina Asesora Jurídica se realizó el estudio de provisión contable de conformidad con los lineamientos de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado donde se determinó que existe una probabilidad de pérdida del caso como REMOTA, por tanto, al tenor de lo dispuesto en el literal (d) del artículo 7 de la



Resolución No. 353 del 1 de noviembre de 2016, no se deberá registrar la información para la provisión del derecho contingente.

- Proceso ordinario administrativo (Acción de nulidad y restablecimiento del derecho) que se encuentra en el Tribunal Administrativo de Cundinamarca Sección Primera Subsección B del M.P. Moisés Mazabel Pinzón, con el número de proceso 25000234100020220022500 interpuesto por HENRY CANTOR Y OTROS contra la entidad, en la vigencia 2022 se admitió la demanda el 22 de julio, se contestó el 20 de octubre. Se encuentra pendiente la fijación de la fecha de audiencia inicial.

5.7. Gestión de las Comunicaciones

La Empresa Férrea Regional mantiene una comunicación activa y permanente con sus funcionarios, contratistas, proveedores y los grupos de interés de los proyectos misionales, a través de espacios de participación y control social como la página web, redes sociales y demás canales presenciales y virtuales.

Entre los logros de la Empresa respecto a esta estrategia se cuenta el mejoramiento del sitio web de la entidad, especialmente el banner de “Transparencia y acceso de la Información”, en el 2021 se rediseño la página web adoptando los lineamientos del Ministerio de las TIC.

La EFR ha potencializado sus comunicaciones y ejercicios de rendición permanente de cuentas a través de las siguientes redes sociales:

Red Social	Usuario	Seguidores				Alcance			
		2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Twitter	@efrcundinamarca	170	883	1148	1757	1428	2189	2471	10,6 mil
Facebook	@efrcundinarmacagov	0	1570	-	-	-	-	-	-
Facebook	@empresaerrearegional	-	-	-	2.060	-	-	0	6.497
Instagram	@efrcundinamarca	99	230	597	678	-	150	320	654
YouTube	Empresa Férrea Regional	-	35	-	-	-	1887	-	-
YouTube	Empresa Férrea Regional SAS	-	-	-	78	-	-	-	3394
LinkedIn	Empresa Férrea Regional SAS	-	-	-	376	-	-	-	-

Tabla 81. Presencia de la EFR en redes sociales

5.8. Relacionamiento con la comunidad

5.8.1. PQRSDF

Se relacionan a continuación el número de PQRSDF radicadas en la Empresa Férrea Regional S.A.S.



CLASIFICACION DE LAS PQRS 2022													
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
QUEJAS	0	0	0	0	0	0	1			0	0	0	1
INVITACIONES	0	0	2	1	2	1		1	1	0	4	0	12
SUGERENCIAS	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0
SOLICITUDES-TRASLADOS POR COMPETENCIA / OFICINAS	29	4	7	7	22	55	74	42	33	14	6	3	296
DERECHOS DE PETICION	11	39	20	11	25	18	18	58	62	42	49	30	383
AGRADECIMIENTOS	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0
BUZON DE SUGERENCIAS	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0
TUTELA	0	0	0	2	1	1	1		1	3	1	0	10
TOTAL	40	43	29	21	50	75	94	101	97	59	60	33	702

Tabla 82. PQRSDF 2022

De lo anterior se puede destacar que la entidad mejoró significativamente Los canales de atención a la comunidad y partes interesadas cumpliendo oportunamente con la respuesta a cada comunicado radicado.

5.9. Reglamentos, manuales y procedimientos

5.9.1. Sistema de Gestión de la Calidad

La Empresa Férrea Regional SAS, decidió implementar de manera progresiva el sistema de gestión de la calidad que permitiera la organización y mejora de sus procesos, en este sentido en el año 2020 se inició la estructuración del sistema a través de mapas de procesos, definición de plataforma estratégica y documentación de procedimientos actividades que continuaron durante el 2021.

En el 2022 mediante [Resolución 012 del 28 de febrero](#) se actualizó la plataforma estratégica de la Empresa Férrea Regional SAS y se adoptó el sistema integrado de gestión que incluye los requisitos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión- MIPG, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, del sistema de Gestión Social y Ambiental, del Sistema de Seguridad de la información, del Sistema de Control Interno y los sistemas de gestión que se sigan adoptando en la Empresa, en esta dinámica, y teniendo en cuenta el progreso que ha tenido en el desarrollo de la implementación del mismo, se presenta el mapa de procesos en su versión más reciente.





Ilustración 55. Mapa de procesos EFR

Asimismo en el marco del fortalecimiento de métodos de trabajo se estructuró una red informática interna - INTRANET, para compartir información con los funcionarios, contratistas y trabajadores oficiales, la cual ayuda a sistematizar operaciones y a hacer más eficiente los procesos de la empresa.

La creación y actualización de documentos, así como la parametrización de secciones en Intranet, presenta un crecimiento importante, lo cual contribuyó a los siguientes aspectos:

- Fomento del aprendizaje organizacional y perfeccionamiento de la capacitación de los trabajadores de la empresa.
- Conservación de la memoria institucional de la Empresa Férrea Regional
- Fortalecimiento en la documentación de las actividades macro de los procesos de la empresa a través del ciclo PHVA
- Seguimiento al registro de actividades que desarrollan los procesos.
- Identificación de los controles asociados a los riesgos institucionales.
- Indicadores, cuyo objetivo esencial de contar con herramientas para medir el estado actual de la empresa y tomar decisiones basadas en datos.

Finalmente como estrategia para fomentar la apropiación de la Norma ISO 9001:2015, se estableció la “Ruta de la excelencia”, cuyo propósito fue concientizar a funcionarios, trabajadores y contratistas sobre la importancia de cumplir los requisitos del sistema de gestión de la calidad y su participación en la eficacia del sistema.

Actividades ejecutadas:

FECHA	TEMÁTICA DE LA ACTIVIDAD
08-02-2022	¿Cuánto sabes del Proyecto Regiotram de Occidente?
21-02-2022	Conceptos Sistema de Gestión
09-03-2022	Transmilenio Fases II y III
24-02-2022	Generalidades EFR (solo nivel directivo)
28-03-2022	Semana de inducción y reinducción
01-04-2022	



12-05-2022	Intranet
21-06-2022	Promoción Curso Lenguaje claro
11-08-2022	PQRSDF
27-09-2022	Evento Ruta de la excelencia Club Bellavista - Colsubsidio
30-11-2022	Auditoría de otorgamiento del certificado ISO 9001:2015
01-12-2022	

Tabla 83. Actividades Ruta de la Excelencia

Gracias a la implementación del sistema de gestión de la Calidad, la Gobernación de Cundinamarca reconoció el compromiso y fortalecimiento institucional de la EFR en noviembre de 2022.



Ilustración 56. Reconocimiento al Sistema de gestión de la EFR

Finalmente en Diciembre de 2022 luego de una exhaustiva auditoria al Sistema de Gestión de la Calidad, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC, otorgó el certificado ISO 9001:2015 a la EFR.





Ilustración 57. Certificación ISO 9001:2015 EFR

Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG es la referencia para planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades, con el fin de generar resultados que correspondan al Plan estratégico institucional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1499 de 2017. En la operatividad de este, la Empresa Férrea Regional ha desarrollado ejercicios de autodiagnóstico de las políticas de gestión y desempeño las cuales se encuentran en operación a través de los Planes institucionales que dicta el Decreto 612 de 2018 y el Plan de Acción Institucional.

Ante el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP, anualmente se rinde información para la medición del Índice de gestión y Desempeño Institucional - IDI, a través del Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión - FURAG, con base en el MIPG.



Es de importancia destacar que en el año 2019 se obtuvo un Índice de desempeño institucional del 58, en el 2020 81.3 y al cierre de 2021, la Empresa Férrea ha tenido un avance significativo en la mejora de sus resultados, obteniendo en este último año un puntaje de 86.3, situación que nos ubica, entre las cinco primeras entidades del orden territorial.

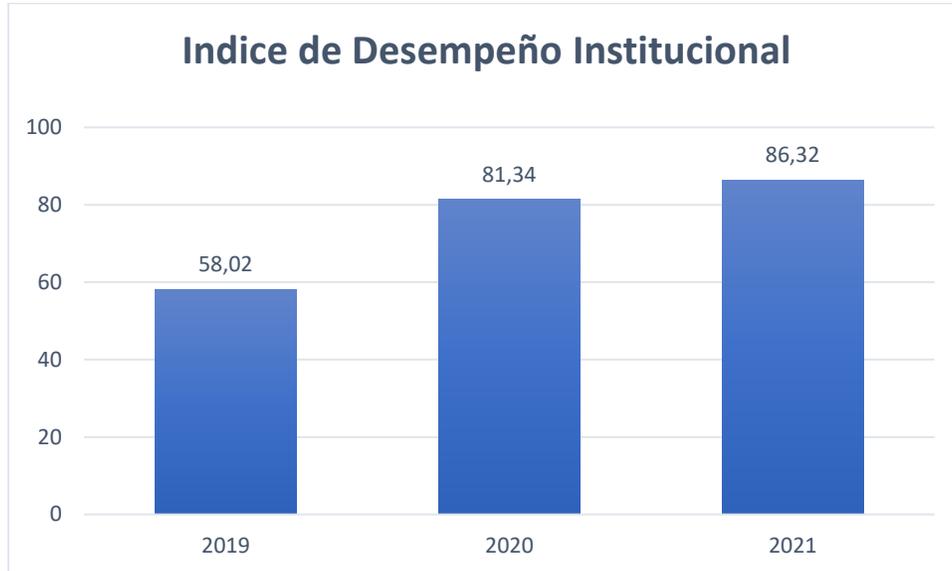


Ilustración 58. Índice de Desempeño Institucional

Como parte de lo ejecutado, mediante [Resolución 014 de 2022](#) se actualizó el Comité Institucional de gestión y desempeño de la Empresa y se establecieron las funciones de este.

5.9.2. Sistema de Control Interno

Evaluación del riesgo: La Empresa cuenta con una política de riesgos definida y cuenta dentro de su sistema de control interno, con las tres líneas de defensa, en las que se evidencia la armonización del sistema y desde las cuales se gestionan las acciones preventivas y correctivas que aportan al sistema de gestión y control del riesgo. La evaluación y seguimiento desde la Oficina de Control Interno se realiza a través de las auditorías internas y seguimientos a los procesos de la EFR.

Enfoque hacia la prevención: Durante el periodo 2022, los cinco componentes del Sistema de Control Interno, como son: Ambiente de Control, Evaluación de Riesgos, Actividades de Control, Información y Comunicación y Monitoreo, han estado presentes y operando. La Oficina de Control Interno realizó la Evaluación Semestral del Sistema de Control Interno, la cual, en el primer semestre de 2022 arrojó un 95% de eficiencia del sistema, posicionando a la entidad en un alto nivel. Los porcentajes obtenidos por componente fueron: ambiente de control 98%, evaluación del riesgo 94%, actividades de control 92%, información y comunicación 95% y monitoreo 96%.

Evaluación y Seguimiento: Durante la vigencia 2022, se han ejecutado 2 procesos de auditoría Interna: Gestión Adquisición Predial y Auditoría Gestión de Recursos Físicos y

Tecnológicos. Así mismo, se han presentado los informes trimestrales de seguimiento a la fiducia. El plan de auditoría continúa en ejecución. De igual forma, se elaboraron y publicaron los informes de evaluación semestral del sistema de control interno del primer semestre de 2022, austeridad en el gasto, informe semestral de seguimiento a PQRS, seguimiento al plan anticorrupción y seguimiento a los riesgos institucionales.

RELACIÓN CON ENTES DE CONTROL	
Tipo de Auditoría	Resultado
Auditoría de Cumplimiento Modalidad Presencial Vigencia 2020 y Auditoría Financiera vigencia 2021	<p>En el año 2021, como producto de la auditoría de cumplimiento modalidad presencial, la entidad suscribió el correspondiente Plan de Mejoramiento, el cual contiene 16 hallazgos con sus correspondientes acciones de mejora. Este Plan fue aprobado por el ente de control en el mes de noviembre de 2021.</p> <p>El último seguimiento al plan de mejoramiento fue radicado en la Contraloría de Cundinamarca el 7 de octubre de 2022. A la fecha se reportan 15 hallazgos cuyas acciones están ejecutadas en un 100% y 1 hallazgo cuyas acciones se encuentran en ejecución.</p> <p>En el año 2022, la Contraloría de Cundinamarca inició en la EFR la auditoría financiera vigencia 2021, de la cual se espera el informe final.</p>

Tabla 84 Relación con entes de control

GESTIÓN OFICINA CONTROL INTERNO	
Evaluación del Riesgo	<p>La Empresa cuenta con una política de riesgos definida y cuenta con las 3 líneas de defensa, contando con herramientas efectivas de evaluación y control del riesgo.</p> <p>La evaluación y seguimiento desde la Oficina de Control Interno se realiza a través de las Auditorías Internas y seguimientos a los procesos de la EFR.</p>
Enfoque hacia la Prevención	<p>Este rol se aplica en la validación de los controles con los que cuenta la entidad y que han sido objeto de evaluación por parte de la Oficina de Control Interno</p> <p>La Evaluación Semestral del Sistema de Control Interno arrojó un 95% de eficiencia del sistema, posicionando prea la entidad en un nivel alto, en el que el control se encuentra presente y funcionando.</p>
Evaluación y Seguimiento	<p>Durante la vigencia 2022, se han ejecutado 2 procesos de auditoría Interna: Gestión Adquisición Predial y Auditoría Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos. El plan de auditoría continúa en ejecución.</p> <p>Se elaboró y publicó la Evaluación Semestral del Sistema de Control del primer semestre de 2022, Informes de Austeridad en el Gasto, Informe Semestral de Seguimiento a PQRS, Seguimiento al Plan Anticorrupción y seguimiento a los riesgos institucionales.</p>

Tabla 85 Gestión Oficina de Control Interno



5.9.3. Gestión Documental

Durante la vigencia se realizaron las siguientes actividades:

Traslado de archivo y distribución de espacios: Se adecuaron los depósitos de archivo en las sedes de la Empresas y se distribuyó los espacios y módulos de archivo entre las dependencias de acuerdo con el volumen de archivo existente.

El depósito de la Sede 1 se destinó para la documentación generada por la Gerencia General, Dirección Administrativa y Financiera, Oficina Asesora Jurídica y para los expedientes contractuales de las vigencias 2021 y 2022, así como los que están activos (abiertos) de Dirección de Contratación.

Levantamiento de inventarios documentales y organización archivística: Al interior de la Empresa se vienen organizando los archivos de gestión mediante la aplicación de la Tabla de Retención Documental – TRD y la Guía de Organización de Archivos de Gestión. Se resalta que los expedientes contractuales relacionados con la misionalidad de la Empresa se encuentran completamente organizados archivísticamente (clasificados, ordenados e identificados).

Instrumentos Archivísticos: Durante el periodo y en cumplimiento de la Ley 594 de 2000 Ley General de Archivos, Ley 1712 de 2014 Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y al Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, se elaboraron, actualizaron y publicaron los siguientes instrumentos archivísticos:

1. Cuadro de clasificación documental (CCD)
2. Tabla de Retención Documental (TRD)
3. Programa de Gestión Documental (PGD)
4. Plan Institucional de Archivos (PINAR)
5. Formato Único de Inventario Documental (FUID)
6. Banco Terminológico de series y subseries documentales (BANTER)
7. Sistema Integrado De Conservación (SIC)
8. Registro de Activos de Información
9. Índice de Información Clasificada y Reservada

Con respecto a la Tabla de Retención Documental es importante señalar que la misma está aprobada por el Comité Interno de Archivo y adoptada mediante acto administrativo de la EFR desde septiembre de 2021 y que actualmente se encuentra en proceso de convalidación por parte del Consejo Departamental de Archivos de Cundinamarca.

Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA: La empresa implementó, en agosto de 2022, el software Orfeo como Aplicativo de Gestión Documental Electrónico de Archivo SGDEA con el cual busca establecer controles efectivos para la gestión documental, disminuyendo de manera significativa la cantidad de fotocopias e impresiones y el consumo de papel en concordancia con la política “Cero Papel”, también busca contribuir con la difusión y promoción de la cultura archivística, en concordancia con Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo y lo establecido en el Decreto No. 1080 de 2015.



5.9.5. Sistema Integral de Administración del Riesgo

La Empresa Férrea Regional S.A.S. – EFR SAS., en la vigencia 2022, realizó la modificación de la Política con la Resolución No. 039 de fecha 30 de junio de 2022, “*Por la cual se actualiza la Política de Administración de Riesgos de la Empresa Férrea Regional S.A.S. EFR S.A.S., y se deroga la Resolución 129 de 26 de junio de 2020*”, en ella se establecen criterios para para la gestión integral del manejo del riesgo, orientando acciones necesarias para minimizar las causas o vulnerabilidades y fortaleciendo el esquema de prevención frente a situaciones que puedan interferir en el cumplimiento de los objetivos institucionales

De otra parte, la Entidad cuenta con la Guía para el Sistema Integral de Administración del Riesgo de la EFR, con el fin de establecer las directrices y metodología que permitan conocer elementos para la gestión integral del riesgo, en el cual se definen roles y responsabilidades en la gestión de riesgo, así como la metodología que permita la identificación, análisis, valoración, selección de tratamiento, monitoreo, revisión, comunicación y consulta de los riesgos.

Así mismo, con el fin de lograr mayor eficiencia en la administración y seguimiento a la gestión del riesgo y teniendo como referente la actualización del mapa de procesos en la vigencia 2022 y en trabajo conjunto con las diferentes áreas se formuló y presentó al Comité de Control Interno, el 30 de junio de 2022, un documento de identificación de los riesgos para cada área específica teniendo en cuenta los diferentes procesos en la entidad, lo cual arrojó como resultado la formulación del nuevo Mapa de Riesgos Institucional y de corrupción.

Lo anterior teniendo como referencia que la gestión de riesgos no es estática y su identificación permite integrar estrategias para responder a la consecución de los objetivos institucionales con mayor asertividad lo cual propende por generar insumos para la toma de decisiones adecuadas.

Con la formulación del nuevo Mapa de Riesgos Institucional, se logró la identificación de 42 riesgos para las áreas en conjunto, en el cual se establecieron controles a través de las acciones de control, las cuales fueron adelantadas por cada uno de los responsables con el fin de mitigar los potenciales riesgos identificados.

Para el cierre del 2022, se pudo concluir que, si bien existen 22 riesgos en los 15 procesos de la Empresa Férrea para la matriz de riesgos institucional, con un nivel inherente de riesgo alto; y que una vez establecidos los controles para el tratamiento del riesgo se logró el objetivo de mitigar la posible materialización de estos quedando en un riesgo moderado y bajo, como se evidencia a continuación.



Resultados al Seguimiento a las Acciones de Control						
Ítem	Proceso	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Área
1	Direccionamiento Estratégico y de Planeación	2	1			Oficina de Planeación Institucional
2	Gestión de Riesgos	1				Oficina de Riesgos y Seguridad
3	Gestión Social y Ambiental	3				Dirección Técnica
4	Comunicación Corporativa	3				Oficina de Comunicaciones
5	Estructuración de Proyectos		1			Dirección de Estructuración Financiera
6	Ejecución de proyectos	1	3			Dirección Técnica y Dirección de Estructuración Financiera
7	Gestión Jurídica	3	1			Oficina Asesora Jurídica
8	Gestión Contractual	6				Dirección de Contratación
9	Gestión Predial	1				Dirección Técnica
10	Servicio al Ciudadano	1				Oficina Asesora Jurídica
11	Gestión del Talento Humano	1	2			Dirección Administrativa y Financiera
12	Gestión Financiera	3				Dirección Administrativa y Financiera
13	Gestión Documental		4			Dirección Administrativa y Financiera
14	Gestión de Recursos Físicos y Tecnológicos	1	2			Dirección Administrativa y Financiera
15	Evaluación y Seguimiento a la Gestión	2				Oficina de Control Interno
Total		28	14	0	0	42 (Riesgos identificados)
Porcentaje		67%	33%	0%	0%	100%

Tabla 86. Calificación de riesgos residuales

Así mismo, existen 6 riesgos de corrupción, de los cuales 4 son de un nivel inherente de riesgo alto; y que una vez establecidos los controles para el tratamiento del riesgo se logró el objetivo de mitigar la posible materialización de estos quedando en riesgo uno (1) moderado y cinco (5) bajo.

Durante la presente vigencia, se realizó seguimiento trimestralmente al mapa de riesgos y a la fecha no se presenta materialización de estos.

5.10. Entes de auditoría y control fiscal

5.10.1. Contraloría Departamental

En el año 2021, como producto de la auditoría de cumplimiento modalidad presencial para la vigencia 2020, la entidad suscribió el correspondiente plan de mejoramiento, el cual



contiene 16 hallazgos con sus correspondientes acciones de mejora. Este Plan fue aprobado por el ente de control en el mes de noviembre de 2021 y se encuentra en ejecución. El último seguimiento al plan de mejoramiento fue radicado en la Contraloría de Cundinamarca el 7 de octubre de 2022. A la fecha, se tienen cerradas al 100% las acciones de 15 hallazgos, quedando 1 hallazgo pendiente, cuyas acciones se encuentran en ejecución.

Así mismo, en la vigencia 2022, el Ente de Control realizó una auditoria de modalidad Auditoría Financiera y de Gestión – AF Vigencia 2021 – PVCFT 2022, con cierre en el informe final de 5 hallazgos de orden administrativos.

De acuerdo a la Resolución 278 de fecha 25 de mayo de 2021 expedida por la Contraloría de Cundinamarca “por medio de la cual se establece el procedimiento para la elaboración, presentación y evaluación del plan de mejoramiento de los sujetos de control de la Contraloría de Cundinamarca y se dictan otras disposiciones”, igualmente indica en su artículo sexto, el plazo para la presentación de informes de avances, donde “deberán presentarse ante la Contraloría de Cundinamarca dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes al cumplimiento de los seis (06) meses para el avance semestral o un (01) año para el informe anual a partir de la aprobación del Plan de Mejoramiento...” realizó las siguientes actuaciones:

En virtud de la resolución antes mencionada, se indica el cumplimiento de la EFR en la radicación de los planes de mejoramiento en los términos establecidos en la Contraloría de Cundinamarca, igualmente los informes de avances de seguimiento con las evidencias correspondientes.

5.10.2. Revisoría Fiscal

La firma Multiaservi Ltda. ejerce la revisoría fiscal de la EFR, empresa que autoriza las declaraciones tributarias, realiza auditorias integrales cada año y seguimientos trimestrales a la gestión administrativa y financiera de la empresa. Producto de estos seguimientos se han implementado actividades para abordar las recomendaciones de esta instancia.

Recomendación	Avances / Resultados
Realizar ajustes al CDP N°2022000084 que se expidió para la disponibilidad de los recursos de la operación de la caja menor, en concordancia con los valores y los rubros contenidos en la Resolución No 011 de 2022, aspecto que puede ser mediante la modificación del acto administrativo.	Se realizó resolución de aclaración de cajas menores #034 de 24 de mayo 2022



Recomendación	Avances / Resultados
<p>Se recomienda una rigurosa revisión previa de los actos administrativos, para evitar errores en las fechas y valores que ellas contienen, como los de la Resolución 011 del 28 de enero del 2022, sobre la apertura de caja menor en la que se determinó que los gastos a cubrir correspondían a la vigencia 2021, cuando en realidad son para la vigencia 2022.</p>	<p>Se realizó resolución de aclaración de cajas menores #034 de 24 de mayo 2022</p> <p>Los actos administrativos son revisados previa firma de la gerencia</p>
<p>Se recomienda reclasificar la cuenta corriente N. 519809347 del Banco Occidente caja menor administrativa a la cuenta contable 1110 Depósitos en Instituciones Financieras, con el fin de que dicha cuenta se identifique con precisión en el balance general, en cumplimiento del plan general de contaduría pública, en concordancia con el manejo de la caja menor proyecto Regiotram.</p>	<p>Se reclasificó la cuenta mediante comprobante de contabilidad #25</p>
<p>Se recomienda que los gastos pagados por anticipado se amorticen de acuerdo con los periodos previstos en los que se va a recibir el servicio, teniendo en cuenta que los seguros fueron amortizados en su totalidad en el periodo fiscal 2021.</p>	<p>No se han tenido cuentas de anticipos para amortización</p>
<p>Se recomienda el reintegro o compensación de los valores retenidos por un mayor valor del Impuesto de Industria y Comercio de Bogotá a los contratistas de la EFR S.A.S.</p>	<p>Se realizó el reintegro de mayores valores a los contratistas</p>
<p>Se recomienda causar la autorretención de renta especial dentro la vigencia correspondiente del ingreso, contabilizándola en la cuenta por cobrar y pagar lo que permite un mayor control y cumplimiento del principio de causación o devengo.</p>	<p>Se viene causando con la generación del ingreso por rendimientos financieros</p>
<p>Se recomienda tener una actualización permanente en el inicio de cada contrato de las obligaciones tributarias del contratista para que la empresa pueda, de manera correcta, aplicar las retenciones que correspondan, lo anterior en atención al artículo 911 del E.T.</p>	<p>Se creó el instructivo de creación de terceros el cual contempla los pasos para incluir el tercero en SEYGOB con la información tributaria que corresponda.</p>



Recomendación	Avances / Resultados
<p>Incluir la solicitud de expedición de certificado de disponibilidad presupuestal con la firma del funcionario competente a los documentos en la plataforma SECOPII y en el archivo físico.</p>	<p>La solicitud de CDP, No hace parte del expediente contractual razón por la cual no es procedente incluirla en el SECOP II.</p>
<p>Verificar que en los documentos anexos a la carpeta de los contratistas se encuentre actualizado el registro único tributario.</p>	<p>Se realizó comprobación del RUT de los contratistas.</p> <p>Se realizó capacitación sobre la información del RUT a los profesionales de la dirección de contratación.</p> <p>Se Solicitó a todos los contratistas actualizar su RUT para adelantar la adición y prórroga de contratos.</p>
<p>Verificar que los documentos objeto de cargue en SECOPII cumplan el requisito de formato PDF.</p>	<p>Actualmente la documentación que se carga en SECOP II se encuentra en PDF.</p>
<p>Mejorar los tiempos en el trámite, revisión y firmas de las actas de la Asamblea General y de la Junta Directiva, que son elaboradas oportunamente por la administración.</p>	<p>Cada vez que se realiza Junta directiva o asamblea de socio la EFR envía oportunamente las actas de reunión a los asistentes y realiza seguimiento a tiempos de respuesta.</p>
<p>Terminar el proceso de entrega formal y documentada de los equipos de cómputo, oficina y mobiliario a los funcionarios para ejercer un control permanente.</p>	<p>Se finalizó entrega de inventarios.</p>
<p>La oficina de control interno debe producir permanentemente recomendaciones de mejora, y tener conocimiento y seguimiento para control de las obligaciones legales externas e internas de la empresa; en consecuencia, debe disponer de un calendario y cronograma de las fechas legales establecidas para la rendición de los informes, plasmado en tablero de control.</p>	<p>Actualmente existe el plan anual de auditoria con las actividades que se realizan para el adecuado control interno.</p>



Recomendación	Avances / Resultados
De manera general se recomienda que la información financiera y tributaria reportada a entes de gestión y control deben estar previamente revisadas y aprobadas por el funcionario competente y/o responsable con el fin de mitigar probabilidad de error.	Se revisa la información previa a presentación a entes de control
Institucionalizar mensualmente o cada vez que se requiera el comité de evaluación y seguimiento al comportamiento de los desembolsos, de financiación, ejecución y aplicación de los créditos adquiridos de acuerdo con el cupo de deuda autorizada, cuyos análisis de resultados deben quedar plasmados en el acta respectiva.	Se elaboró el procedimiento
Se recomienda al área financiera verificar y conciliar la disponibilidad inicial en el presupuesto para la vigencia 2022, el cual debe estar acorde con el efectivo final de cierre de 2021, las respectivas fuentes de financiación y la ejecución presupuestal de ingresos a la fecha de corte.	Se realizó junta directiva donde se expidió el acuerdo 02 para ajustar el presupuesto de la EFR.
Se recomienda continuar y finalizar las actividades relacionadas con el plan de mejoramiento derivado de las recomendaciones allegadas en el informe de cierre de la Revisoría Fiscal de la vigencia 2021.	Se realiza seguimiento y cierre a las recomendaciones de la revisoría fiscal correspondientes a 2021

Tabla 87. Recomendaciones Revisoría Fiscal

5.10.3. Procuraduría General de la Nación

La Procuraduría Delegada para la Vigilancia Preventiva de la Función Pública realiza seguimientos periódicos para conocer el avance de la gestión, el cumplimiento de las obligaciones contractuales y de las actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto Regiotram de Occidente, de esta manera durante el 2022 se atendieron los requerimientos e informes cuatrimestrales requeridos por este ente. La próxima reunión de seguimiento es el 31 de enero de 2023 debiendo radicar el informe 2 semanas antes el cual debe contener los puntos establecidos en el [Oficio E-3807-2021](#)

5.10.4. Contraloría General de la República

La Contraloría delegada para la participación de la Contraloría General de la Nación desde



Julio de 2021, viene realizando seguimiento al proyecto de Regiotram de Occidente, en cuanto a la intervención de las veedurías constituidas dentro del proyecto y a la socialización del proyecto en el tema social, ambiental y socio predial.

En la última reunión realizada el pasado el 03 de noviembre de 2022, con los delegados de la Dirección de Promoción y Desarrollo del Control Ciudadano se socializaron los avances del proyecto de Regiotram de Occidente y sus componentes sociales, ambientales y prediales.

5.11. Propiedad intelectual y derechos de autor

Durante la vigencia 2021, la Empresa Férrea Regional dio cabal cumplimiento a las normas de propiedad intelectual y de derechos de autor.

Respecto del software utilizado por el capital humano de la Empresa Férrea, se advierte:

1. El software básico de trabajo (sistema operativo, hoja de cálculo, procesador de palabra, presentaciones y correo electrónico) ha sido preinstalado en los equipos que se han utilizado en calidad de arriendo. De conformidad con las exigencias contractuales para este proveedor, se exigió y se verificó que todo el software estuviese debidamente licenciado.
2. De igual forma, el software especializado técnico ha sido preinstalado en los equipos que se han utilizado en calidad de arriendo. De conformidad con las exigencias contractuales para este proveedor, se exigió y se verificó que todo el software estuviese debidamente licenciado.
3. El software que administra la gestión administrativa, financiera y contractual (ERP), fue adquirido por la Empresa Férrea Regional S.A.S y se encuentra debidamente licenciado.

5.12. Cumplimiento a la Ley 1676 de 2013

La Empresa Férrea Regional en el año 2020, dio cumplimiento a lo establecido en el Artículo 87 de la Ley 1676 de 2013, que establece:

“ARTÍCULO 87. Adiciónese el artículo 7o de la Ley 1231 de 2008, con el párrafo 1o y 2o, del siguiente tenor.

PARÁGRAFO 1o. Toda retención de la factura o acto del comprador del bien o beneficiario del servicio que impida la libre circulación de esta, constituye una práctica restrictiva de la competencia que será investigada y sancionada, de oficio o a solicitud de la parte afectada, por la Superintendencia de Industria y Comercio de conformidad con lo establecido en el artículo 16 de la Ley 590 de 2000.

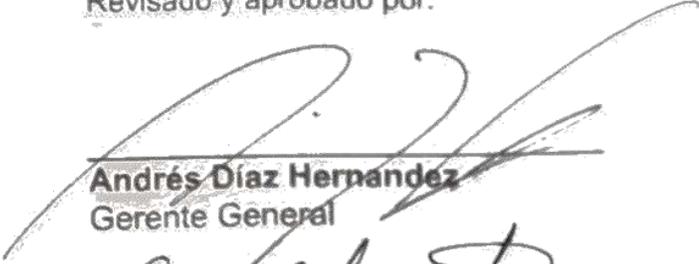
PARÁGRAFO 2o. Los administradores de las sociedades comerciales están obligados en la memoria de gestión anual, a dejar constancia de que no entorpecieron la libre circulación de las facturas emitidas por los vendedores o proveedores”.

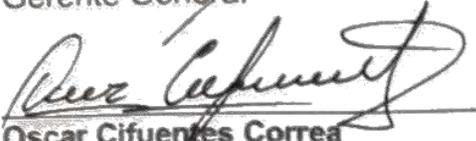


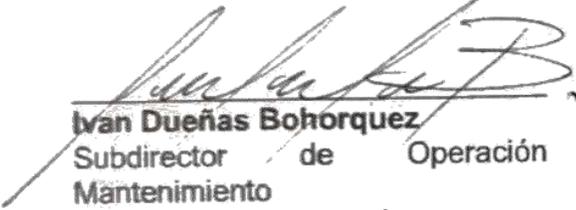
Informe de Gestión Empresa Férrea Regional S.A.S
Enero - Diciembre 2022

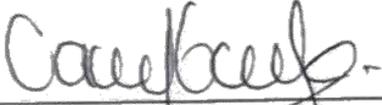
Fecha de Presentación 16 de Febrero de 2023

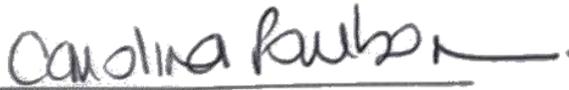
Revisado y aprobado por:

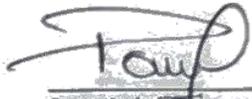

Andrés Díaz Hernández
Gerente General


Oscar Cifuentes Correa
Director Técnico

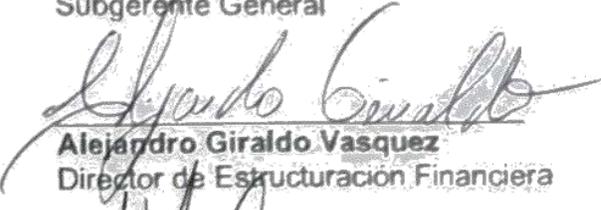

Ivan Dueñas Bohorquez
Subdirector de Operación y
Mantenimiento


Carolina Grimaldo Cárdenas
Subdirectora de Planeación, Control y
Manejo de Interfases


Carolina Pombo Rivera
Directora de Contratación

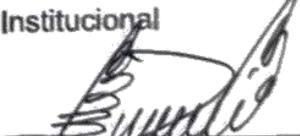

Patricia Gomez Moreno
Jefe Oficina de Riesgos y Seguridad

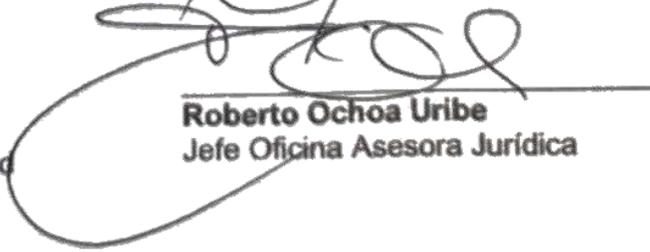

Oscar Rodríguez Lozano
Subgerente General


Alejandro Giraldo Vasquez
Director de Estructuración Financiera


Yanny Carrion Pedraza
Directora Administrativa y Financiera


Esteban Mancera Orjuela
Jefe Oficina Asesora de Planeación
Institucional


Benjamin Jimenez Rubiano
Jefe Oficina de Control Interno


Roberto Ochoa Uribe
Jefe Oficina Asesora Jurídica

