

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

**PRÁCTICA EMPRESARIAL COMO INGENIERO AUXILIAR DE SUPERVISIÓN EN
LA AGENCIA DE RENOVACIÓN DEL TERRITORIO, DIRECCIÓN DE
ESTRUCTURACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS, REGIONAL BAJO CAUCA
NORTE NORDESTE ANTIOQUEÑO EN LA CIUDAD DE MEDELLÍN, ANTIOQUIA**

Autor:

JHON BAIRON TORO MEJIA
Estudiante de Ingeniería Civil

Director de Práctica:

VICTOR HUGO VERJEL TARAZONA
Ing Civil, Msc en Gestión de Proyectos

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL, AMBIENTAL Y QUIMICA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA**



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

PAMPLONA, 29/05/2022

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Objetivos	3
1.1 Objetivo General.....	3
1.2 Objetivos Específicos	3
2. Metodología en la Supervisión de Proyectos	4
2.1 Mesas de Trabajo	4
2.1.1 Mesas institucionales.....	4
2.1.2 Mesas bilaterales	5
2.1.3 Mesas de impulso	5
2.1.4 Mesas técnicas	5
2.2 Visitas técnicas a las iniciativas en etapa de implementación	6
2.3 Desarrollo en la supervisión de proyectos.	7
3. Marco Referencial	9
Localización Sede Nacional.....	9
Localización Sede regional.....	9
3.2 Marco Teórico.....	10
3.2.1 Objeto, Funciones y Estructura de la Agencia de Renovación del Territorio.....	10
3.2.2 Proyectos PDET	15
3.2.3 Estrategias PDET	17
3.3 Marco Normativo	19
3.3.1 Normativa Aplicable a los Proyectos PDET	19

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

3.3.2 Normativa Aplicable en el Proceso de Estructuración de Iniciativas	21
4. Desarrollo de la Práctica	24
4.1 Mesas de Trabajo	24
4.1.1 Mesas Institucionales.....	25
4.1.2 Mesas Bilaterales	27
4.1.3 Mesas de Impulso	30
4.1.4 Mesas Técnicas	30
4.2 Visitas Técnicas a las Iniciativas en Fase de Implementación	31
4.3 Desarrollo en la Supervisión de Proyectos	34
4.3.1 Aspectos técnicos del proyecto: MGA y Estructuración	35
4.3.2 Informes de supervisión	64
5. Conclusiones	112
6. Referencias Bibliográficas	114
7. Anexos.....	117

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1	Visitas de supervisión al sitio de la obra (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)	8
Ilustración 2	Ubicación oficina central ART (Fuente: Google Maps)	10
Ilustración 3	Ubicación oficina Regional ART (Fuente: Google Maps)	10
Ilustración 4	Subregiones municipios PDET (Fuente: PDET Antioquía, ART)	10
Ilustración 5	Estructura de la Agencia de Renovación del Territorio (Fuente: https://www.renovacionterritorio.gov.co/#/es/acerca-de-la-entidad/organigrama)	15
Ilustración 6	Organigrama DEEP (Fuente: Presentación Direcciones Misionales, ART – Pag. 30)	15
Ilustración 7	Subdirecciones que responsables de los PDET en la DEEP (Fuente: Presentación Direcciones Misionales, ART – Pag. 36)	16
Ilustración 8	Proceso de ejecución en las obras PDET (Fuente: Presentación Direcciones Misionales, ART-Pag. 33)	18
Ilustración 9	Ciclo de estructuración en las iniciativas PDET (Fuente: ART – Pag. 32)	19
Ilustración 10	Pilares que abarcan todos los aspectos sociales en las iniciativas (Fuente: PDET Antioquia, ART – Pag. 4)	22
Ilustración 11	Objetivos de desarrollo sostenible Nivel Global (Fuente: https://www.ods.gov.co/es/objetivos)	23
Ilustración 12	Reunión Equipo DEEP con los ejecutores e interventores de las obras PDET III	24
Ilustración 13	Verticalidad del muro - fallos constructivos	33
Ilustración 14	Diseño arquitectónico, vista frontal del proyecto	33
Ilustración 15	Formato de visitas técnicas, aspectos generales (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)	34
Ilustración 16	Evidencia fotográfica, visitas técnicas (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)	34
Ilustración 17	Localización General de Municipio de Valdivia, Antioquia (Fuente: Google Maps)	38
Ilustración 18	Localización C.E.R La Esperanza - Fuente: Anexo técnico de estructuración (Levantamiento topográfico), ART 2020	38
Ilustración 19	Localización C.E.R Villa Marina - Fuente: Anexo técnico de estructuración (Levantamiento topográfico), ART 2020	39

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Ilustración 20 Localización Puente Tarazá - Fuente: Adaptado de Google Earth _____	49
Ilustración 21 Estructura del pavimento rígido recomendado (Fuente: Anexo de estructuración por la ART ‘Diseño de pavimentos’, Pag. 34) _____	57
Ilustración 22 Esquema estructural del puente (Fuente: Anexo de estructuración por la ART ‘Estudio y diseño de estructuras’, Pag. 83) _____	59
Ilustración 23 Socialización proyectos C.E.R Villa Marina _____	65
Ilustración 24 Socialización proyectos C.E.R Villa Marina _____	65
Ilustración 25 Áreas del proyecto a intervenir (Fuente: Anexo técnico de estructuración ART ‘Diseño Arquitectónico’) _____	66
Ilustración 26 Avance actividades preliminares CER La Esperanza _____	67
Ilustración 27 Avance actividades capítulo 2 CER La Esperanza _____	67
Ilustración 28 Placa deportiva estado antes de intervenir _____	67
Ilustración 29 Placa deportiva estado después de intervenir _____	67
Ilustración 30 Áreas del proyecto a intervenir (Fuente: Anexo técnico de estructuración ART ‘Diseño Arquitectónico’) _____	68
Ilustración 31 Avance actividades capítulo1 CER Villa Marina _____	69
Ilustración 32 Avance actividades capítulo 2 CER Villa Marina _____	69
Ilustración 33 C.E.R Villa Marina Antes de intervenir _____	69
Ilustración 34 C.E.R Villa Marina después de intervenir _____	69
Ilustración 35 Reporte consolidado 2 de abril de los 2 proyectos CER (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____	71
Ilustración 36 Análisis de ejecución (Fuente: Documentos informe Practicante) _____	71
Ilustración 37 Avance de obra 27 al 02 Figurado de acero _____	73
Ilustración 38 Avance esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____	73
Ilustración 39 Ejecución global del contrato (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____	74
Ilustración 40 Avance de obra Placa Deportiva _____	75
Ilustración 41 Avance esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____	75

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Ilustración 42 Reporte consolidado 9 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión

estudiante) _____ 77

Ilustración 43 Cumplimiento avance físico 9 abril _____ 78

Ilustración 44 Cumplimiento avance financiero 9 abril _____ 78

Ilustración 45 Análisis general de ejecución (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____ 78

Ilustración 46 Ilustración 45 Ejecución global del contrato (Fuente: Documentos de supervisión practicante) ____ 78

Ilustración 47 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____ 80

Ilustración 48 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____ 80

Ilustración 49 Avance de obra fundición de zapatas _____ 80

Ilustración 50 Avance de obra - preparación de columnas para formaletear y fundir _____ 80

Ilustración 51 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____ 82

Ilustración 52 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____ 82

Ilustración 53 Avance 03 al 09-abril Informe semanal VALDIVIA _____ 82

Ilustración 54 Reporte consolidado 16 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión

estudiante) _____ 84

Ilustración 55 Cumplimiento avance físico 16 abril _____ 84

Ilustración 56 Cumplimiento avance financiero 16 abril _____ 84

Ilustración 57 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____ 86

Ilustración 58 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____ 86

Ilustración 59 Avance 10 al 16-abril Informe semanal VALDIVIA _____ 86

Ilustración 60 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante) _____ 88

Ilustración 61 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante) _____ 88

Ilustración 62 Reporte consolidado 22 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión

estudiante) _____ 90

Ilustración 63 Avance 17 al 22-abril – Inconvenientes por lluvias _____ 91

Ilustración 64 Estado 17 al 22-abril – Armado de la zapata _____ 91

Ilustración 65 Estado actual CER La Esperanza 22 abril _____ 93

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Ilustración 66 Reporte consolidado 29 de abril Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)	94
Ilustración 67 Análisis general de ejecución (Fuente: informes de supervisión estudiante)	94
Ilustración 68 Avance 22 al 29-abril Villa Marina	95
Ilustración 69 Avance 22 al 29-abril Villa Marina Vigas de amarre	95
Ilustración 70 Avance CER La Esperanza 29 abril	97
Ilustración 71 Reporte consolidado 14 de mayo Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)	98
Ilustración 72 Cumplimiento físico del reporte consolidado	98
Ilustración 73 Cumplimiento financiero del reporte consolidado	98
Ilustración 74 Ejecución global del contrato (Fuente: Informes de supervisión practicante)	98
Ilustración 75 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante)	100
Ilustración 76 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)	100
Ilustración 77 Avance 14 de mayo CER Villa Marina	101
Ilustración 78 Problemas de orden social con grupos armados - Bloqueos de vías 14 mayo	101
Ilustración 79 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante)	103
Ilustración 80 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)	103
Ilustración 81 Reporte consolidado 21 de mayo Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)	105
Ilustración 82 Cumplimiento físico del reporte consolidado	105
Ilustración 83 Cumplimiento financiero del reporte consolidado	105
Ilustración 84 Análisis general de ejecución (Fuente: Informes de supervisión practicante)	106
Ilustración 85 Porcentaje avance de actividades (Fuente: Documentos de supervisión practicante)	107
Ilustración 86 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)	107
Ilustración 87 Avance de obra 21 de mayo CER Villa Marina	108
Ilustración 88 Avance de obra 21 de mayo CER Villa Marina – vigas de amarre	108
Ilustración 89 Avance 21 de mayo CER La Esperanza suspendido por problemas de orden social.	109
Ilustración 90 Socialización Técnica del Proyecto	111
Ilustración 91 Socialización Social del Proyecto	111

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Introducción

En las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país", se establece la necesidad de adecuar la institucionalidad del sector Agricultura y Desarrollo Rural para asegurar una ejecución más eficiente de los recursos y mejorar su capacidad de intervención integral en el territorio. Es así como se trabaja por fortalecer la presencia del Estado en aquellas regiones donde diversas circunstancias históricas han sido generadoras de violencia y han deteriorado las condiciones de seguridad y de progreso. En este sentido, la implementación de estrategias de intervención en las zonas mencionadas, por parte del Gobierno Nacional, debe estar enfocada en establecer las condiciones óptimas para el desarrollo social y económico sostenible, acelerando la inclusión productiva en las zonas rurales del país a través de la presencia institucional coordinada que permita superar la pobreza.

En el literal d) del artículo 107 de la Ley 1753 de 2015 se confirió facultades extraordinarias al Gobierno nacional para crear las entidades u organismos que se requieran para desarrollar los objetivos que cumplían las entidades u organismos que se suprimen, escindan, fusionen o transformen del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, facultad que se ejercerá parcialmente en el presente decreto. Por lo cual se crea la Agencia de Renovación del Territorio (de ahora en adelante ART) como una agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (Presidencia de la República, 2020)

En el presente informe, se va a mostrar el desarrollo de como se le hace el seguimiento a la implementación de las iniciativas que hacen parte de los municipios PDET, mediante una metodología hasta ahora nueva, ya que fue estructurada durante el tiempo de prácticas, esto,

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

porque es la primera vez que en la empresa se contrata a un ingeniero auxiliar residente de interventoría, para dar apoyo a la Dirección de Estructuración y Ejecución de Proyectos (DEEP), donde el seguimiento a los proyectos se hace desde la sede regional. Esta metodología, se divide en 3 aspectos principalmente: Mesas de trabajo, en este espacio, es donde se lleva a cabo el nacimiento de los proyectos, estas mesas de trabajo, son reuniones con entes tanto públicos como privados, donde se dialoga respecto a nuevos proyectos necesarios y urgentes para una región en particular, además, es donde se lleva el control durante la etapa de construcción y estructuración de los mismos; Visitas técnicas a los proyectos en etapa de estructuración, en este aspecto, se le hace el seguimiento a los proyectos solo en etapa de construcción, mediante visitas presenciales al lugar de la obra, donde se sacan conclusiones técnicas, con el fin de determinar si los recursos se están invirtiendo correctamente, y si las prácticas de construcción son las adecuadas, a partir de esto, se hace un informe, del cual se toma la decisión de continuar o suspender el proyecto; Desarrollo en la supervisión de proyectos, en este sentido, se lleva un seguimiento de supervisión al residente de interventoría, el cual se encuentra permanentemente en la obra, verificando que las prácticas y materiales de construcción sean los adecuados según las especificaciones del proyecto.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

- Apoyar en los procesos de intervención de las entidades nacionales y territoriales en las zonas rurales afectadas por el conflicto armado, a través del apoyo a la supervisión en cuanto a la ejecución de planes y proyectos, los cuales, contribuyen al restablecimiento social de estas poblaciones, logrando transversalmente, incentivar la reactivación económica y fortalecer la institucionalidad local.

1.2 Objetivos Específicos

- Apoyar a la Agencia de Renovación del Territorio en los procesos que corresponden a la supervisión de proyectos infraestructura social, tanto en aspectos técnicos de construcción como en normativa de seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar el cumplimiento del cronograma del proyecto, teniendo en cuenta el resumen elaborado en cada corte de obra, esto corresponde al presupuesto invertido, cantidad de material utilizado y rendimiento de avance.
- Brindar apoyo técnico en la estructuración de proyectos de infraestructura social y educativa, esto corresponde, al aporte de ideas que contribuyan a la solución de un problema desde la normativa vigente en cada sector.
- Participar en mesas técnicas con entes territoriales y nacionales para la gestión de recursos económicos, con el fin continuar ejecutando obras de carácter social en las zonas priorizadas por el acuerdo de paz.
- Entregar informes cada 15 días respecto al avance en la ejecución de las obras supervisadas por el estudiante, y demás informes que constaten el cumplimiento de los objetivos planteados.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

2. Metodología en la Supervisión de Proyectos

Una de las tareas que se desarrolló fuertemente en la Entidad y que está a cargo del equipo de la Dirección de Estructuración y Ejecución de Proyectos (DEEP), es la gestión documental. Esto se refiere a dejar trazabilidad del cumplimiento de las etapas de desarrollo de todas las iniciativas que tiene a cargo la dirección, esto se hace de manera virtual en el sistema ORFEO (Sistema de Gestión Documental ART), de esta manera, todas las personas interesadas y que tienen acceso a esta plataforma, puede consultar el documento de interés.

La práctica se desarrolló en tres ejes principales, y para cada uno de estos, se utilizó una metodología distinta, los cuales se explican a continuación:

2.1 Mesas de Trabajo

Estas mesas de trabajo, comprenden lo que son: Mesas Institucionales, Mesas Bilaterales, Mesas de Impulso y Mesas Técnicas.

2.1.1 Mesas institucionales

Estos, son espacios de trabajo, donde convergen entidades, ya sean de carácter estatal o empresas legalmente constituidas. Aquí se tratan temas de interés social, donde se busca generar y fortalecer los vínculos con todas las organizaciones interesadas en apoyar a la implementación de los proyectos PDET. La importancia de estas mesas, radica en establecer las fuentes de financiación para las iniciativas PDET que se encuentran en estado de estructuración (estudios y diseños), además de generar nuevos vínculos con otras entidades que se quieran sumar a estos proyectos establecidos en la Reforma Rural Integral. (Agencia de Renovación del Territorio, 2017)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

2.1.2 Mesas bilaterales

En este espacio convergen 2 entidades, los temas a tratar en esta mesa depende de la naturaleza del proyecto, estos pueden ser: Aspectos financieros de un proyecto, aspectos técnicos de construcción y aspectos administrativos en el proceso de implementación.

2.1.3 Mesas de impulso

En este espacio se articulan acciones para garantizar el avance de los proyectos en las fases de estructuración, financiamiento y ejecución, configurados en el plan de trabajo, el cual contiene a detalle la hoja de ruta de implementación para las iniciativas categorizadas en uno de los 8 pilares transversales a la DEEP. (Mirar ilustración 11 Pilares) (Agencia de Renovación del Territorio, 2017)

2.1.4 Mesas técnicas

En este espacio, se tocan temas en aspectos puramente técnicos de implementación en un proyecto en particular, en el cual participan todos los entes implicados, ya sea en etapa de estructuración o ejecución.

Para llevar a cabo el desarrollo de estas mesas técnicas, se sustenta todo el desarrollo del encuentro en la normativa vigente del sector, teniendo en cuenta que, la categoría del sector depende del pilar en el cual se encuentra la iniciativa o grupo de proyectos a tocar en el encuentro. Estas mesas son un mecanismo de control, mediante el cual se le hace seguimiento, no solo a los proyectos en las etapas de estructuración y ejecución, sino también, a los entes encargados de llevar a cabo esa implementación, repercutiendo incluso en cuestiones legales de contratación de no cumplirse lo pactado en la etapa contractual.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

2.2 Visitas técnicas a las iniciativas en etapa de implementación

Teniendo en cuenta de que todos los proyectos se encuentran categorizados en base a unos pilares, el seguimiento técnico de implementación, se fundamenta en la normativa vigente para cada sector. Los pilares en los que la DEEP tiene mayor repercusión respecto al desarrollo de los proyectos son: 2, 4 y 8. (Mirar ilustración 11 Pilares)

La Subdirección de Infraestructura y Habitación, tiene la responsabilidad de llevar a cabo el seguimiento técnico a los proyectos de Pequeña Infraestructura Comunitaria (PIC), estos comprenden: Casetas comunales, aulas educativas y proyectos viales de pequeña escala.

El pilar 2: Infraestructura y Adecuación de Tierras: Este pilar se encuentra constituido sobre 3 líneas estratégicas: Proyectos viales, Proyectos de Energía y Proyectos de Conectividad.

En cuanto a los proyectos de tipo vial, se toma como base toda la normativa vigente en el sector, donde la empresa principal para conceptos técnicos es el INVIAS.

En los proyectos de Energía, se lleva a cabo teniendo en cuenta las normativas del sector vigente y los criterios técnicos de entidades líderes en este campo, por ejemplo, EPM.

Partiendo de la importancia que tiene acuerdo de Paz firmado en el 2016 en el desarrollo social de las comunidades priorizadas, se puede justificar la importancia de llevar a cabo un seguimiento técnico de los proyectos PDET en sus dos fases de desarrollo (Estructuración y Ejecución), en las cuales, la Dirección de Estructuración y Ejecución de Proyectos (DEEP), de la ART tiene una gran responsabilidad para que el proyecto llegue a buen término, tanto en aspectos técnicos de implementación como en los tiempos oportunos de entrega (liquidación del contrato) (Departamento Administrativo de la función Pública, 2015). Dicho seguimiento técnico se lleva a cabo bajo los compromisos hechos con la entidad contratada en la etapa contractual, siguiendo toda la normativa técnica que aplique para cada sector, además de la normativa general

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

comprendida en el Marco Normativo del presente informe. En este sentido, es preciso anotar que las visitas técnicas por parte del equipo DEEP a cualquier proyecto, se hace en tres oportunidades a lo largo de la construcción del mismo (Agencia de Renovación del Territorio, 2017):

1. Visita de inicio del proyecto (0% de ejecución). En este, participan la parte contratante (ART), la entidad implementadora (Empresa que a través de licitación se gana el proyecto), la Administración municipal (Algún representante, normalmente es el Sec. Planeación, debido a que los proyectos PDET se encuentran constituidos dentro del POT del municipio) y la Comunidad (Beneficiaria directa del proyecto).
2. Visita del 50% de ejecución: Esta visita tiene el propósito de corroborar si el proyecto se está ejecutando en los tiempos establecidos, si es lo contratado y si se está desarrollando con todas las prácticas de construcción necesarias.
3. Vista del 100%: En esta visita participan los mismos entes que el punto anterior. El propósito de esta es, recibir la obra por parte de la ART y entregarla a la comunidad a conformidad de esta última, si la comunidad no la recibe y la justificación a este hecho es sustentable, se declara nulidad de contrato por incumplimiento, seguido a esto, el proyecto se soluciona en base a las pólizas establecidas en la etapa contractual y la parte legal que le amerite, donde la responsabilidad recae en principio en la interventoría del proyecto.

2.3 Desarrollo en la supervisión de proyectos.

En este eje, se desarrolló un seguimiento más exhaustivo por parte del practicante como apoyo a la supervisión en la Entidad.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Partiendo del sector y el pilar al cual pertenezca el proyecto y teniendo conocimiento de todos sus anexos técnicos, se realiza visitas de forma irregular, esto, debido a la naturaleza de la iniciativa y los problemas de orden social que se presentan en la zona. Producto de esto, se entregan informes de acuerdo a los cortes de obra, en este, se da parte del avance y cumplimiento del contrato, donde se evalúan aspectos técnicos de construcción, en este sentido, se tiene como fundamento las especificaciones técnicas del proyecto, también se evalúan las prácticas implementadas en los procesos constructivos, en este caso, se verifica el cumplimiento de las normas de bioseguridad y por último, se evalúa aspectos de carácter administrativo y aspectos externos al proyecto que puedan provocar retrasos en el cumplimiento del proceso contractual. (Agencia de Renovación del Territorio, 2017)



Ilustración 12 Estado de la obra el día 8 de marzo, obra sin cerramiento provisional.



Ilustración 13 Estado de la obra el día 23 de marzo, no ha habido avance.



Ilustración 14 Reunión informativa con la comunidad de la vereda La Ciénaga



Ilustración 15 Valla informativa.

Ilustración 1 Visitas de supervisión al sitio de la obra (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

3. Marco Referencial

la Agencia de Renovación del Territorio ART, es una estatal de naturaleza especial, pertenece al sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (*Agencia de Renovación del Territorio*, 2022)

La oficina central de la agencia se encuentra en Bogotá D.C, sin embargo, la razón de ser de la entidad, radica en los programas de desarrollo con enfoque territorial (PDET) y debido a que el conflicto armado es particular en cada zona del país, estos programas se han dividido en 16 subregiones, configurando líneas y planes de enfoque de acuerdo a la naturaleza del problema de orden social en cada territorio.

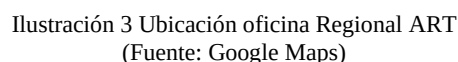
El desarrollo de la práctica empresarial se llevará a cabo en la subregión del Bajo Cauca, Norte Nordeste Antioqueño, cuya sede regional se encuentra en la ciudad de Medellín, Antioquia.

Localización Sede Nacional

Carrera 7 No. 32 - 24, Centro empresarial San Martín (Pisos del 36 al 40 Bogotá D.C.

Localización Sede regional

Cl. 48B #80-53, Barrio Calasanz – Medellín (Antioquia)



3.2.1 Objeto, Funciones y Estructura de la Agencia de Renovación del Territorio

En el literal d) del artículo 107 de la Ley 1753 de 2015 se confirió facultades extraordinarias al Gobierno nacional para crear las entidades u organismos que se requieran para

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

desarrollar los objetivos que cumplían las entidades u organismos que se suprimen, escindan, fusionen o transformen del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, facultad que se ejercerá parcialmente en el presente decreto:

Por lo cual se crea la Agencia de Renovación del Territorio ART, como una agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (Presidencia de la República, 2020)

3.2.1.1 Objeto

La Agencia para la Renovación del Territorio tiene por objeto coordinar la intervención de las entidades nacionales y territoriales en las zonas rurales afectadas por el conflicto priorizadas por el Gobierno nacional, a través de la ejecución de planes y proyectos para la renovación territorial de estas zonas, que permitan su reactivación económica, social y su fortalecimiento institucional, para que se integren de manera sostenible al desarrollo del país. *(Agencia de Renovación del Territorio, 2022)*

3.2.1.2 Funciones

1. Adoptar los planes de acción para la ejecución de las políticas del Gobierno nacional para la intervención de las zonas rurales de conflicto priorizadas.
2. Liderar el proceso de coordinación inter e intersectorial a nivel nacional y territorial, para la estructuración y ejecución de planes y proyectos de intervención territorial, que permitan desarrollar la estrategia de intervención de las zonas rurales de conflicto priorizadas.
3. Diseñar e implementar los espacios y mecanismos para asegurar la participación de los actores territoriales públicos y privados, la sociedad civil, las organizaciones sociales,

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

comunitarias y productivas rurales en la formulación de los planes y estructuración de proyectos de intervención territorial, en las zonas rurales de conflicto priorizadas.

4. Establecer y definir los criterios y parámetros para la formulación de planes y la estructuración y ejecución de proyectos en las zonas rurales de conflicto priorizadas.

5. Formular e implementar el plan general de renovación territorial en las zonas rurales de conflicto priorizadas, que incorpora los proyectos de intervención territorial en estas zonas, en coordinación con las entidades competentes del Gobierno nacional y con las autoridades territoriales, y de manera participativa con los actores locales.

6. Establecer y definir los criterios y parámetros para la selección, calificación y asignación de recursos que se destinen a los proyectos de intervención territorial a ejecutarse en las zonas rurales de conflicto priorizadas.

7. Diseñar y promover modelos de operación y contratación para la estructuración y ejecución de los proyectos de intervención territorial, a través de esquemas de financiación y cofinanciación, tales como, asociación público-privada, concesiones, convenios marco de cofinanciación y contratos con operadores.

8. Adoptar procesos de articulación con el sector privado y la sociedad civil, con el fin de que los proyectos de intervención territorial que éstos ejecuten, estén alineados con los planes de intervención territorial en las zonas rurales de conflicto priorizadas.

9. Adoptar estrategias y programas de generación de capacidades regionales y locales en las zonas rurales de conflicto priorizadas, en articulación con los sectores competentes y con actores nacionales y locales.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

10. Diseñar y administrar el Banco de Proyectos de los proyectos de intervención territorial, el cual estará conformado por los proyectos que se estructuren por la Agencia para las zonas rurales de conflicto priorizadas.

11. Adelantar la gestión contractual para la formulación y ejecución de los planes y proyectos de intervención territorial financiados y cofinanciados por la Agencia.

12. Coordinar con la Agencia Presidencial para la Cooperación - APC, la identificación y programación de los recursos de cooperación técnica, para los territorios priorizados en los que actúa la Agencia, y determinar las prioridades para su asignación.

13. Adelantar la divulgación y difusión de la oferta de servicios de la Agencia, para garantizar el adecuado acceso a la información en las zonas rurales de conflicto priorizadas.

14. Definir el esquema general de seguimiento y evaluación a la ejecución de los proyectos que se adelanten dentro del plan general de renovación, de los planes de intervención territorial de las zonas rurales de conflicto priorizada.

15. Formular e implementar estrategias para articular y coordinar con las demás entidades competentes, la intervención institucional para el desarrollo rural con enfoque territorial, incluidas aquellas relacionadas con la sustitución de cultivos de uso ilícito, en las zonas de conflicto priorizadas

16. Establecer estrategias para promover el desarrollo económico, productivo y social para el desarrollo rural con enfoque territorial, incluyendo aquellas dirigidas para la sustitución de cultivos de uso ilícito, en el marco de las competencias de la Agencia.

17. Adoptar estrategias para articular las políticas sectoriales y las prioridades de las entidades territoriales, con las estrategias, metas y recursos para la ejecución de la política para el

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

desarrollo rural con enfoque territorial y sustitución de cultivos de uso ilícito, en el marco de las competencias de la Agencia.

18. Producir información para el análisis de la dinámica de territorios de competencia de la Agencia.

19. Promover y desarrollar continuamente la implementación, mantenimiento y mejora del Sistema Integrado de Gestión.

20. Las demás que le sean asignadas conforme a su naturaleza y objetivos." (Presidencia de la República, 2020)

3.2.1.3 Estructura de la Agencia de Renovación del Territorio

1. CONSEJO DIRECTIVO

2. DIRECCIÓN GENERAL

2.1. Oficina Jurídica.

2.2. Oficina de Planeación.

2.3. Oficina de Comunicaciones.

2.4 Oficina de Tecnologías de la Información

3. DIRECCIÓN PROGRAMACIÓN Y GESTIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN

3.1 Subdirección de Programación y Coordinación

3.2. Subdirección de Fortalecimiento Territorial

3.3 Subdirección de Financiamiento

4. DIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS

4.1. Subdirección de Reconciliación y Desarrollo Social

4.2 Subdirección de Infraestructura y Habitación

4.3 Subdirección de Ordenamiento y Desarrollo Sostenible

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.4 Subdirección de Desarrollo Económico

5. DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN Y PROSPECTIVA

5.1. Subdirección de Gestión de la Información

5.2. Subdirección de Análisis y Monitoreo

6. DIRECCIÓN DE SUSTITUCIÓN DE CULTIVOS DE USO ILÍCITO

7. SECRETARIA GENERAL (Presidencia de la República, 2020)



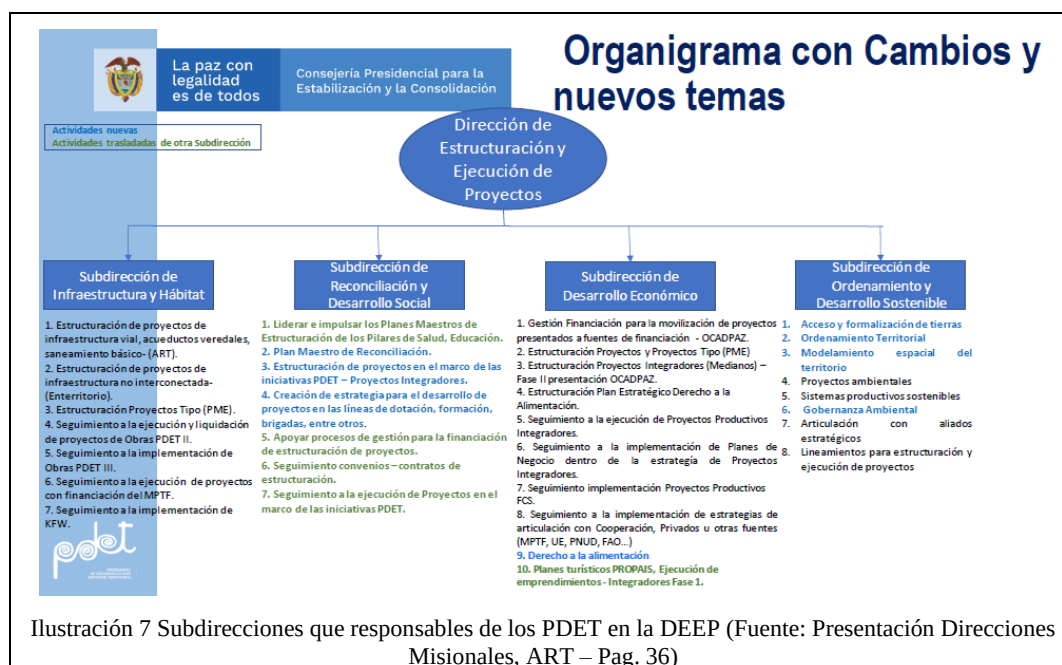
3.2.2 Proyectos PDET

Los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) son un instrumento especial de planificación y gestión a 15 años, que tienen como objetivo estabilizar y transformar los territorios más afectados por la violencia, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional, y así lograr el desarrollo rural que requieren estos 170 municipios (Decreto Ley 893 del 28 de mayo de 2017). (Agencia de Renovación del Territorio, s. f.)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Para llevar a cabo la implementación de estas estrategias en los municipios PDET, es necesario tener un control desde la fase inicial de estructuración, y para ello, existen una serie de herramientas que nos dan una evaluación en tiempo real en cuanto a su cumplimiento, estas son:

Hoja de ruta: La Hoja de Ruta es una herramienta de planeación que permitirá implementar las más de 32.000 iniciativas de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial, PDET, propuestas por los casi 7 millones de colombianos que residen en los 170 municipios más afectados por la violencia y la pobreza. Este instrumento tiene una visión de implementación a 15 años, articula los planes nacionales y territoriales y unifica acciones para lograr la transformación de los territorios y el desarrollo para las comunidades. (*Agencia de Renovación del Territorio, 2022*)



MGA (Metodología General Ajustada): Es una aplicación informática que sigue un orden lógico para el registro de la información más relevante, resultado del proceso de formulación y estructuración de los proyectos de inversión pública. Su sustento conceptual se

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

basa de una parte en la metodología de Marco Lógico y de otra en los principios de preparación y evaluación económica de proyectos. (Departamento Nacional de Planeación, 2015)

GESPROY: Es el sistema que apoya las actividades de seguimiento, control y ejecución de proyectos financiados con recursos del Sistema General de Regalías (SGR); en éste, los entes ejecutores se encargan de reportar la información correspondiente a la programación, contratación y ejecución de los proyectos financiados con recursos del SGR. (Departamento Nacional de Planeación, 2014)

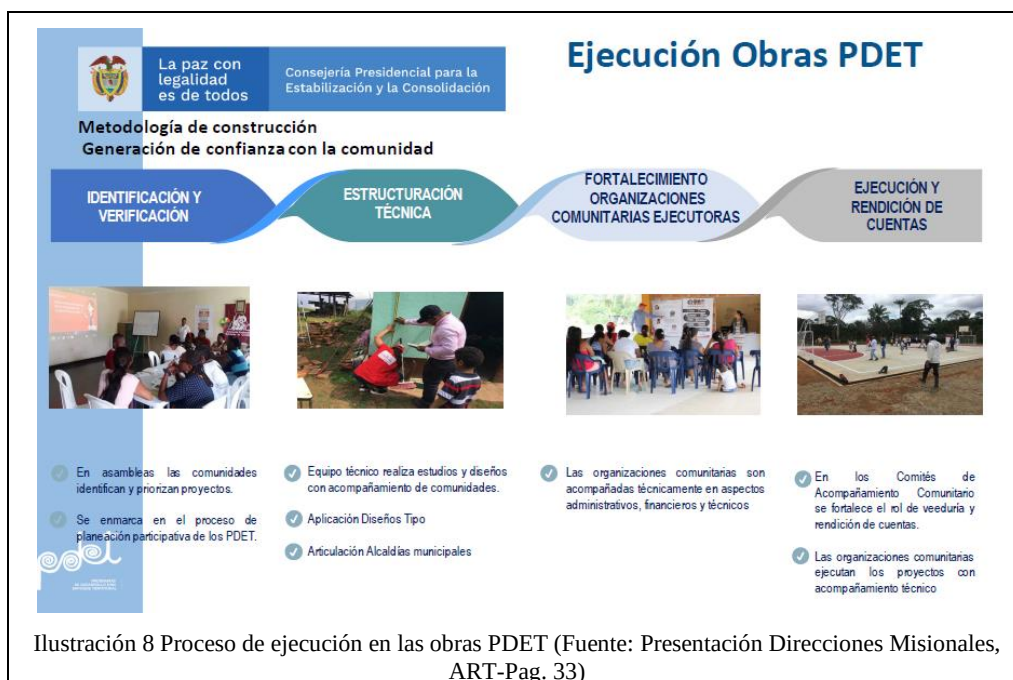
SUIFP (Sistema unificado de inversión y finanzas públicas): Es un sistema de información que integra los procesos asociados a cada una de las fases del ciclo de la inversión pública, acompañando los proyectos de inversión desde su formulación hasta la entrega de los productos, articulándolos con los programas de gobierno y las políticas públicas. (Departamento Nacional de Planeación, 2018)

3.2.3 Estrategias PDET

El Gobierno Nacional de la mano con el sector privado, los gobiernos locales, las comunidades, los grupos étnicos y cooperación internacional han puesto en marcha las siguientes estrategias dirigidas al desarrollo de proyectos de infraestructura para el mejoramiento de vías, agua potable, alcantarillado, suministro de energía, salud y educación:

3.2.3.1 Obras PDET. Las comunidades son protagonistas en el proceso de construcción de sus obras PDET.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



3.2.3.2 Obras por impuestos. Mecanismo para que los contribuyentes ejecuten proyectos de impacto social y económico.

Obras por Impuestos es un mecanismo a través del cual los contribuyentes pueden aportar al cierre de brechas socioeconómicas en los municipios más afectados por la pobreza y la violencia, a través de la ejecución de proyectos de impacto económico y social y que aporten al desarrollo de estos municipios.

3.2.3.3 OCAD Paz. Es una iniciativa que tiene como propósito destinar recursos de las regalías para ejecutar proyectos de inversión en los territorios PDET.

3.2.3.4 Proyectos productivos. De la mano con las comunidades y entidades locales se adelantan proyectos para dinamizar la economía de los territorios PDET.

3.2.3.5 Estructuración de proyectos. La ART entrega a alcaldías y gobernaciones la estructuración de proyectos para que los entes territoriales puedan presentarlos a diferentes fuentes de financiación.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

3.2.3.6 Plan Maestro de Estructuración. Iniciativa que busca identificar las estrategias y fuentes de financiación para estructurar proyectos PDET.

3.2.3.7 Yo Me Subo A Mi PDET. Comunidades y organizaciones se suben a los PDET mediante la ejecución directa de proyectos. (*Agencia de Renovación del Territorio, 2022*)



3.3 Marco Normativo

3.3.1 Normativa Aplicable a los Proyectos PDET

En el desarrollo de un proyecto de construcción, es fundamental el conocimiento de las diferentes normas que deben considerarse durante la etapa de planeación, diseño y ejecución. Pasar por alto alguna norma puede tener diferentes implicaciones, desde la suspensión del proyecto, hasta repercutir en aspectos legales (Álvarez, 2019), entre las más relevantes tenemos:

- Demoras por la necesidad de licencias o permisos adicionales.
- Incremento de costos por la elaboración de estudios no contemplados.
- Sanciones o suspensiones por malas ejecuciones.
- Rediseños de proyectos por no considerar alguna limitante de las normas.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Demoliciones o cambios durante la ejecución por aspectos no contemplados
- Demandas legales, por incumpliendo del contrato.

A continuación, se listan una serie de normas que se deben tener en cuenta en la implementación de un proyecto de construcción:

- Plan de Ordenamiento Territorial.
- Norma sismo resistente colombiana NSR-10.
- Ley 388 de 1997 - Ordenamiento territorial.
- Decreto 1469 de 2010 – Licencias urbanísticas.
- Legislación de seguridad industrial salud ocupacional, análisis y aplicación de las normas de construcción, según Resolución 2400 de 1979.
- Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos.
- NFPA 101 Código de seguridad humana.
- Resolución 2413 22/05/1979 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, mediante el cual se establece el reglamento de higiene y seguridad en la construcción.
- Código eléctrico nacional, norma INCONTEC 2050.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en el respectivo municipio.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE y NTC 2050, Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
- Demás normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto.

3.3.2 Normativa Aplicable en el Proceso de Estructuración de Iniciativas

En la búsqueda de dar cumplimiento a los proyectos que hacen parte de los PDET, lo que representa los acuerdos establecidos en la Reforma Rural Integral, la Agencia de Renovación del Territorio (ART) a dispuesto categorizar las iniciativas (proyectos PDET priorizados) en 8 pilares, estos abarcan todos los aspectos para que una sociedad puede funcionar adecuadamente y su población tenga una vida digna. (Presidencia de la República, 2020)

En base a esto, y teniendo en cuenta los aspectos particulares de las iniciativas a solucionar, y según la etapa de implementación o desarrollo que se encuentren, ya sea estructuración técnica o ejecución, se diseña una ficha técnica, donde se identifica las características generales y más importantes que configuran el proyecto, después de este ese estudio preliminar en la estructuración global de la iniciativa, se pasa la solicitud a una respectiva entidad, ya sea territorial o nacional, que se encargue, si es posible y entra dentro de la jurisdicción de esta, de la siguiente etapa en el avance del proyecto, en este sentido podría ser La Estructuración Técnica, lo que corresponde a los estudios y diseños, ya que es el ente que cuenta con los recursos necesarios. La solicitud se hace utilizando el formato ficha de la empresa estructuradora, apoyándose del proyecto tipo en cada sector (Diseñado por el Departamento Nacional de Planeación DNP) y el plan de desarrollo de la región, en este último, se tiene en cuenta principalmente la línea estratégica que impacta la iniciativa. Los datos plasmados en esta ficha en mención, debe ir acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuyo objetivo del programa es medir a través de estadísticas, todos los aspectos relacionados con el

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

correcto funcionamiento de una sociedad y el cumplimiento de las metas propuestas a nivel mundial, paralelamente debe reflejarse en Colombia. (Departamento Nacional de Planeación, 2016)

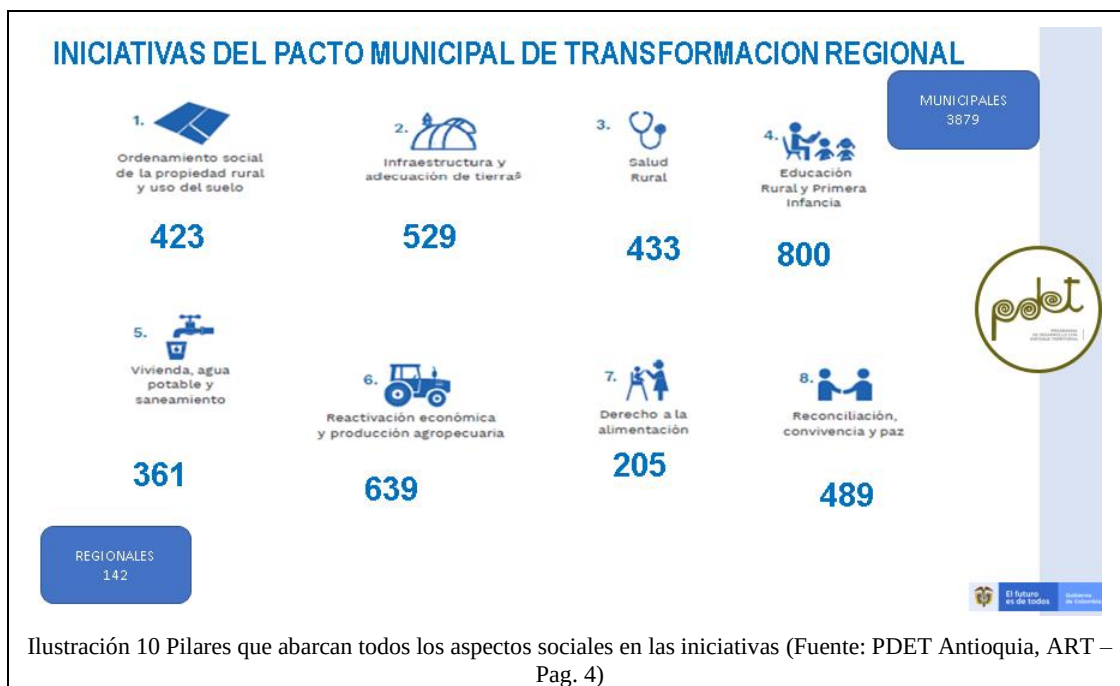


Ilustración 10 Pilares que abarcan todos los aspectos sociales en las iniciativas (Fuente: PDET Antioquia, ART – Pag. 4)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Teniendo en cuenta lo que establecen los pilares que abarcan todas las iniciativas PDET en la ART, el Plan de Desarrollo Sectorial y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ya se da un enfoque particular y global a cada proyecto, buscando en lo particular, dar cumplimiento a las metas establecidas en la Reforma Rural Integral.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4. Desarrollo de la Práctica

En este apartado se va mostrar el desarrollo de los ejes mencionados en el apartado de este documento referente a las actividades que se desarrollaron durante el periodo de práctica, esto a partir de una metodología establecida inicialmente, evidenciando de esta manera, el cumplimiento de todos los objetivos planteados en el Anteproyecto de Grado. (Revisar: “Metodología en la Supervisión de Proyectos”, Pag. 4)

4.1 Mesas de Trabajo

Estas mesas configuran un eje muy importante en el desarrollo de la práctica, ya que es a través de este medio, como se establecen relaciones con entidades de todo tipo, las cuales se convierten en un pilar fundamental para el desarrollo de los PDET. La explicación y naturaleza de todos los tipos de mesas de trabajo son explicados en el apartado denominado “Metodología en la Supervisión de Proyectos” del presente informe), por tanto, en esta sección se muestra el compendio de documentos en el desarrollo de esta labor en la entidad.



Ilustración 12 Reunión Equipo DEEP con los ejecutores e interventores de las obras PDET III

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.1.1 Mesas Institucionales

Las actividades realizadas en este sentido fueron:

- Se participó en Inducción inicial respecto a todas las fuentes de financiación con las que cuentan los proyectos en las zonas PDET (Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial). En esta primera reunión, el tutor se encargó de explicar cuáles y por qué se encuentran constituidas de tal manera las fuentes de financiación, donde estas, están alineadas con el plan nacional de desarrollo 2018-2022.
- Se participó en Mesa de Trabajo entre ART-EMP-Alcaldía de Ituango y el Ministerio de Transporte, en la cual se hizo la presentación técnica del Proyecto que corresponde a la Construcción y Mejoramiento de la Vía El Aro-Ituango, estructurado por EPM, con el fin de cotejar todas las posibles fuentes de Financiación ya que este, corresponde a una Iniciativa PDET municipal, priorizada por la comunidad local y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) , en este último, como mandato constitucional. De esta mesa técnica se sintetizó y concluyó lo siguiente:
 - En este encuentro participan: EPM, la Gobernación, el Ministerio de Transporte y la dirección de planeación del Municipio de Ituango.
 - El Proyecto Construcción de la Vía el Aro - Ituango Nace de la necesidad de cumplir con una Sentencia de la CIDH para reparación colectiva de la comunidad del Corregimiento El Aro, municipio de El Aro y posesionar la institucionalidad en el territorio, es por esta razón que como contribución de EPM y recursos propios se financian los Estudios y Diseños para el mejoramiento de los 8.124 metros de dicho corredor. Actualmente la vía está

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

constituida como camino de herradura, es decir, se quiere pasar de este estado a vía terciaria, que comunicará con las vías municipales de la región.

- Se participa en reuniones de los proyectos de pequeña infraestructura comunitaria (PIC) PDET, operado por un externo, donde se analizan las actividades por proyecto y se hacen negociaciones con base en el presupuesto total, buscando desde la ART que se materialicen dichas iniciativas planteadas por la misma comunidad.
- Reunión de seguimiento y planeación equipo de Dirección de Estructuración y Ejecución de proyectos (DEEP): En esta, se reasignaron tareas, esto con el fin de lograr mejor entendimiento respecto a las labores que tiene el equipo en la subdirección, también, se hicieron algunos compromisos, lo que contribuirá de gran manera a que el equipo avance más rápido en los proyectos pendientes por ejecutar y estructurar. Los temas que puntualmente se llevaron a cabo fueron:
 - Obras PDET II
 - Obras PDET III
 - Estado proyectos estructurados y en desarrollo en:
 - Zaragoza
 - Taraza
 - Valdivia
 - Relación del equipo con los pilares que configuran la ART Regional.
- Se participó en Mesa de Trabajo de seguimiento y planeación entre el equipo de Dirección de Estructuración y Ejecución de proyectos (DEEP) con la dirección Regional. El objetivo de este encuentro, es definir el rol de la DEEP respecto al

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

seguimiento técnico en la implementación de proyectos con comunidades y ejecutores en las iniciativas PDET IV.

- Se participó en reuniones con enfoque étnico, donde se establece la importancia de tener un conocimiento previo de las costumbres de una comunidad étnica antes de implementar una iniciativa en sus territorios. Otro aspecto importante es que las comunidades sean partícipes en la estructuración e implementación de los proyectos, esto lo establece el Mecanismo Especial de Consulta, estipulado en la carta magna.

4.1.2 Mesas Bilaterales

Las actividades realizadas en este sentido fueron:

- Se participó en Mesa de Trabajo Bilateral entre el equipo de estructuración de la Gobernación de Antioquia y la DEEP de la ART, para revisar como los avances en la Formulación del proyecto de energía Alternativa correspondiente a paneles solares. En esta reunión se llevó a cabo la socialización del estado actual del proyecto referente al suministro e instalación de paneles solares: Soluciones Individuales para viviendas en el sector rural, de la Subregión PDET del Bajo Cauca del Departamento de Antioquia, de esta reunión se concluyó que:
 - El proyecto cuenta con un estudio en campo muy bien estructurado, tanto en la parte técnica, como en la social.
 - El desarrollo en la estructuración del mismo, avanza a buen ritmo, a este punto, ya se tienen todos los anexos técnicos. Actualmente con el equipo DEEP nos encontramos ajustando los precios correspondientes al estudio de mercado.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Una vez ajustado los precios mencionados en el ítem anterior, el proyecto se encontrará listo para buscarle fuente de financiación.

Con la implementación de esta alternativa buscamos mejorar la calidad de vida de las 279 viviendas ubicadas en la zona rural de las subregiones del Norte y Nordeste Antioqueño, municipios de Amalfi, Anorí, Briceño, Ituango, Segovia y Valdivia. Con esta alternativa instalaremos sistemas aislados de energía solar fotovoltaica, los cuales cumplen con los criterios para la implementación en zonas no interconectadas como son: Zona no interconectada por el operador encargado de prestar servicio de energía en la región, viviendas u hogares dispersos, radiación solar según mapa IDEAM, solución independiente para cada usuario.

- Mesa Bilateral – Proyectos Pilar III - Salud Rural. Se apoyó en el seguimiento técnico respecto a:
 - a. Presentación del Plan de Trabajo para el periodo 2022-2023:
Los planes de trabajo corresponden a las iniciativas que se van a poner en marcha en los 13 municipios de Bajo Cauca y Nordeste (Antioquia). Estas iniciativas salen de las comunidades que pertenecen a los territorios PDET, en donde el principal objetivo, es lograr un gran impacto social positivo.
 - b. Presentación de los proyectos correspondiente al plan de trabajo de proyectos en salud. Estos corresponden al conjunto de iniciativas que no se logró desarrollar en el periodo 2020-2021, también lo referente al grupo de iniciativas que los municipios se comprometieron a estructurar, las cuales harán parte del plan de desarrollo 2022-2023.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Se participó en mesa de trabajo, con el fin de analizar el proyecto de instalaciones de sistemas de energía alternativa, correspondiente a paneles solares en las viviendas de las regiones Bajo Cauca y Norte Nordeste, al cual se le está dando apoyo técnico. Este se encuentra actualmente en etapa de estructuración, donde una de las tareas a cargo de la ART es la revisión de Presupuestos, para lo cual, es necesario tener el estudio de mercado de todos los elementos más importantes del proyecto, labor en la cual me encuentro asistiendo al equipo de DEEP de la entidad.
- Se participó en Mesa de trabajo entre ART y EPM (Empresas Públicas de Medellín), con el fin de analizar el estado actual del proyecto “Construcción de la vía El Aro”, en el corregimiento de Ituango, Antioquia, así como examinar las fuentes de financiación que tiene actualmente el proyecto, y que parte del mismo requiere gestión de recursos, teniendo en cuenta que en este último aspecto es donde la ART tiene mayor jurisdicción y puede brindar todo el acompañamiento técnico - financiero.
- Se participó en reuniones bilaterales referente al proyecto “Puente vehicular sobre la quebrada Urales en la vía que conduce del municipio de Tarazá a el corregimiento el Guáimaro”, con el fin de brindar acompañamiento en el proceso de subsanación respecto al aumento del presupuesto, en este espacio participó la ART y el Fondo Colombia en Paz, ya que este último corresponde a la fuente de financiación del proyecto. Esta iniciativa ya se encuentra estructurada, y ya está próxima a comenzar su ejecución. Mediante los anexos técnicos que se desarrollan en el punto 4.3 del presente documento, detallo los aspectos más importantes del proyecto, esto con el fin de tener una idea principal de qué se trata y como está configurado.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.1.3 Mesas de Impulso

Las actividades en este sentido fueron:

- Se participó en mesas de trabajo, donde participaron los 3 entes responsables de llevar a cabo la implementación de las iniciativas PDET III: ART Nacional y Regional, Interventoría de los contratos y la Entidad Implementadora. El objetivo de esta reunión fue: Realizar un análisis del estado de los proyectos OBRAS PDET III, donde la implementación está a cargo de la empresa UNIÓN TEMPORAL PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL y el contrato de interventoría lo tiene la Empresa UNIÓN TEMPORAL VIVE COLOMBIA. En base a esto, realizar un plan de acción-contingencia, que permita el cumplimiento de los tiempos contractuales en la implementación de las obras PDET en la Subregión.
- Se participó en mesas de impulso con el pilar 2 y entidades territoriales, con el fin de Revisar los proyectos PDET en estado de: Estructuración, Seguimiento y Financiación, y así, detectar los cuellos de botella que están complicando la implementación de estas iniciativas. Esta gestión se lleva cabo en el pilar 2 (Infraestructura y adecuación de tierras de la ART), lo que constituye a su vez, el plan de trabajo de la Dirección de Estructuración y Ejecución de Proyectos.

4.1.4 Mesas Técnicas

Las actividades en este sentido fueron:

- Se participó en Mesa de trabajo entre ART y EPM, con el fin de analizar el estado actual del proyecto “Construcción de la vía El Aro”, en el corregimiento de Ituango, Antioquia, así como examinar las fuentes de financiación que tiene actualmente el proyecto, y que parte del mismo requiere gestión de recursos, teniendo en cuenta que

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

en este último aspecto es donde la ART tiene mayor jurisdicción y puede brindar todo el acompañamiento técnico - financiero.

- Se participó en Mesa Técnica, con el fin de revisar el estado del proyecto de Energías “Suministro e instalación de paneles solares: Soluciones Individuales para viviendas en el sector rural, de la Subregión PDET del Bajo Cauca del Departamento de Antioquia.”, y analizar la posibilidad de financiarlo con CELSIA, esta empresa de energía pertenece al Grupo Argos, la cual ha redefinido su estrategia alrededor del cliente con un innovador portafolio de energía para Ciudades, Empresas y Hogares, ajustándose su principio a las iniciativas PDET.
- Se brindó apoyo en la formulación de un proyecto de infraestructura social en el Municipio de Anorí – Antioquia, utilizando como base el proyecto tipo del Departamento Nacional de Planeación, al cual se le está gestionando recursos para financiar los estudios, diseños y construcción, esto va a beneficiar a las familias de los centros poblados y rurales del municipio.
- Se participó en mesa de trabajo, donde participó ART Regional, Implementador e interventoría. El objetivo de este encuentro fue: Realizar un análisis del estado de los proyectos OBRAS PDET III. En base a esto, realizar un plan de acción-contingencia, que permita el cumplimiento de los tiempos contractuales en la implementación de las obras PDET en la Subregión.

4.2 Visitas Técnicas a las Iniciativas en Fase de Implementación

En la búsqueda de lograr alcanzar una sociedad con equidad y justicia social, el estado colombiano ha creado políticas que poco a poco nos acercan a dicho objetivo. La Agencia de Renovación del Territorio (ART), tiene como principal función, coordinar la intervención de

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

entidades nacionales y territoriales en las zonas rurales afectadas por el conflicto armado y priorizadas por el Gobierno Nacional en el Acuerdo de Paz, a través de ejecución de planes y proyectos para la renovación de estos territorios, incentivando la reactivación económica, social y fortalecimiento institucional.

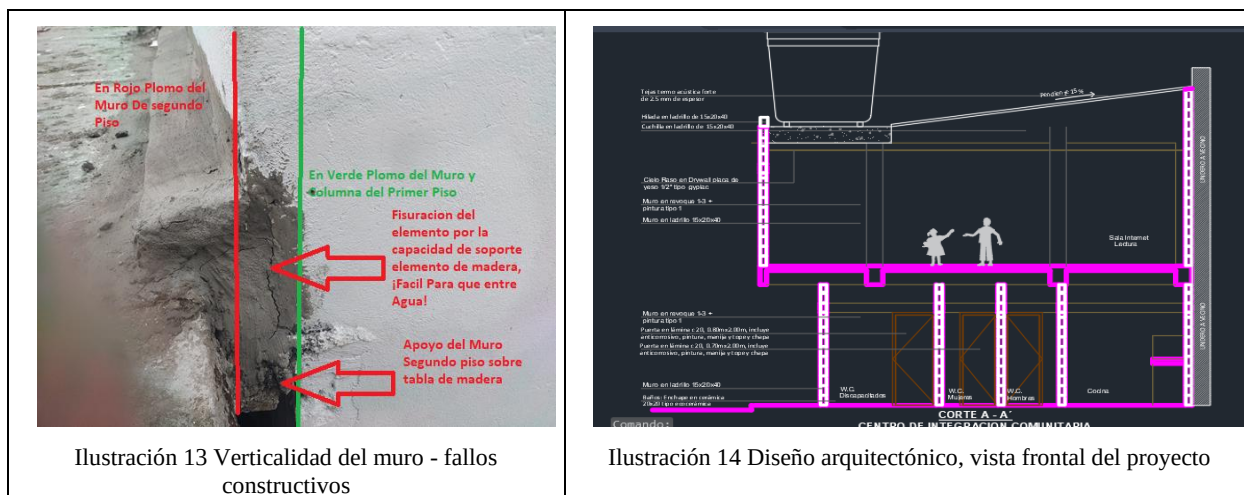
Partiendo de lo anterior, se puede justificar la importancia de llevar a cabo un seguimiento técnico de los proyectos PDET en sus dos fases de desarrollo (Estructuración y Ejecución), en las cuales, la Dirección de Estructuración y Ejecución de Proyectos (DEEP), de la ART tiene una gran responsabilidad para que el proyecto llegue a buen término, tanto en aspectos técnicos de implementación como en los tiempos oportunos de entrega (liquidación del contrato).

A continuación, se muestra el desarrollo de las visitas técnicas realizadas durante el periodo de práctica. Para ampliar la información, se agregan los anexos respectivos en cada apartado.

Visita técnica al Proyecto “Construcción de Centro Integración Comunitaria en el Corregimiento Las Auras, Municipio de Briceño – Antioquia” ([2.1 anexo ds](#) Visita técnica proyecto las Auras)

En la visita realizada, la comunidad y los miembros del CAC (Comité de Acompañamiento Comunitario) y de la JAC (Junta de Acción Comunal), manifiestan su intención de no recibir la obra ni firmar el acta de entrega y Recibo de Bienes y servicios del proyecto, debido a inconformidades con los detalles constructivos descritos en el anexo de este apartado.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Apoyo a la Supervisión – Visitas de seguimiento técnico Obras PDET III por parte del equipo DEEP, Regional Bajo Cauca, Norte Nordeste Antioqueño. ([2.2 anexo ds](#) Documento técnico de las visitas de supervisión a Obras PDET III)

A continuación, se muestran los aspectos técnicos y administrativos encontrados en las visitas a los proyectos, esto, con el objetivo de saber en qué estado se encuentran (porcentaje de avance) y cuáles son los cuellos de botella existentes al momento de hacer la visita, estos últimos representan las dificultades en el proceso de implementación de las iniciativas PDET en los territorios.

Durante el mes de marzo del presente año, el equipo DEEP realizó visitas técnicas a los siguientes municipios: Zaragoza, El Bagre, Segovia, Amalfi, Nechí y Cauca. En estos municipios se encuentran la mayor parte de iniciativas en ejecución de toda la región del Bajo Cauca y Nordeste Antioqueño. En el anexo adjunto a este apartado, se detallan los aspectos positivos y negativos observados. En el anexo [2.2 anexo ds](#) (Documento técnico de las visitas de supervisión a Obras PDET III) se encuentra constituido el informe completo que realicé de las visitas que hicimos con el equipo de trabajo, en donde se detallan a profundidad los aspectos más

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

relevantes: Problemas en cuanto a la ejecución de las iniciativas (construcción), como en la parte administrativa.

MUNICIPIO	ART	PROFESIONAL ART QUE ACOMPANA
SEGOVIA	APOYO A LA SUPERVISIÓN	RICARDO ARDILA

En el presente informe, se relacionan los aspectos técnicos que se encontraron en las obras referente a PDET 3 en el municipio de Segovia según la comisión No C7213 que se llevó a cabo entre los días 22 al 26 de marzo del año 2022. En este recorrido acompañaron: interventoría, implementador, ART y comunidad.

ID Y PROYECTO	MUNICIPIO	FECHA	PROFESIONAL ART QUE ACOMPANA
Construcción de caseta comunal en la vereda San Miguel - Quebradona en el municipio de Segovia Departamento de Antioquia.	Segovia	22/03/2022	Ricardo Ardila

Nivel de Complejidad	Ejecutor	Porcentaje de Avance
3		70

CONCEPTO	INDICATIVO
AVANCE DE OBRA	70%
PERSONAL QUE ACOMPAÑO POR IMPLEMENTADOR	Juan Camilo – Ingeniero civil
PERSONAL QUE ACOMPAÑO POR INTERVENTORIA	Wilberto García – Ingeniero civil
APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD	NO
DOTACIÓN DE TRABAJADORES	NO TIENEN – NO HAY PERSONAL EN OBRA

Ilustración 15 Formato de visitas técnicas, aspectos generales (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)

Registro fotográfico



Ilustración 51 Acumulación de tierra en encole



Ilustración 52 Altura de guarda-ruedas



Ilustración 53 Material de sedimentación en encole



Ilustración 54 Altura de guarda-ruedas



Ilustración 55 Segregación del concreto



Ilustración 56 Segregación del concreto y exposición del acero

Ilustración 16 Evidencia fotográfica, visitas técnicas (Fuente: Informe DEEP - ART de supervisión, marzo 2022)

4.3 Desarrollo en la Supervisión de Proyectos

Una de las actividades más importantes que desarrollé en la entidad, fue la de hacerle seguimiento a la implementación de los dos proyectos que se mencionan a continuación, desde el aspecto de interventoría, pero, para llevar a cabo una buena labor en este sentido, fue imprescindible conocer los documentos técnicos del proyecto, los cuales hacen parte de la etapa de estructuración del mismo, estos se mencionan a continuación en el título 4.3.1 “Aspectos técnicos del proyecto: MGA y Estructuración”.

El control por medio de la supervisión de estos dos proyectos en mención en la etapa de construcción, así como los informes correspondientes en este sentido, se encuentra desarrollado en el título 4.3.2 “Informes de supervisión” del presente documento.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.1 Aspectos técnicos del proyecto: MGA y Estructuración

4.3.1.1 Proyecto 1: “CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LOS INSTITUCIONES C.E.R, LA ESPERANZA Y VILLA MARINA EN LAS VEREDAS SANTA ANA DE CHORRILLO Y EL PITAL, PARA EL MUNICIPIO DE VALDIVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”

A continuación, se menciona en forma general de que se trata cada anexo técnico del proyecto, con el objetivo, de tener una idea de cómo está configurado y cuál es la justificación de llevar a cabo su implementación. Para ampliar la información respecto a cada aspecto técnico, se puede dirigir al anexo que se encuentra seguido a cada título.

4.3.1.1.1 Antecedentes. Según el plan de desarrollo de Valdivia 2020 -2023 para el año 2020 el municipio identificó las principales problemáticas en el aspecto de la educación, dentro de las que se encuentra la baja tasa de cobertura bruta en la educación inicial, preescolar, básica y media, las aulas de la infraestructura actual del municipio se encuentran en mal estado y no suplen la demanda actual y adicional no hay suficientes espacios recreativos y de esparcimiento sano.(Departamento de Planeación Valdivia, 2020)

Ante las problemáticas evidenciadas en la infraestructura recreativa y de educación el municipio propone aumentar la infraestructura y equipamiento, lo anterior con el fin de consolidar al Municipio de Valdivia como el más educado de la región.

Con lo expuesto, se evidencia la necesidad de trabajar en una infraestructura educativa y recreativa que garantice el crecimiento de estándares de buena calidad y cobertura. (Anexo técnico de estructuración ART, 2020)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.1.1.2 Planteamiento del problema. En el municipio de Valdivia se presentan limitadas condiciones para la formación y el desarrollo de competencias básicas y sociales de la población en proceso de formación académica del municipio de Valdivia.

En las veredas de Santa Ana de Chorrillo, La Frisolera, La Alemania y El Pital, se evidencia un déficit de espacios físicos para la interacción de los niños y jóvenes, en el campo de educación y el desarrollo comunitario. Los espacios habilitados para este tipo de actividades tienen una infraestructura inadecuada y en mal estado.

De igual manera, el aumento de analfabetismo pueden ser una consecuencia de la deficiencia de espacios para la educación y desarrollo. Debido a esto, se presenta un desinterés de la población infantil para asistir a la escuela debido a las incomodidades físicas de los lugares que utilizan para los procesos educativos. (Departamento de Planeación Antioquia, 2020)

La evidencia demuestra que:

- Inadecuado aprendizaje por parte de los alumnos por las deficientes condiciones para recibir clase y sin acceso a internet.
- Alta posibilidad de incremento de población infantil vulnerable a actividades delictivas.
- Desmotivación infantil por las incomodidades de los espacios destinados para procesos educativos.
- Aumento de analfabetismo en la población.

Persisten en las familias del municipio factores socioculturales que unidas dinámicas del conflicto y la pobreza extrema hacen que cada día se deban hacer más esfuerzos por darle a los niños, niñas y adolescentes condiciones mínimas de vida digna y educación de calidad (Anexo técnico de estructuración ART, 2020)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.1.1.3 Justificación. Las limitadas condiciones para la formación en educación básica generan aumento de la deserción escolar y baja calidad educativa en la región. La comunidad afectada presenta, adicionalmente, menor calidad de vida, debido a las deficientes condiciones y espacios de formación, generando bajos rendimientos escolares. (Departamento de Planeación Valdivia, 2020)

Por eso es necesario que la población rural cuente con infraestructura educativa adecuada y con condiciones de calidad, con el fin dar más oportunidades de desarrollo y así mejorar su calidad de vida. (Anexo técnico de estructuración ART, 2020)

4.3.1.1.4 Localización

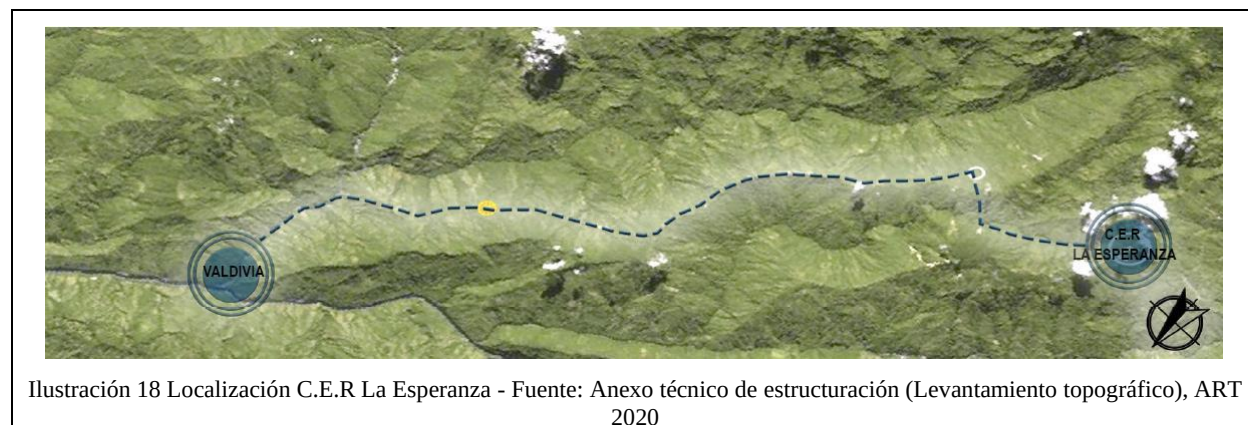
Localización general. El Municipio de Valdivia se encuentra localizado al norte del Departamento de Antioquia a 7°9'21" de latitud norte y a 75°26'36" de longitud oeste. Limita al norte con el municipio de Taraza, al oeste con los municipios de Ituango y Briceño, al este con los municipios de Taraza, Yarumal y Anorí y al sur con Yarumal. (UCN , 2014).

Está ubicado en el extremo norte de la subregión del Norte Antioqueño, su cabecera urbana está a 1.165 m.s.n.m. tiene una extensión de 572.54 Km². Que corresponde a 13.89 Km² de la cabecera municipal y 558.63 Km² del área rural. En su división territorial está conformado por 2 corregimientos y 36 veredas.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

**Localización particular.**

C.E.R. LA ESPERANZA – VEREDA SANTA ANA CHORRILLO: C.E.R La Esperanza se encuentra localizado en la vereda Santa Ana Chorrillo, perteneciente la cabecera municipal zona rural del municipio de Valdivia, cuyas coordenadas son Latitud N 7°6'59.644" Longitud – 75°30'0.675". la institución cuenta con una población de 12 alumnos.

Localización C.E.R La Esperanza – Vereda Santa Ana Chorrillo

C.E.R. VILLA MARINA – VEREDA EL PITAL: El Centro Educativo Villa Marina se encuentra localizado en la vereda El Pital, perteneciente al corregimiento Puerto Valdivia, zona

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

rural del municipio de Valdivia, cuyas coordenadas son Latitud N $7^{\circ}15'13.17''$ Longitud – $75^{\circ}23'42.674''$. la institución cuenta con una población de 60 alumnos.

Localización C.E.R Villa Marina – Vereda El Pital



4.3.1.1.5 Levantamiento topográfico. Entendiendo que el presente proyecto se compone de un predio o lote a levantar, se tomaron unas coordenadas de amarre o Banco de Nivel (BMs), con el fin de que, a partir de estos puntos, el levantamiento topográfico a realizar se encontrara amarrado al sistema de coordenadas IGAC, MagnaSirgas WGS-84, Colombia Zone, en cumplimiento con lo planteado en la normativa NTC 6271. Cabe resaltar que las coordenadas presentadas en la siguiente tabla NO necesariamente son coincidentes con las Coordenadas de INICIO o FIN de las áreas a intervenir. En cambio, la siguiente tabla, se REFIERE a las coordenadas de amarre o coordenadas de referencia, con las cuales se da el inicio del levantamiento topográfico, y serán el insumo para la georreferenciación de los productos siguientes al levantamiento. (Anexo técnico de estructuración (Levantamiento topográfico), ART 2020)

4.3.1.1.6 Estudio de suelos. Para el volumen de estudios de suelo, se buscó realizar el análisis geotécnico para el proyecto “Construcción y mejoramiento de infraestructura recreativa

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

y de educación para las instituciones C.E.R. La Esperanza y Villa Marina en las Veredas Santa Ana de Chorrillo y El Pital, para el Municipio de Valdivia, en el departamento de Antioquia”.

Con el fin de conocer las características geomecánicas del suelo, se llevó a cabo la exploración geotécnica por medio del ensayo de Penetración Estándar (SPT). Se realizaron ensayos de humedad, límites de consistencia y granulometrías, con el fin de realizar la caracterización de las muestras tomadas en campo de acuerdo con las normas ASTM.

En base a la información tomada en campo y de laboratorio, se presenta la capacidad portante del terreno y el tipo de cimentación que debe emplearse en el proyecto de acuerdo con los lineamientos propuestos en el Reglamento de Construcción colombiana Sismo Resistente NSR-10. Adicional a esto, se entrega el análisis sísmico del lugar, recomendaciones para las excavaciones y obras de drenaje complementarias. Anexo técnico de estructuración (Estudio de suelos), ART 2020

4.3.1.1.7 Diseño arquitectónico. El volumen arquitectónico refiere al contexto de diseño para resolver la demanda de espacios educativos y de recreación; propósito fundamental de dar legalidad en aras de obtener estándares de equidad para toda la población nacional.

Orientado a iniciativas de carácter educativo, recreativo, deportivo y social. Se encuentra el desarrollo de los proyectos a plantear como respuesta a la verificación y estado del servicio en las instituciones o predios a intervenir y se proponen las alternativas de diseño dando viabilidad por parte de mecanismos como la Metodología General Ajustada (MGA) y dando cumplimiento a los lineamientos del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y las normas vigentes aplicables NTC 4595, normas técnicas de ICONTEC sobre accesibilidad de las personas al medio físico, las Normas colombianas de diseño y Construcción Sismo-resistente (NSR 10), así como también la normativa de salud, cuyas exigencias en este sentido se establecen en el Decreto

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

3075 de 1997 del Ministerio de Salud, a fin de garantizar alternativas integrales que afiancen el desarrollo de los municipios y las áreas rurales. Anexo técnico de estructuración (Anexo técnico de estructuración (Diseño estructural), ART 2020)

4.3.1.1.8 Diseño estructural. Se definió para cada estructura vertical y horizontal, un sistema estructural y un tipo de análisis distinto. De esta forma, al definir los parámetros de entrada, con ayuda de un software de simulación estructural, se hicieron las verificaciones correspondientes según la norma NSR-10, para cumplir con los requisitos sismo resistentes. Luego, de acuerdo a las solicitudes del análisis, se procedió al dimensionamiento y chequeo de cada uno de los elementos que componen al sistema estructural.

Adicionalmente, las cargas obtenidas en el análisis fueron dispuestas al geotécnista, esto con el fin de cotejar los parámetros finales en el estudio de suelos y poder elaborar las recomendaciones necesarias para cumplir con una cimentación portante ante las cargas soportadas.

Con el análisis y diseño estructural ya elaborado y generadas todas las recomendaciones geotécnicas, se tienen los insumos necesarios para la elaboración de los planos con detalles constructivos, especificaciones técnicas requeridas para las cantidades de obra y presupuesto. (Anexo técnico de estructuración (Diseño estructural), ART 2020)

4.3.1.1.9 Diseño hidrosanitario. En este componente hidrosanitario, se establecen las condiciones necesarias para el diseño la red de agua potable, sanitario y aguas lluvias. Las normas aplicadas incluyen, pero no se limitan a NTC 1500, RAS 2000, NSR-10. Para el diseño de los sistemas se emplearon los conceptos de la hidráulica de flujos a presión para la red potable y flujos de canales abiertos para las redes sanitarias y de aguas lluvia.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

La solución hidrosanitaria para Villa Marina, cubre la batería de baños y drenaje de nuevas estructuras en la institución educativa. La solución para La Esperanza solo cubre el drenaje de las estructuras nuevas.

El sistema de agua potable en Villa Marina funciona por gravedad desde un sistema de tanques elevados que alimenta a los puntos de demanda. A su vez, los sistemas de tanques elevados cuentan con un sistema de tanque bajo-tanque alto, impulsados por una bomba centrífuga.

El sistema sanitario en Villa Marina está conformado por una red que recoge el agua residual de los aparatos sanitarios. Cada uno de los colectores sanitarios confluyen a un colector que dirige las aguas al sistema de red externa sanitaria conformada por registros sanitarios y tubería de 4" de acuerdo al dimensionamiento. Las aguas son dirigidas hasta un pozo séptico prefabricado para su tratamiento y disposición.

El sistema de drenaje pluvial en Villa Marina está conformado por canaletas en PVC de 150x150 mm, que se encargan recolectar el agua proveniente de las cubiertas y cárcamos colectores de 50 cm y 20 cm de ancho en concreto con rejillas, para el drenaje de las zonas comunes, La Esperanza solo cuenta con un sistema de drenaje de zonas comunes. (Anexo técnico de estructuración (Diseño hidrosanitario), ART 2020)

4.3.1.1.10 Diseño eléctrico e Iluminación. El componente eléctrico del proyecto de Valdivia, se basó en las normas NTC 2050, RETIE, RETILAP, NTC 4252 y NTC4592, para el correcto diseño de las instalaciones eléctricas, iluminación, riesgo atmosférico y aulas educativas.

En cada proyecto se cuenta con suministro de energía eléctrica, el punto de conexión en cada lugar será el tablero general de la institución en mención.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

El diseño consta de conductores del tipo 8, 10 y 12 AWG, Cu, con un voltaje bifásico de 220 V y presentan una demanda aproximada de 5,8 KVA para el proyecto en la vereda El Pital y para el proyecto en la vereda Santa Ana de Chorrillo es de 1,5kVA.

Para las aulas, cocinas y baños, se especificaron luminarias LED lineal de 40W y Panel led 18W, dependiendo del proyecto, también se usarán luminarias reflectivas para las canchas y espacios deportivos LED Jeta pro 100W en postes metálicos.

Se realizó para proyecto el estudio fotométrico y se cumple con el uso racional de la energía (E.E.R) de RETILAP.

El lugar no presenta alto riesgo eléctrico contra descargas atmosféricas por lo que no es necesario el diseño de un sistema de apantallamiento. La malla para el sistema de puesta a tierra se diseñó de 2 metros de largo por 2 metros de ancho con una profundidad de enterramiento de 0,3 metros, con 4 varillas de cobre de 5/8” de diámetro y 2,4 metros de largo, la malla se unirá con cable #2 desnudo de cobre. Esta dio una resistencia de 1,01 ohmios. Sera ubicada en la parte exterior de la edificación del tablero principal TAA1 en cada proyecto (Anexo técnico de estructuración (Diseño eléctrico e iluminación), ART 2020)

4.3.1.1.11 Plan de manejo ambiental y riesgo. Para el plan de manejo ambiental de la presente iniciativa, se establecen, las características ambientales del municipio para identificar los posibles impactos que se pueden generar teniendo en cuenta los diferentes aspectos indicados en la matriz de Leopold (anexo) (tierra, agua, atmósfera, procesos, flora, fauna, usos del territorio, recreativos, estéticos y de interés humano, nivel cultural, servicios e infraestructuras y relaciones ecológicas)

A partir de la evaluación de los posibles impactos, se plantean medidas de prevención, control, mitigación o compensación de las posibles afectaciones ambientales generadas durante

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

la ejecución de las obras o actividades a desarrollar en el proyecto. Este documento desarrolla las fichas de impacto donde se indican todos los parámetros que deben ser tenidos en cuenta para mitigar cualquier tipo de afectación identificado en los análisis y las recomendaciones para ser socializados tanto al personal de obra como a la comunidad cercana relacionada con el proyecto. También se contemplan las circunstancias reales sobre el tema concerniente a COVID-19

Por otro lado, el Plan de Gestión de Riesgo expone la identificación de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades en las cuales puede incurrir el proyecto. Se relaciona la información de la localización del proyecto, determinantes de amenazas que se pueden evidenciar en la zona a intervenir y se analizan e identifican los posibles impactos generados por la ejecución del proyecto a través de la matriz de riesgo, teniendo en cuenta el resultado que arroja este compendio de datos, se desarrolla un plan de contingencia (anexo) mediante el cual se presentan disposiciones, estrategias y metodologías con el fin de mitigar los posibles impactos de riesgos y desastres relacionados por el proyecto. (Anexo técnico de estructuración (Plan de Manejo Ambiental), ART 2020)

4.3.1.1.12 Plan de contingencia. Este documento lleva a cabo el plan de contingencia para el proyecto, en este se establecen las disposiciones, estrategias y metodologías para abordar cualquier tipo de imprevisto presentado en obra desde la normativa y los lineamientos de obras civiles, garantizando la protección del ambiente, del personal y de funcionarios en actividades de obra y construcción. Este documento se deberá implementar en caso de ser requerido para contrarrestar algún caso de contratiempo, de igual modo promueve y garantiza la seguridad del personal involucrado en el proyecto. (Trujillo, s. f.)

4.3.1.1.13 Presupuesto. Se realizó una evaluación detallada de las actividades necesarias para completar la ejecución de la solución planteada, de este modo fue posible obtener las

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

cantidades, valores unitarios y todos los costos directos e indirectos que repercutan en el valor definitivo para el proyecto en general. Dentro de este contenido se encontrará:

- Memorias de cálculo de las cantidades de obra ítem por ítem.
- Programación de obra (cronograma de ítems y actividades)
- Especificaciones técnicas de construcción aplicables al proyecto.
- Elaborar especificaciones particulares para aquellos trabajos que no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales, o cuando las características especiales de la obra requieran su modificación.
- Elaborar los análisis de precios unitarios para cada ítem con información de costos básicos en la zona del proyecto (equipos, materiales, mano de obra).
- Presupuesto a la fecha de presentación del estudio.
 - Por lo que como proceso se realizó:
- Identificación de las cantidades de obra a ejecutar.
- Descripción de los aspectos técnicos y constructivos que comprenden el contrato para el sector señalado, objeto del contrato, bajo normas generales de Construcción.
- Elaboración del análisis de precios unitario a cada ítem encontrado.
- Elaboración del programa de obra, y
- Elaboración del presupuesto final de la obra.

Con base en lo anterior se obtuvo el cronograma de trabajo con los tiempos requeridos para el desarrollo de cada una de las actividades planificadas, el cual está programado para un periodo de 4 meses. Adicionalmente, se determinó que la fase precontractual y la fase de liquidación abarcarán una duración de 60 y 90 días respectivamente. El presupuesto estimado

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

para la alternativa seleccionada es de \$ 1134779690.73, incluyendo costos de interventoría, administración, imprevistos y utilidad.

Se recomienda respetar las especificaciones de los planos constructivos y tener en cuenta que los precios unitarios anexo del presente volumen, están planteados según las exigencias de cada uno de los diseños elaborados. (Anexo técnico de estructuración (Presupuesto), ART 2020)

4.3.1.1.14 Informe de Dotación. El Informe de dotación como documento, muestra la dotación propuesta para el proyecto; en este informe se desglosa el inventario del manual de dotaciones necesaria para cada uno de los espacios del proyecto especificando unidades necesarias y fichas técnicas de cada elemento propuesto a implementar en él proyecto. La dotación implementada en el proyecto que no esté incluida en el manual de dotaciones se relacionara y se anexara con la pertinente cotización que estarán para su revisión y soporte en el volumen de presupuestos. (Anexo técnico de estructuración (Informe de dotación), ART 2020)

4.3.1.2 Proyecto 2: “CONSTRUCCIÓN DE PUENTE VEHÍCULAR SOBRE LA QUEBRADA URALES EN LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE TARAZÁ A EL CORREGIMIENTO EL GUAIMARO, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”

A continuación, se menciona en forma general de que se trata cada anexo técnico del proyecto, con el objetivo, de tener una idea de cómo está configurado y cuál es la justificación de llevar a cabo su implementación. Para ampliar la información respecto a cada aspecto técnico, se puede dirigir al anexo que se encuentra seguido a cada título.

4.3.1.2.1 Antecedentes. De acuerdo con el avance en términos de infraestructura vial en Colombia, esta se ha reconocido como rezagada a nivel nacional e internacional, el atraso engloba de manera general las carreteras, vías férreas, puertos y aeropuertos.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Aunque a lo largo de la historia los kilómetros de vía de la red vial nacional han incrementado, aún persisten los problemas de desarrollo posicionando a Colombia como uno de los peores indicadores en calidad de carreteras. Según el Foro Económico Mundial (FEM) en el 2011 Colombia ocupaba el puesto 101 de 139 países en cuanto a calidad de infraestructura vial siendo inferior a países latinoamericanos como México, Brasil, Chile, Uruguay, entre otros (ZAMORA FANDIÑO, Nélida & BARRERA REYES, Óscar. 2012). Para 2017 el Índice Global de Competitividad (IGC) expone que Colombia ocupa el puesto 61 de 138 países asegurando que una de sus mayores falencias es el tema de la infraestructura pues a pesar de las inversiones que se le ha realizado a este sector, la calidad es deficiente, lo que hace que la infraestructura ferroviaria y de carreteras ocupen el puesto 84 de 138 países evaluados (ANIF, Centro de estudios económicos. 2017).

Además de la falta de un inventario en la red terciaria el estado de estas vías es de baja calidad, en un documento del DNP de 2016 se expresa que Colombia solo tiene el 20% de vías pavimentadas que frente a países como Francia, Singapur e Italia (que poseen el 100%) demuestra el nivel de atraso.

En la vía que Comunica la cabecera municipal de Tarazá con el corregimiento El Guáimaro No se encuentra registro de estudios previos realizados, su carreteable es destapada y está no evidencia intervenciones considerables de mantenimiento que incluyan obras duraderas. Además, en la visita notamos que en la quebrada Urales no se cuenta con un puente o estructura para conectar a las poblaciones (Departamento de Planeación Tarazá, 2020). Las condiciones hidrológicas preliminares establecidas hace inferir que el cruce de la corriente estudiada evita la libre movilidad de un sector de la población de Tarazá, dado el nivel de la lámina de agua y la velocidad en determinada época del año; la ausencia de obra transversal hidráulica en este

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

importante cuerpo de agua, requiere de una solución técnica adecuada, se estima, en base a la inspección de campo, como un puente de viga y placa con una luz de aproximadamente 25m. (Anexo técnico de estructuración ART, 2019)

4.3.1.2.2 Identificación y descripción del problema. El municipio de Tarazá, presenta una precaria realidad en materia de infraestructura vial, dada la insuficiente red vial tanto primaria como terciaria, acorde con las necesidades de competitividad que requiere para su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta que con la actual cobertura vial no es posible lograr una conectividad acorde con los desarrollos turísticos, industriales y agrícolas previstos a corto y largo plazo.

Existen grandes limitaciones en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio de Tarazá, este problema se debe a que la vía que conduce del municipio de Tarazá a el corregimiento El Guáimaro se encuentra en mal estado y con restricciones de tránsito ya que no existen obras de paso que permita entrada segura de vehículos de carga, particularmente en tiempo de invierno cuando los caudales de las quebradas crecen en el tramo de estudio, sumado al deficiente mantenimiento periódico o rutinario. (Anexo técnico de estructuración ART, 2019)

4.3.1.2.3 Justificación del proyecto. La deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias de los municipios genera efectos negativos en la productividad y competitividad de la región. De esta manera se presenta congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación. (Ministerio de Transporte, 2018)

Estas deficiencias también pueden afectar el traslado de pacientes hacia los hospitales o centro de salud, inasistencia de estudiantes a escuelas, colegios y pérdida o sobrecostos de los productos que se comercializan en la región.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Por eso es necesario que la comunidad cuente con infraestructura competitiva como puentes y con mejores vías para desplazarse en las diferentes zonas de sus municipios, con lo cual se genera ahorros en transporte, poder comercializar sus productos y acceder a servicios como salud y educación. (Anexo técnico de estructuración ART, 2019)

4.3.1.2.4 Localización.

Localización general. El proyecto se localiza en el municipio de Tarazá - Antioquia, en el puente vehicular sobre la quebrada Urales, en el corregimiento El Guáimaro.

Localización general del proyecto



La siguiente tabla presenta las coordenadas geográficas de los tramos por intervenir en el desarrollo de la presente iniciativa:

Tabla 1 Coordenadas geográficas del lugar a intervenir

Aproximada (m)	Coordenada Inicio	Coordenada Final
15.034	7°35'31.35"N 75°24'16.70"O	7°34'14.81"N 75°28'10.41"O

Fuente: Propia

4.3.1.2.5 Levantamiento topográfico. De acuerdo con los datos obtenidos por el levantamiento topográfico realizado, se pueden llevar a cabo las siguientes conclusiones.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- El sector vial por donde se localizan las intervenciones presenta una tipología de una topografía de terreno plano.
- El presente estudio topográfico, servirá como un dato inicial o dato de entrada para llevar a cabo el diseño o modificaciones geométricas al eje del tramo vial a intervenir.
- Mediante el estudio topográfico se obtienen el amarre o coordenadas de anclaje del tramo vial al sistema MAGNA-SIRGAS / Colombia Bogotá zone, del instituto geográfico Agustín Codazzi. (Anexo técnico de estructuración (Levantamiento topográfico) ART, 2019)

4.3.1.2.6 Estudio de suelos. El desarrolló los aspectos asociados al estudio de suelos, para construcción del puente vehicular sobre la quebrada Urales.

Se realizó una fase de exploración geotécnica con el objetivo de estimar las propiedades de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Lo anterior, por medio de la realización de ensayos de campo y laboratorio, de acuerdo con los lineamientos definidos en las Normas de Ensayo para Materiales de Carreteras del INVIAS. A partir de la información analizada a lo largo del documento, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Las exploraciones (apiques) fueron realizadas a una profundidad de aproximadamente 2.0 m, identificando un estrato de suelo para cada apique.
- Los valores de humedad natural del suelo se encuentran en el rango de 6.80% a 8.05%.
- Se determinaron los límites de Atterberg para las muestras de suelo analizadas en laboratorio; para ninguno de los apiques se reportaron valores de limite líquido, limite plástico e índice de plasticidad.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Utilizando las propiedades de humedad y granulometría de las muestras, se clasificaron los suelos de acuerdo con los sistemas AASHTO y SUCS. En general, ambos sistemas coinciden en la identificación de suelos tipo arenas y gravas que presentan un comportamiento de excelente a bueno como capa de subrasante.
- Las propiedades de resistencia mecánica de la subrasante fueron valoradas por medio del ensayo CBR. A partir de estos procedimientos, se estimaron valores de CBR entre el rango de 4.30 a 4.40%.

En este orden de ideas, para propósitos de dimensionamiento de la estructura de pavimento, se recomienda utilizar el valor de CBR medio, es decir, CBR de diseño=4.35%. Es importante mencionar que este valor identificado es superior al 3%, por lo que no se requieren labores de mejoramiento o estabilización de suelos para garantizar una fundación adecuada para la infraestructura a construir de acuerdo con las especificaciones del INVIAS. Finalmente, en cuanto al detalle de las consideraciones geotécnicas en zona de puente vehicular, referirse al volumen de estructuras. (Anexo técnico de estructuración (Estudio de suelos) ART, 2019)

4.3.1.2.7 Diseño geométrico. En este aspecto, se definieron los parámetros geométricos necesarios en los accesos a estructura, para que este cumpla con los requerimientos básicos para una vía terciaria en servicio.

Se estableció un alineamiento horizontal y vertical para el tramo a intervenir de forma que la circulación vehicular pueda efectuarse de la manera más confortable, segura y cómoda.

Se estableció una sección transversal acorde a las características de una vía terciaria, de forma que se pueda contar con una sección de vía óptima para el correcto flujo vehicular.

Se estableció la señalización vertical y horizontal para el tramo a intervenir, de forma que este tramo de vía tenga sus aspectos de seguridad vial en vigencia.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Con base a lo notado en el diseño geométrico de la vía, se puede recomendar que se contemple la alternativa de placa huella, como opción de mejoramiento estructural del pavimento.

Se llevó a cabo el uso de algunas curvas de bajo radio, dado que actualmente se encuentran ciertas curvas pronunciadas, para estas, se realizó un alineamiento de mejora geométrica, teniendo en cuenta que puede darse la reducción de la velocidad de tránsito a velocidades aún menores a la velocidad de diseño, en ciertos puntos específicos. (Anexo técnico de estructuración (Diseño geométrico) ART, 2019)

4.3.1.2.8 Estudio geológico. Del estudio geológico se estimó que los materiales emplazados en la zona de incidencia del proyecto son asociados a 3 tipos de formaciones rocosas: La primera con edad cercana al precámbrico pertenecientes a rocas metamórficas y cuerpos de anfibolitas; La segunda desde edad del mesozoico perteneciente a rocas plutónicas básicas y ultra básicas y cuerpos pequeños intrusivos de composición tonalíticas; y la tercera formación de edad cercana al cuaternario, pertenecientes a terrazas y llanuras aluviales. Estos se constituyen por arcillas, arenas, gravas y limos, cuyo origen puede ser relacionado con barras puntuales de las antiguas y recientes cuencas de decantación y cursos antiguos del río, al tratarse de depósitos relativamente nuevos, se caracterizan por estar poco consolidados.

A través de la inspección visual se identificaron las estructuras geomorfológicas asociadas al relieve de la zona, con esto se diferenciaron unidades de topografía baja y alta, se logró establecer que, el puente en particular se ubica en una unidad de planicie, plano y con pendientes bajas, esto ocasiona que la zona sea susceptible a inundaciones en épocas de intensas lluvias, por tal motivo es de vital importancia tener en cuenta las temporadas de altas y bajas precipitaciones, de igual manera las crecientes súbitas por parte de los ríos y quebradas presentes

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

en la zona. Por otra parte, no se evidencian taludes en condiciones de inestabilidad, ni amenazas por movimientos en masa que puedan afectar el tramo a intervenir o las viviendas aledañas a este, por tal motivo el proyecto no se encuentra ubicado en una zona de alto riesgo no mitigable.

Finalmente, no se encontraron fallas ni estructuras geológicas que incidan de forma directa en el área de estudio o que puedan afectar el tramo de vía a construir. Adicionalmente, según los mapas de clasificación de la amenaza sísmica de la NSR – 10, se logró determinar que el lugar se cataloga como zona de amenaza intermedia, por tal razón, sus coeficientes de aceleración y velocidad pico efectiva son 0.15 y 0.20, respectivamente. (Anexo técnico de estructuración (Estudio geológico) ART, 2019)

4.3.1.2.9 Estudio hidrológico y de socavación. El análisis hidrológico se realizó con base a las características propias de la región, se obtuvieron datos de precipitación y temperatura de dos estaciones hidrometeorológicas del IDEAM próximas al sitio de intervención. Dentro de las características más importantes de precipitación, encontramos que en la región llueve aproximadamente 4300 mm al año, encontrándose dentro de un rango medio-alto para el departamento de Antioquia. En esta región llueve cerca del 50% de los días del año (180 días); la mayoría de las lluvias se concentran alrededor de los meses de abril a noviembre, con un promedio de 19 días de lluvia al mes, siendo los meses de mayo y agosto los de más precipitaciones con lluvias que superan los 510 mm. Los datos brutos de precipitación de la estación meteorológica escogida se encuentran en los anexos a este documento. La temperatura media anual de la zona es de 27.9 °C, con temperaturas máximas que alcanzan los 33.9 °C cerca al mes de febrero y mínimas de hasta 22.9 °C en el mes de agosto y noviembre.

Se describieron las curvas intensidad, duración y frecuencia según el manual de drenaje de carreteras y la información suministrada por las estaciones hidrometeorológicas de la zona

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

con el objetivo de determinar caudales de diseño para cualquier periodo de diseño y tiempo de duración a criterio de los diseñadores.

Se delinearon y describieron las características de las cuencas en el área del proyecto con ayuda de imágenes satelitales de Google Earth, Global Mapper y AutoCAD Civil 3D; se determinaron a su vez los tiempos de concentración de las cuencas estudiadas de acuerdo con sus propiedades morfológicas de cada una de ellas, se encontraron tiempos de concentración iguales a 1.40 horas (84 min). Las cuencas con menores tiempos de concentración tendrán intensidades de las curvas IDF más altas.

Del análisis de las características de flujo identificadas con el análisis de gota de agua conducido durante el estudio se encontró que donde se proyectara el puente en la quebrada Urales, se identificaron concentraciones de líneas de flujo que indican el cruce de aguas de escorrentía en forma de cauce. Por lo tanto, se recomienda hacer una verificación de la capacidad hidráulica de la sección de la quebrada en inmediaciones al puente proyectado para comprobar que sean competentes para el manejo de estas aguas de escorrentía en los periodos de retorno correspondientes. (Anexo técnico de estructuración (Estudio hidrológico y socavación) ART, 2019)

4.3.1.2.10 Estudios hidráulicos. Se hizo el análisis Hidráulico del tramo previsto a Intervenir, se determinaron caudales de diseño para los periodos de retornos recomendados por el INVIAS en el Manual de Drenajes para cada una de las obras a considerar de acuerdo con las características de precipitación de la zona suministradas por el estudio Hidrológico del proyecto.

Se realizó el diseño de cunetas que atenderían tramos propuestos de hasta 200 metros; por esta razón no se propone la construcción de zonas de descarga intermedias en los tramos de acceso del puente a intervenir, debido a que estos tramos tienen una longitud menor a los 200 m.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Sin embargo, se deben colocar al inicio y final de los tramos. Estas estarán ubicadas en el PK14+490 y PK14+715. Las características de las zonas de descarga se describen en el presente documento. Las ubicaciones de las zonas de descarga son ilustradas en los planos presentados en el diseño geométrico del tramo a intervenir, verificando así que estas no intervengan predios privados.

No se encontraron obras hidráulicas transversales en los tramos a intervenir, razón por la cual no se realiza una verificación hidráulica a otro tipo de estructuras más que al puente propuesto. Mediante la herramienta informática HEC-RAS V5.0 se realiza la verificación del comportamiento hidráulico de la sección del puente propuesto; comprobando así que éste cumple con los requisitos normativos establecidos en el Manual de drenaje para carreteras del INVIAS, y que presenta un óptimo manejo de las aguas de la quebrada Urales.

Dentro de las obras a ejecutar se establece la construcción de cunetas a lo largo de la intervención en pavimentos con el objetivo de manejar las aguas de escorrentía propias de la vía y sus alrededores. No se requiere la construcción de obras hidráulicas transversales adicionales debido a que no se evidenciaron cruces de cauces que no fuesen atendidos por las obras proyectadas.

Dentro del presente informe se adjuntan las cantidades de obras para la ejecución de los trabajos correspondientes a la construcción de zonas de descarga y de cunetas en ambos márgenes de los tramos de vía propuestos. (Anexo técnico de estructuración (Estudio hidráulicos) ART, 2019)

4.3.1.2.11 Estudio de socavación. Se hizo el análisis de Socavación del tramo previsto a intervenir, se determinaron las profundidades de socavación para el puente de la quebrada Urales siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de Drenaje para Carreteras del INVIAS,

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

de acuerdo con las características hidráulicas suministradas por el Estudio Hidráulico del proyecto.

Este cálculo de la socavación se determinó mediante el uso de la herramienta Hydraulic Design del software HEC-RAS V5.0. Los resultados de los cálculos muestran que la estimación de la socavación total en el puente Urales da como resultado un valor de 0.00 m, lo cual es lo esperado debido a que los estribos del puente no se encuentran sobre las zonas de inundación de la respectiva tormenta de análisis de los 100 años.

Sin embargo, se recomienda proteger contra la erosión las proximidades de los estribos del puente vehicular Urales con muros en bolsacreto o bolsa cemento, debido a que el nivel de agua se encuentra en cercanías a los estribos del puente. Dentro de las obras a ejecutar se establece la construcción de los muros en bolsacreto para protección de los estribos contra la erosión. Dentro del presente informe se adjuntan las cantidades de obras para la ejecución de los trabajos correspondientes a la construcción los muros en bolsacreto antes mencionados. (Anexo técnico de estructuración (Estudio socavación) ART, 2019)

4.3.1.2.12 Diseño de pavimentos. Se desarrolló a nivel de detalle la alternativa de solución estructural con pavimento rígido, utilizando la metodología propuesta por la Guía para el diseño de estructuras de pavimentos de la AASHTO 1993. Los aspectos más relevantes del diseño se resumen a continuación:

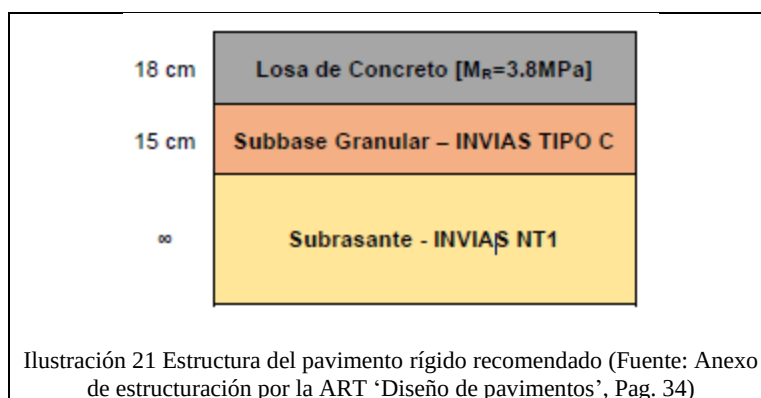
- Estructura de pavimento rígido considerando un periodo de diseño de 20 años. Es importante mencionar que el diseño propuesto incluye una capa de subbase de 15 cm con el propósito de mitigar el fenómeno de erosión y prolongar la vida útil de la estructura.

Adicionalmente, se contrastaron las especificaciones del manual de diseño del INVIA, la guía AASHTO 93, la guía de diseño de juntas de la Portland Cement Association (PCA) y proyecto

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

tipo de pavimento rígido del DNP para la modulación de las losas de pavimento y las propiedades de las barras de acero requeridas para la distribución de carga y la estabilidad de la estructura. La estructura propuesta consiste en:

- 18 cm de concreto hidráulico MR 3.8 MPa
- 15 cm de subbase granular tipo C.
- Losas de concreto de 3 m de ancho y 3.6 m de largo.
- Dovelas o pasadores de carga de 7/8 de pulgada (22 mm), longitud de 35 cm y separación entre centros de 30 cm.
- Barras de amarre de 1/2 de pulgada (12.7 mm), longitud de 85 cm y separadas entre sí cada 1.20 m.
- Losas reforzadas; para losas irregulares antes y después del puente por construir se usarán mallas de refuerzo de barras de acero corrugado 1/2 de pulgada (12.7 mm), separadas entre sí cada 0.25m en sentido longitudinal y transversal.



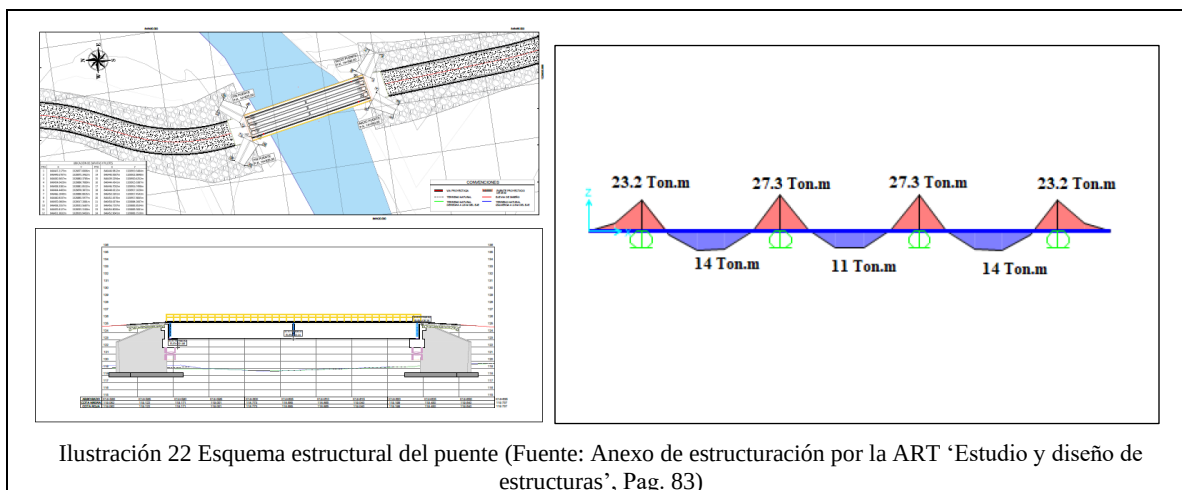
Por otra parte, se estimaron las cantidades de obra para el diseño propuesto, y se definió un plan de mantenimiento para prolongar la vida útil de la vía bajo niveles satisfactorios de serviciabilidad. Es importante mencionar que, sin importar la metodología seleccionada, para la selección de los materiales y la definición de las estructuras de diseño, se atendieron los

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

lineamientos definidos en los manuales de diseño, y las especificaciones técnicas y normas de ensayo del INVIAS. Finalmente, a modo de recomendación, se debe realizar un adecuado control de calidad siguiendo las especificaciones técnicas definidas por el INVIAS para garantizar que la obra, una vez construida, cumpla con los requerimientos del diseño, especialmente la garantía de ofrecer un buen servicio a los usuarios durante su vida útil. (Anexo técnico de estructuración (Diseño de pavimentos) ART, 2019)

4.3.1.2.13 Estudio y diseño de estructuras. A partir de los aspectos geotécnicos y estructurales analizados en cada caso, se plantearon las siguientes soluciones de ingeniería:

- En la abscisa K14+590 se planteó el reemplazo del puente de madera existente por la construcción de uno en concreto de 35 metros de largo. La cimentación del puente es de tipo profunda, específicamente se proponen pilotes en concreto pre-excavados.
- El diseño de la cimentación de los puentes se realizó de acuerdo con diferentes metodologías reconocidas en la literatura y detalladas en el presente informe. La estabilidad de los muros de contención que confinan los terraplenes o rampas de acceso a los puentes se evaluaron por medio del programa GEO5-Muro en voladizo.
- Por último, cabe resaltar que todos los materiales y procesos constructivos asociados a las soluciones presentadas en este informe deberán cumplir las normas y especificaciones establecidas en los pliegos. Además, se recomienda seguir las especificaciones INVIAS y controlar la calidad de los materiales por las mismas normas de esta Entidad. (Anexo técnico de estructuración (Estudio y diseño de estructuras) ART, 2019)



4.3.1.2.14 Presupuesto. El volumen de costos y presupuestos, pretende hacer una evaluación completa sobre las actividades, cantidades y costos unitarios de estas, logrando así tener un valor total sobre el presupuesto de Mejoramiento de vía terciaria con pavimento rígido en 1 tramo crítico identificado en nuestra visita, más obras complementarias importantes (puentes vehiculares de 35m luz), en la zona rural del municipio de Tarazá, departamento de Antioquía, considerando que los costos a futuro, serán reducidos por la operatividad de la misma. En este tiempo puede llegar a superar la diferencia inicial por temas de mantenimiento, y demás gastos para garantizar su óptima operatividad.

La alternativa seleccionada tiene un presupuesto total de \$ 2.517.715.477,87

Se recomienda para el mejoramiento de la vía un Puente y Pavimento Rígido en los accesos de éste, el cual se debe construir siguiendo las especificaciones y normas del Instituto Nacional de Vías (INVIAS).

Las tarifas para el trámite del permiso de ocupación de cauce son definidas por el Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible con base en el costo total del proyecto y el formato de Liquidación por servicio de evaluación de la ANLA. (Anexo técnico de estructuración (Presupuesto) ART, 2019)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.1.2.15 PMT (Plan de Manejo de Tránsito). A partir del análisis realizado a lo largo del documento, se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- El PMT se encuentra limitado, exclusivamente, a la zona del proyecto.
- Las actividades y señalización descritas solo son aplicables para construcciones en iguales condiciones de tráfico.
- La señalización considerada es la mínima requerida por este tipo de proyecto.
- La señalización no contempla la ejecución de varias obras simultáneamente.
- Durante de la ejecución del proyecto el contratista se verá en la obligación de la búsqueda de una vía alterna en caso de cierres totales de la vía en servicio.
- Este plan de manejo puede ser modificado y/o ampliado por solicitud del responsable de la ejecución de los trabajos de acuerdo con el comportamiento del flujo vehicular, de la seguridad en la vía u otros requerimientos considerados en el transcurso de la obra.
- Para evitar cierres totales de la vía, se propone que se hagan construcciones por carril de la vía, de forma que el cierre de esta se haga de forma parcial en cada carril.

4.3.1.2.16 Estudio de tránsito. El puente estará ubicado en zonas planas e inundables con pendientes menores del 2%. Actualmente, la ruta que va del municipio de Tarazá a el corregimiento El Guáimaro se encuentra incomunicada a la altura de la Quebrada Urales, el puente propuesto tendrá una luz de 35 m y garantizará la transitabilidad e intercomunicación terrestre de la zona rural de Tarazá.

En general, la ruta existente está en terreno natural, sin alineamientos definidos, a pesar de ello, no se evidencian problemas de curvas cerradas o que representen algún tipo de inconveniente para desarrollar el proyecto, para vehículos pesados, sin embargo, se recomienda

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

realizar algunas mejoras en la geometría del eje para mejorar la circulación de vehículos. El ancho de vía disponible para la intervención permite la construcción de losas de aproximación e infraestructura vial que permitan la circulación de los vehículos en ambos sentidos.

Para la selección del tránsito de diseño se usaron las consideraciones del Manual de Diseño de Pavimentos de Concreto para Vías con Bajos, Medios y Altos Volúmenes de Tránsito del INVIAS, con base en el tipo de vía que se tiene (Vía Terciaria- Vt) el tránsito de diseño se puede clasificar como categoría T0, es decir, TPDs entre 0 y 200, y ejes acumulados de 8.2 toneladas <1'000.000. Desde un enfoque conservador, para el diseño de la estructura de pavimento, se recomienda usar 1'000.000 de ejes equivalentes de 8.2 toneladas.

Para la construcción de obras de paso (puentes vehiculares) en vías secundarias o terciarias se usa la configuración vehicular de la Norma Colombia de Diseño de Puentes (CCP-14) como carga viva de diseño de la superestructura, es decir, el camión CC-14. El CC-14 es un tractocamión de dos ejes simples con semirremolque de un eje simple. Los accesos o losas de aproximación e infraestructura vial al puente se proponen en concreto hidráulico, y deben garantizar la transitabilidad y conectividad bajo condiciones confortables y seguras en la zona del territorio rural de Tarazá.

La sección transversal recomendada basados en la categoría de la vía, el tipo de terreno y la velocidad de diseño es aquella que tenga mínimo 6.0 m de ancho de calzada y que pueda atender en forma simultánea dos vehículos en operación que circulen en sentido contrario, de acuerdo con las disposiciones del Manual de Diseño Geométrico del INVIAS. Sin embargo, dicha disposición debe verificarse en los estudios topográficos y geométricos de vías. (Anexo técnico de estructuración (Estudio de tránsito) ART, 2019)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.1.2.17 Plan de gestión ambiental. El proyecto busca beneficiar la población de Tarazá y el corregimiento de Guáimaro con el mejoramiento de la vía que comunica a estas dos poblaciones.

Observando la valoración de los impactos, se puede concluir que se presentan impactos negativos como es normal en cualquier obra civil, pudiéndose controlar, prevenir y mitigar si se da el momento, por lo tanto, se considera VIABLE AMBIENTALMENTE la realización del mejoramiento de la vía, presentando un mediano impacto en el ambiente.

Para la prevención, minimización, control y compensación de los impactos ambientales potenciales identificados, calificados y evaluados, se han diseñado las medidas de manejo ambiental respectivas para cada componente ambiental.

Se presentó derecho de petición a la Alcaldía Municipal de Tarazá, con el fin de recibir certificado de la existencia de un sitio adecuado, con las condiciones higiénicas y ambientales avaladas por las autoridades competentes, para la deposición de los residuos sólidos producto de la excavación de las obras correspondientes.

Durante visitas hechas a la zona del proyecto se determinó que el sitio más adecuado para la disposición de residuos está a 20 kilómetros del centro de gravedad del proyecto. También se determinó utilizar el material sobrante de la excavación que sea apto para arreglo de acceso de predios y vías aledañas, siendo este extendido y compactado técnicamente y así disminuir el exceso de material.

La zona del presente proyecto no se encuentra dentro de áreas de Parques Nacionales Naturales, áreas de reserva o algún tipo de área protegida según el Artículo 118 del Plan Nacional de Desarrollo, PND. Nuevas fuentes de materiales para mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y para el programa “Colombia Rural”. En el evento que no

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

utilicen fuentes de material titulado y licenciado ambientalmente para el mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias; previo a la ejecución de las obras, la entidad territorial definirá conjuntamente con la autoridad ambiental regional y la autoridad minera competentes, la ubicación y el volumen estimado de las fuentes de material requerido para el mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y del programa “Colombia Rural” en el respectivo municipio. Con base en esta información la autoridad ambiental, una vez otorgada la autorización temporal por parte de la autoridad minera competente, procederá a pronunciarse, en un término máximo de dos (2) meses sobre la viabilidad de la licencia ambiental a estas fuentes de materiales, cuya vigencia no podrá ser inferior a la de la autorización minera.

Para garantizar los insumos necesarios para la ejecución de las labores del proyecto, se cuenta con las siguientes fuentes de materiales certificadas:

- La Cantera a utilizar para la ejecución de los proyectos es CONAMBIEN S.A.S ubicada en las coordenadas 7°57'1.64"N, 75°10'4.57"O, a 80Km del proyecto. La gestión ambiental fue realizada de acuerdo a la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible donde se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición. Debido a que el proyecto contempla la construcción de un puente vehicular de 35m sobre un cauce permanente (quebrada Urales) se debe realizar el trámite adecuado para solicitar el permiso de ocupación de cauce ante la entidad ambiental Corantioquia, el cual tendría un costo del 4x1000 del costo directo del valor de la obra. (Anexo técnico de estructuración (Plan de gestión ambiental) ART, 2019)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4.3.2 Informes de supervisión

4.3.2.1 Proyecto 1: “CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA RECREATIVA Y DE EDUCACIÓN PARA LOS INSTITUCIONES C.E.R, LA ESPERANZA Y VILLA MARINA EN LAS VEREDAS SANTA ANA DE CHORRILLO Y EL PITAL, PARA EL MUNICIPIO DE VALDIVIA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”

Documento 1. Acta de socialización del proyecto. ([3.2.1.1 anexos_ds](#) Visita de Socialización Valdivia) Se llevó a cabo un encuentro en cada vereda donde se desarrolla el proyecto, en estos encuentros participaron las personas encargadas de ejecutar el proyecto (Interventor y Contratista), el equipo encargado de hacerle control al proyecto por parte de la administración municipal (Delegado directo del secretario de planeación y el secretario de educación del municipio), la comunidad y la ART.

Se socializó el impacto social que tendrán los proyectos, con el fin de que los mismos habitantes de la comunidad hagan parte de esa veeduría ciudadana que cualquier proyecto con recursos públicos debe tener.

Se socializó la parte técnica del proyecto. En este espacio, tanto la ART como el Contratista y el Interventor, explicaron de manera clara como estará configurado el proyecto, la duración, el presupuesto y cuáles serán los espacios a intervenir.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Ilustración 23 Socialización proyectos C.E.R Villa Marina



Ilustración 24 Socialización proyectos C.E.R Villa Marina

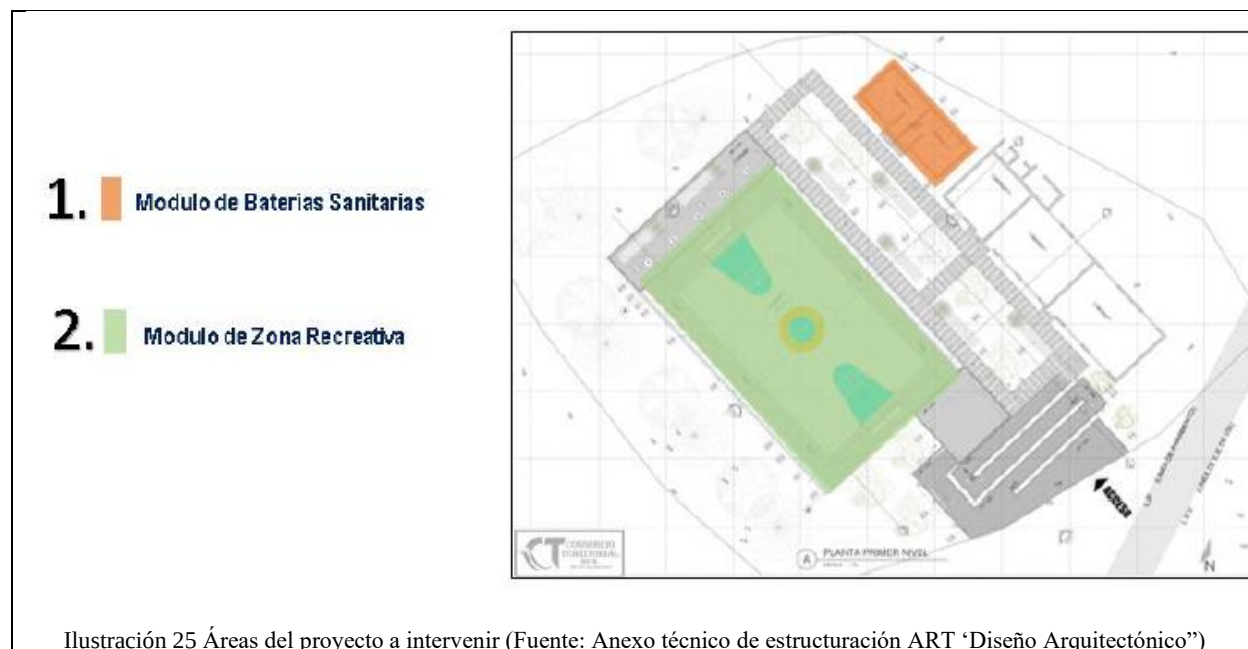
Documento 2. Informes de supervisión. Durante el desarrollo del presente informe, se ha resaltado la importancia que tiene la supervisión durante la etapa de implementación en los proyectos. En este apartado, se condensa la información práctica respecto a la ejecución de las iniciativas, verificando tres aspectos fundamentales: Ejecución de las actividades propuestas en el cronograma del proyecto, cumplimiento en los tiempos programados y cuál ha sido el presupuesto invertido hasta la fecha de corte.

Resumen general - corte de obra No. 1:

20 de marzo de 2022 VALDIVIA ([3.2.1.4 anexos_ds](#) Informe completo del primer corte de obra)

El resumen general del avance de obra y el presupuesto invertido, se puede visualizar en las tablas que se agregan como ilustraciones a continuación (25 y 26), y el detalle completo al corte de obra 1 se encuentra en el anexo “3.2.1.4 anexos_ds Informe completo del primer corte de obra”. Si embargo, estoy trabajando en un formato en Excel, el cual contiene unas hojas de cálculo con el informe completo y detallado, del cual se hará entrega para el siguiente corte de obra (02 de abril de 2022).

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

C.E.R La Esperanza:

1. Módulo de Baterías Sanitarias: En este sentido, hasta la fecha no se ha intervenido el proyecto. Debido a que los servicios que cubre el módulo 1 son muy relevantes a la hora de aumentar rendimientos, reducir costos y reducir tiempos en construcción, donde el mayor beneficio en este sentido, se puede percibir en el presupuesto; se dejó la intervención de esta zona como una actividad a ejecutar más adelante, una vez se haya concretado el área recreativa.

2. Módulo de Zona Recreativa: Se ha logrado un gran avance en la intervención de esta zona. Hasta la fecha, se tiene la demolición completa del área correspondiente al módulo 2 (área de la cancha). El estado de ejecución respecto a los capítulos en la programación de obra, así como, costos y avances generales relacionados con el proceso de construcción, se evidencian a continuación:

Respecto al capítulo 1 – Preliminares: Ya se cuenta con la localización, trazado y replanteo; descapote; demolición de estructuras existentes (incluye retiro de material);

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Desmante de instalaciones viejas (arcos de futbol); Demolición de la placa en concreto (Estado actual como se muestra en la ilustración 27)

ITEM	NOMBRE	UNID	CANT	P. UNITARIO(\$)	TOTAL(\$)	% INCID	EJECUTADO A 12 de Mar.	EJECUTADO A 19 de Mar.
1	PRELIMINARES							
1.01	localización, trazado y replanteo	M2	661,72	2.708,43	\$ 1.792.221,75	0,34		1.792.221,75
1.02	descapele incluye retiro	M2	31,29	1.721,12	\$ 53.853,86	0,01		53.853,86
1.03	Demolición de Estructuras existentes (Incluye Retiro)	M3	45,66	189.303,01	\$ 8.643.575,30	1,63	\$ 8.643.575,30	
1.04	Demolición de placa en Concreto	M2	80,09	20.921,98	\$ 1.675.641,21	0,32		1.675.641,21
					\$ 3.008.532,89			3.008.532,89
	SUB-TOTAL PRELIMINARES				\$ 15.173.825,00	2,86	\$ 8.643.575,30	\$ 6.530.249,70

Ilustración 26 Avance actividades preliminares CER La Esperanza

Respecto al capítulo 2 – Excavaciones, Niveles y Rellenos: En este momento, ya se cuenta con excavación Manual para cimentaciones y Retiro material producto de excavación a centro acopio y reutilización de este último.

ITEM	NOMBRE	UNID	CANT	P. UNITARIO(\$)	TOTAL(\$)	% INCID	EJECUTADO A 12 de Mar.	EJECUTADO A 19 de Mar.
2	EXCAVACIONES, NIVELES Y RELLENOS							
2.01	Excavación Manual para cimentaciones	M3	45,98	41.113,44	\$ 1.890.396,04	0,36		
2.02	Sub-base granular compactado 95% proctor modificado	M3	11,77	72.013,76	\$ 847.601,91	0,16		
2.03	Base de Arena para Tubería	M3	3,00	76.283,50	\$ 228.850,49	0,04		
2.04	Relleno compactado con material de sitio	M3	24,31	112.354,82	\$ 2.731.345,56	0,52		\$ 2.731.345,56
2.05	Retiro material producto de excavación a centro acopio	M3	21,67	90.126,60	\$ 1.953.043,36	0,37		\$ 1.953.043,36
	SUB-TOTAL EXCAVACIONES, NIVELES Y				\$ 7.651.237,37	1,44	\$ 0,00	\$ 4.684.388,92

Ilustración 27 Avance actividades capítulo 2 CER La Esperanza



Ilustración 28 Placa deportiva estado antes de intervenir



Ilustración 29 Placa deportiva estado después de intervenir

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

C.E.R Villa Marina:



Debido a problemas de orden social, esto debido a la naturaleza del proyecto y a problemas de logística para ingresar el material de construcción, herramienta menor y maquinaria a la zona, la ejecución del proyecto se encuentra retrasada. El estado de ejecución respecto a los capítulos en la programación de obra, así como, costos y avances generales relacionados con el proceso de construcción, se evidencian a continuación:

Respecto al capítulo 1 – Preliminares: Se cuenta con las siguientes actividades realizadas: localización, trazado y replanteo; Descapote (incluye retiro); Demolición y desmonte de estructuras existentes (incluye retiro); Demolición placa de concreto (Modulo 3: Servicios).

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

ITEM	NOMBRE	UNID	CANT	P. UNITARIO(\$)	TOTAL(\$)	% INCID	EJECUTADO A 12 de Mar.	EJECUTADO A 19 de Mar.
1	PRELIMINARES							
1.01	localizacion, trazado y replanteo	M2	661,72	2.708,43	\$ 1.792.221,75	0,34		1.792.221,75
1.02	descape incluye retiro	M2	31,29	1.721,12	\$ 53.853,86	0,01		53.853,86
1.03	Demolicion de Estructuras existentes (Incluye Retiro)	M3	45,66	189.303,01	\$ 8.643.575,30	1,63	\$ 8.643.575,30	
1.04	Demolicion de placa en Concreto	M2	80,09	20.921,98	\$ 1.675.641,21	0,32		1.675.641,21
					\$ 3.008.532,89			3.008.532,89
	SUB-TOTAL PRELIMINARES				\$ 15.173.825,00	2,86	\$ 8.643.575,30	\$ 6.530.249,70

Ilustración 31 Avance actividades capítulo1 CER Villa Marina

Respecto al capítulo 2 – Excavaciones, Niveles y Rellenos: Las actividades que se han adelantado en este sentido constituyen: Relleno compactado con material de sitio y Retiro material producto de excavación a centro acopio en el módulo 2 (Baterías sanitarias).

ITEM	NOMBRE	UNID	CANT	P. UNITARIO(\$)	TOTAL(\$)	% INCID	EJECUTADO A 12 de Mar.	EJECUTADO A 19 de Mar.
2	EXCAVACIONES, NIVELES Y RELLENOS							
2.01	Excavacion Manual para cimentaciones	M3	45,98	41.113,44	\$ 1.890.396,04	0,36		
2.02	Sub-base granular compactado 95% proctor modificado	M3	11,77	72.013,76	\$ 847.601,91	0,16		
2.03	Base de Arena para Tubería	M3	3,00	76.283,50	\$ 228.850,49	0,04		
2.04	Relleno compactado con material de sitio	M3	24,31	112.354,82	\$ 2.731.345,56	0,52		\$ 2.731.345,56
2.05	Retiro material producto de excavación a centro acopio	M3	21,67	90.126,60	\$ 1.953.043,36	0,37		\$ 1.953.043,36
	SUB-TOTAL EXCAVACIONES, NIVELES Y				\$ 7.651.237,37	1,44	\$ 0,00	\$ 4.684.388,92

Ilustración 32 Avance actividades capítulo 2 CER Villa Marina



Ilustración 33 C.E.R Villa Marina Antes de intervenir



Ilustración 34 C.E.R Villa Marina después de intervenir

Resumen general - corte de obra No. 2: 27 al 02-abril Informe semanal VALDIVIA

(3.2.1.4 anexos [ds](#) Informe completo del segundo corte de obra)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Las actividades empiezan a presentar RETRASO, teniendo en cuenta que no se tiene en obra el acero, por lo tanto, no se ha podido iniciar la fundición de los concretos de las cimentaciones programadas, esto para ambos proyectos. Así mismo, en el proyecto de la CER La Esperanza no se ha terminado de compactar / nivelar el terreno, lo están haciendo manualmente sin los rendimientos esperados, la maquinaria para la compactación no ha sido posible que llegue a la zona.

En el sector de la CER La Esperanza y en CER Villa Marina se han presentado lluvias frecuentes

El Contratista y la interventoría ya entregaron a la ART la solicitud de prórroga del contrato hasta el 07 de marzo de 2022, con el fin de garantizar los 4 meses de plazo para la ejecución de la obra y presentar reprogramación. El contratista no ha instalado las vallas de información, se encuentran en sitio, pero la lluvia no ha permitido su instalación.

El contratista ya solicitado recursos del anticipo, se solicita al contratista hacer uso de estos recursos destinados como ayuda para la ejecución de las obras en los diferentes comités de obra. El contratista ya entregó informe mensual de diciembre, enero y febrero del encargo fiduciario y consignación de los rendimientos financiero

Se hace necesario la aprobación de un ítem nuevo, no contemplado inicialmente (Concreto ciclópeo), dadas las condiciones encontradas en las excavaciones, se solicita al contratista en comité de obra el día 24-marzo-2022 que debe realizar el trámite: solicitud formal, justificación técnica, Apu, 2 cotizaciones para la piedra (nuevo insumo).

Se solicita al contratista la entrega de la certificación de calibración de equipo de topografía y carteras topográficas.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

A partir del próximo informe semanal, se presentará el informe mensual basado en la reprogramación de las obras hasta el 07 de julio de 2022, teniendo en cuenta que la programación que estamos siguiendo no corresponde a la realizada, por cuanto todas las actividades fueron programadas hasta el 28 de abril de 2022, donde se presenta acumulación de actividades que realmente serán ejecutadas a partir de la segunda semana de abril, mayo, junio y hasta el 07 de julio de 2022."

Con el fin de entregar de una manera más detallada el informe de corte de obra, se presenta un documento en formato Excel con todos los aspectos generales y particulares del avance del proyecto, como se mencionó en el corte pasado, esto se puede revisar el anexo [3.2.1.4 anexos_ds](#) Informe completo del segundo corte de obra.

REPORTE CONSOLIDADO DE AMBOS PROYECTOS

REPORTE CONSOLIDADO PROYECTOS FRISCO 02-abril-2022									
Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FISICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	18,35%	16,08%	● 0,9	16,08%	16,61%	● 1,0	51%
248-2021	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	26,10%	23,58%	● 0,9	26,10%	24,51%	● 0,9	51%

Ilustración 35 Reporte consolidado 2 de abril de los 2 proyectos CER (Fuente: Documentos de supervisión practicante)

2.2 ANALISIS DE LA EJECUCIÓN						
POR PROYECTO	FISICA			FINANCIERA		
	PLANEADO %	EJECUTADO %	AVANCE	PLANEADO \$	EJECUTADO \$	AVANCE
Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	18,35%	16,08%	0,88	\$ 132.696.865,65	\$ 120.131.450,59	0,91
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	-2,27%			-\$ 12.565.415,06		
Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	26,10%	23,58%	0,90	\$ 107.432.535,66	\$ 100.891.125,79	0,94
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	-2,52%			-\$ 6.541.409,87		

Ilustración 36 Análisis de ejecución (Fuente: Documentos informe Practicante)

CER Villa Marina

Avance del periodo

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN. Actividades: ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado ✓ Base de Arena para Tuberia ✓ Acero refuerzo 60000 PSI Figurado 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo

Inconvenientes con la comunidad por el tema de los elementos demolidos, se hace entrega al Municipio para que ellos dispongan su destino final
Pasos a seguir
Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN. 2,) Cimentaciones. EN EJECUCIÓN. Actividades: ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentación (incluye Formaleta) 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN

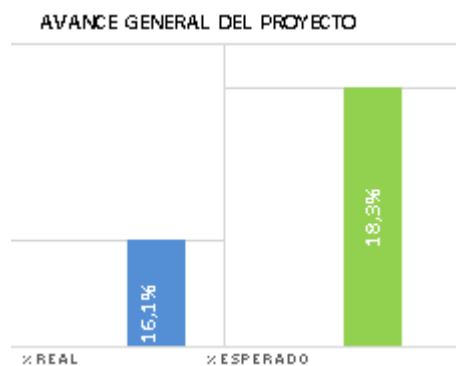
PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

5,) PMA - EN EJECUCIÓN

6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Ilustración 37 Avance de obra 27 al 02 Figurado de acero

Ilustración 38 Avance esperado del proyecto
(Fuente: Informes de supervisión Practicante)**CER La Esperanza****Avance del periodo**

Se iniciaron las actividades:

1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO

2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN. Actividades:

- ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado
- ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta)
- ✓ Acero refuerzo 60000 PSI Figurado

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

Actividades críticas del periodo

Sin contratiempos

Pasos a seguir

Continuar con la ejecución de las siguientes actividades:

- 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 2,) Cimentaciones. EN EJECUCIÓN. Actividades:
 - ✓ Solado en concreto pobre 2000 psi para zapatas y vigas de cimentacion
 - ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta)
 - ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentación (incluye Formaleta)
- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

Ejecución Global Contrato				
CONTRATO GENERAL	Valor Total	Planeado	Ejecutado	Saldo por ejecutar
Ejecución financiera total	\$ 1.134.779.690,73	\$ 240.129.401	\$ 221.022.576	\$ 913.757.114,35
Ejecución física		21,16%	19,48%	80,52%
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO		-1,68%		

Ilustración 39 Ejecución global del contrato (Fuente: Documentos de supervisión practicante)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

**Resumen general - corte de obra No. 3: 03 al 09-abril Informe semanal VALDIVIA**

([3.2.1.5 anexos ds](#) Informe completo del tercer corte de obra)

Con la reprogramación del contrato hasta el 07 de julio de 2022, teniendo en cuenta que la programación que estamos siguiendo no corresponde a la realizada, por cuanto todas las actividades fueron programadas hasta el 28 de abril de 2022, donde se presenta acumulación de actividades que realmente serán ejecutadas a partir de la segunda semana de abril, mayo, junio y hasta el 07 de julio de 2022.

Las actividades que mostraban retraso, ya no se encuentran en situación crítica. Ya se cuenta en obra con el acero y el cemento. El invierno no ha permitido la extracción y suministro de materiales pétreos para los concretos (esto produce un RETRASO en la ejecución contractual), por lo tanto, no se ha podido iniciar la fundición de los concretos de las cimentaciones programadas, esto para ambos proyectos. Así mismo, en el proyecto de la CER La Esperanza no se ha terminado de compactar / nivelar el terreno por las lluvias frecuentes e intensas que se vienen presentando, lo que hace inviable técnicamente su ejecución.

En el sector de la CER La Esperanza y en CER Villa Marina se han presentado intensas y frecuentes lluvias.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

El Contratista y la interventoría ya entregaron a la ART la solicitud de prórroga del contrato hasta el 07 de JULIO de 2022, con el fin de garantizar los 4 meses de plazo para la ejecución de la obra y presentar reprogramación.

El contratista instaló las vallas de información.

El contratista ya solicitó recursos del anticipo. Se solicita al contratista hacer uso de estos recursos destinados como ayuda para la ejecución de las obras en los diferentes comités.

El contratista ya entregó informe mensual de diciembre, enero y febrero del encargo fiduciario y consignación de los rendimientos financiero

Se hace necesario la aprobación de los ítems no previstos según los ajustes realizados a los diseños.

Registro del estado actual de la obra en los siguientes aspectos:

PROGRAMACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Se reprograma según prórroga (hasta los 4 meses de ejecución), hasta el 07 de julio de 2022. El avance ejecutado está por encima 10,39% de lo planeado

DISPONIBILIDAD Y APLICACIÓN DE RECURSOS (ECONÓMICOS, PERSONAL, EQUIPOS, ETC) AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista cuenta con el personal, y equipo en obra, las condiciones del clima no han permitido avanzar lo programado, adicional hasta esta semana se pudo transportar el cemento por orden público. Por las fuertes lluvias no se ha suministrado materiales pétreos para los concretos, el stock que tenía la planta se entregó a la concesión del invias.

EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

Se cumple

CALIDAD DE LOS TRABAJOS

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Los trabajos se ejecutan cumpliendo las especificaciones

MANEJO AMBIENTAL

Se da manejo ambiental a los materiales de excavación y demoliciones, con transporte al sitio de disposición final autorizados.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista entrega dotación con los elementos de seguridad que se requieren en obra.

SALUD OCUPACIONAL

El contratista cuenta con la afiliación a salud, pensión y aportes parafiscales de las personas vinculadas a la obra

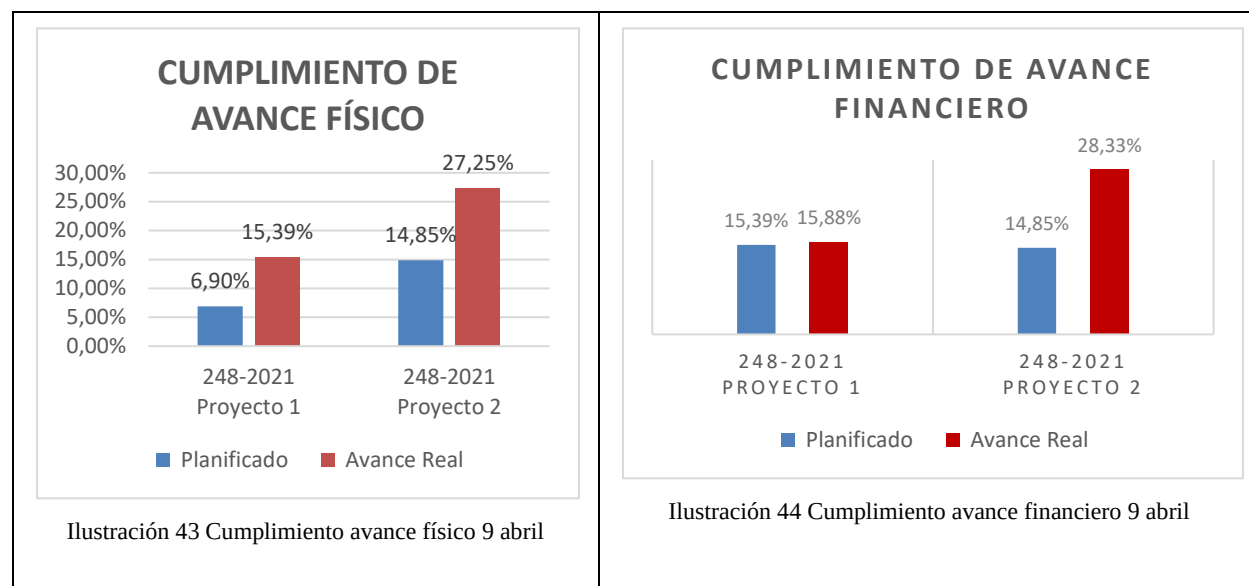
ASPECTOS SOCIALES

Hasta el momento el contratista no ha entregado el plan de gestión social, solicitado mediante oficios y en comité de obra.

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FISICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	6,90%	15,39%	● 2,2	15,39%	15,88%	● 1,0	51%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	14,85%	27,25%	● 1,8	14,85%	28,33%	● 1,9	51%

Ilustración 42 Reporte consolidado 9 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión estudiante)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



2.2 ANALISIS DE LA EJECUCIÓN					
POR PROYECTO	FISICA			FINANCIERA	
	PLANEADO %	EJECUTADO %	AVANCE	PLANEADO \$	EJECUTADO \$
Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	6,90%	15,39%	2,23	\$ 53.747.475,14	\$ 123.638.563,20
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	8,49%			\$ 69.891.088,06	
Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	14,85%	27,25%	1,83	\$ 52.899.818,23	\$ 100.891.125,89
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	12,40%			\$ 47.991.307,66	

Ilustración 45 Análisis general de ejecución (Fuente: Documentos de supervisión practicante)

Ejecución Global Contrato				
CONTRATO GENERAL	Valor Total	Planeado	Ejecutado	Saldo por ejecutar
Ejecución financiera total	\$ 1.134.779.690,73	\$ 106.647.293	\$ 224.529.689	\$ 910.250.001,64
Ejecución física		9,40%	19,79%	80,21%
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	10,39%			

Ilustración 46 Ilustración 45 Ejecución global del contrato (Fuente: Documentos de supervisión practicante)

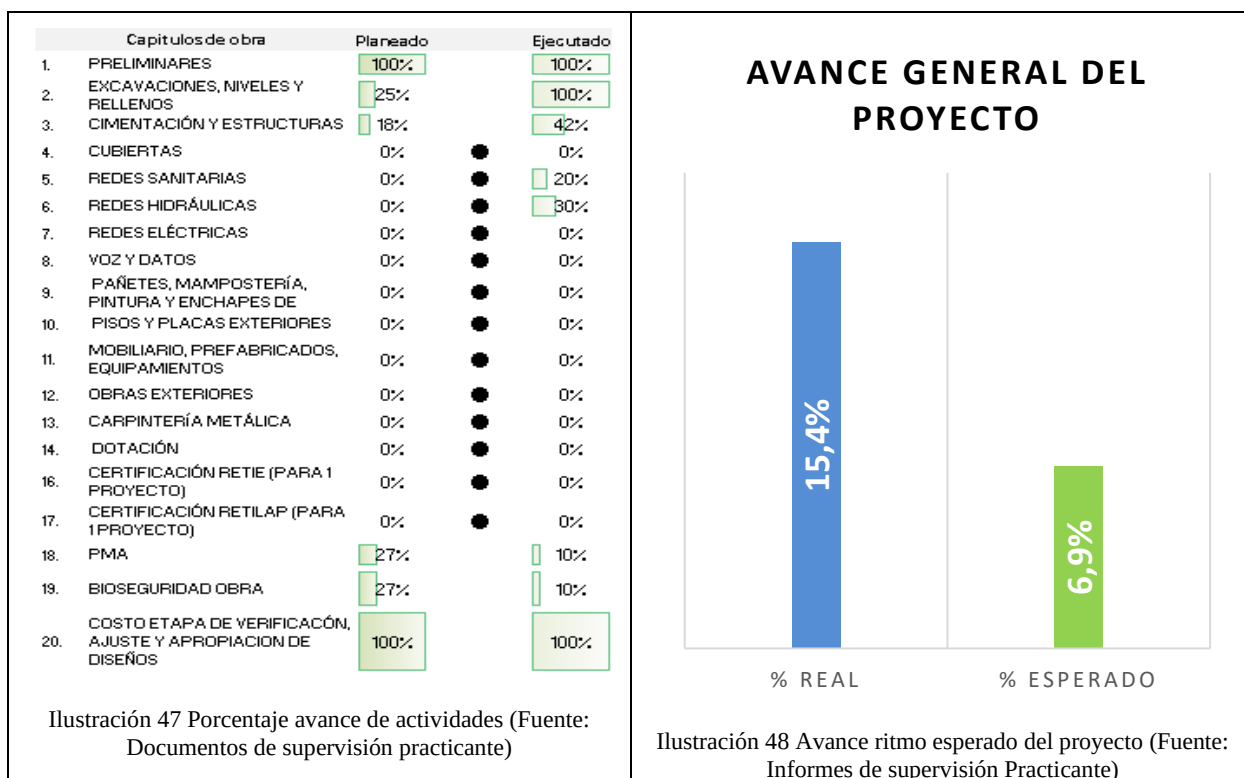
CER Villa Marina

Avance del periodo

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado ✓ Base de Arena para Tubería ✓ Acero refuerzo 60000 PSI Figurado 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) PMA - EN EJECUCIÓN 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
El inconveniente principal esta semana fue la afectación del clima, NO directamente en la obra sino, que no hay material de arena, ni triturado de concreto por los niveles del río Cauca donde está la cantera.
Pasos a seguir
Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Cimentaciones. 2,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 3,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 4,) PMA - EN EJECUCIÓN 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



AVANCE GENERAL DEL PROYECTO

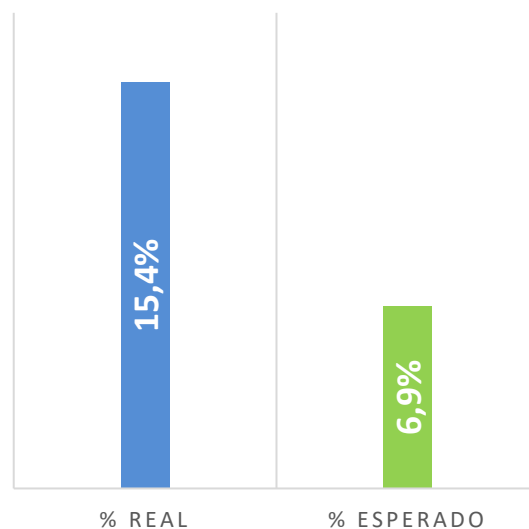


Ilustración 48 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)



Ilustración 49 Avance de obra fundición de zapatas



Ilustración 50 Avance de obra - preparación de columnas para formatear y fundir

CER La Esperanza

Avance del periodo

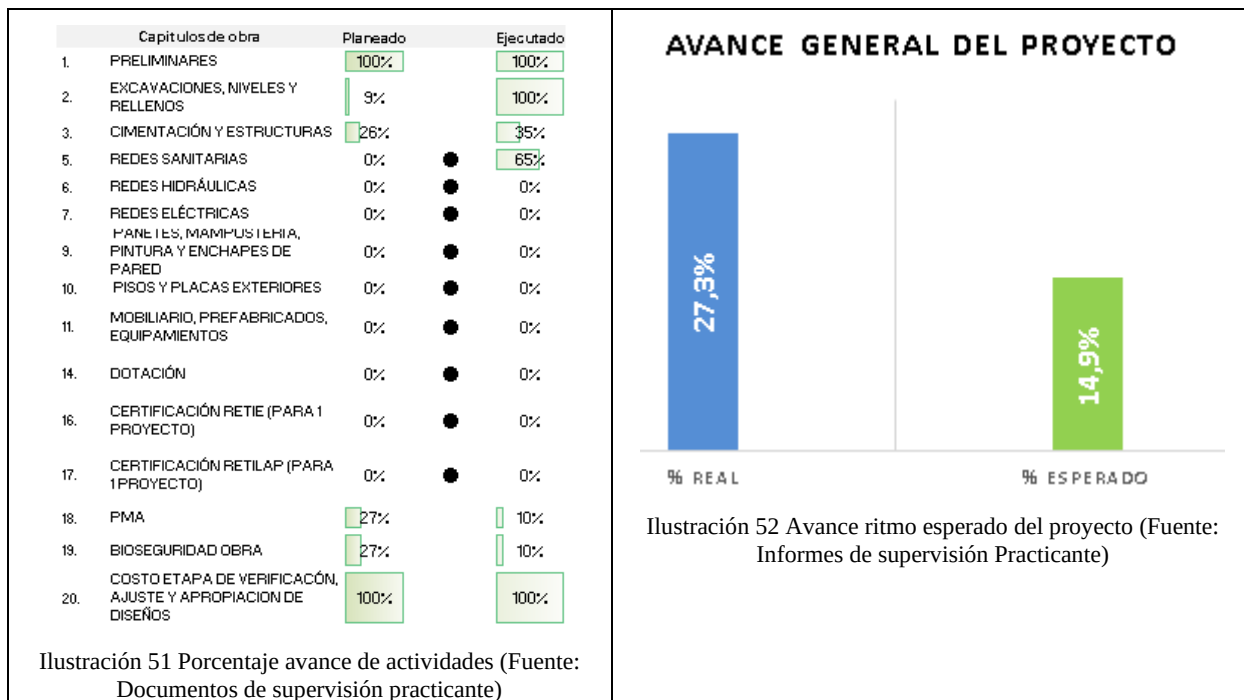
PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN ✓ Sub-base granular compactado 95% Proctor modificado ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Acero refuerzo 60000 PSI Figurado. 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
Los contratiempos que se presentaron en la última semana son que en la cantera que provee el material de base para compactación, NO tiene material por los altos niveles del Rio Cauca de donde proviene este.
Pasos a seguir
Continuar con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 3,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

4,) PMA - EN EJECUCIÓN

5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



AVANCE GENERAL DEL PROYECTO

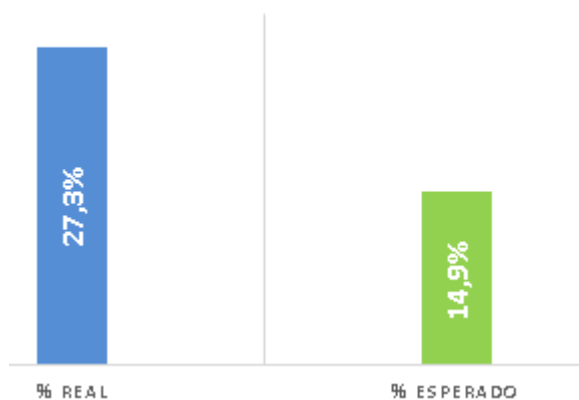


Ilustración 52 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)



Ilustración 53 Avance 03 al 09-abril Informe semanal VALDIVIA

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Resumen general - corte de obra No. 4: 10 al 16-abril Informe semanal VALDIVIA

([3.2.1.6 anexos ds](#) Informe completo del cuarto corte de obra)

Registro del estado actual de la obra en los siguientes aspectos:

PROGRAMACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)

Se reprograma según prórroga (hasta los 4 meses de ejecución), hasta el 07 de julio de 2022. El avance ejecutado está por encima 7,38% de lo planeado

DISPONIBILIDAD Y APLICACIÓN DE RECURSOS (ECONÓMICOS, PERSONAL, EQUIPOS, ETC) AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista cuenta con el personal, y equipo en obra, Continúan las condiciones del clima no han permitido avanzar lo programado, por las fuertes lluvias no se ha suministrado materiales pétreos para los concretos, el stock que tenía la planta se entregó a la concesión del invias. Se espera la otra semana el proveedor suministre este material. El contratista mediante oficio ISI-014 presenta un resumen de la situación de invierno que no ha permitido la ejecución de obras, y las demoras por la situación de orden público, situación corroborada por la interventoría.

EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

Se cumple

4.4. CALIDAD DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se ejecutan cumpliendo las especificaciones

4.5. MANEJO AMBIENTAL

Se da manejo ambiental a los materiales de excavación y demoliciones, con transporte al sitio de disposición final autorizado.

4.6 SEGURIDAD INDUSTRIAL

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

El contratista entrega dotación con los elementos de seguridad que se requieren en obra

4.7 SALUD OCUPACIONAL

El contratista cuenta con la afiliación a salud, pensión y aportes parafiscales de las personas vinculadas a la obra.

4.8 ASPECTOS SOCIALES

El contratista entregó el plan de gestión social, solicitado mediante oficios y en comité de obra, en revisión de interventoría.

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FÍSICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	10,58%	15,39%	● 1,5	15,39%	15,88%	● 1,0	51%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	16,38%	27,25%	● 1,7	16,38%	28,33%	● 1,7	51%

Ilustración 54 Reporte consolidado 16 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión estudiante)

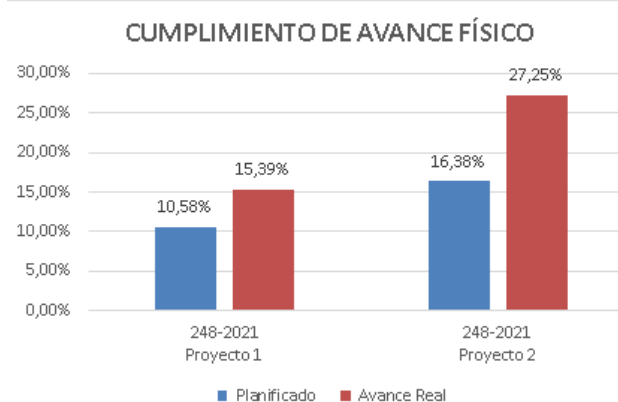


Ilustración 55 Cumplimiento avance físico 16 abril

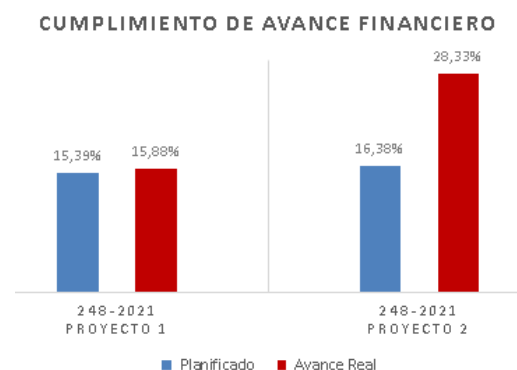


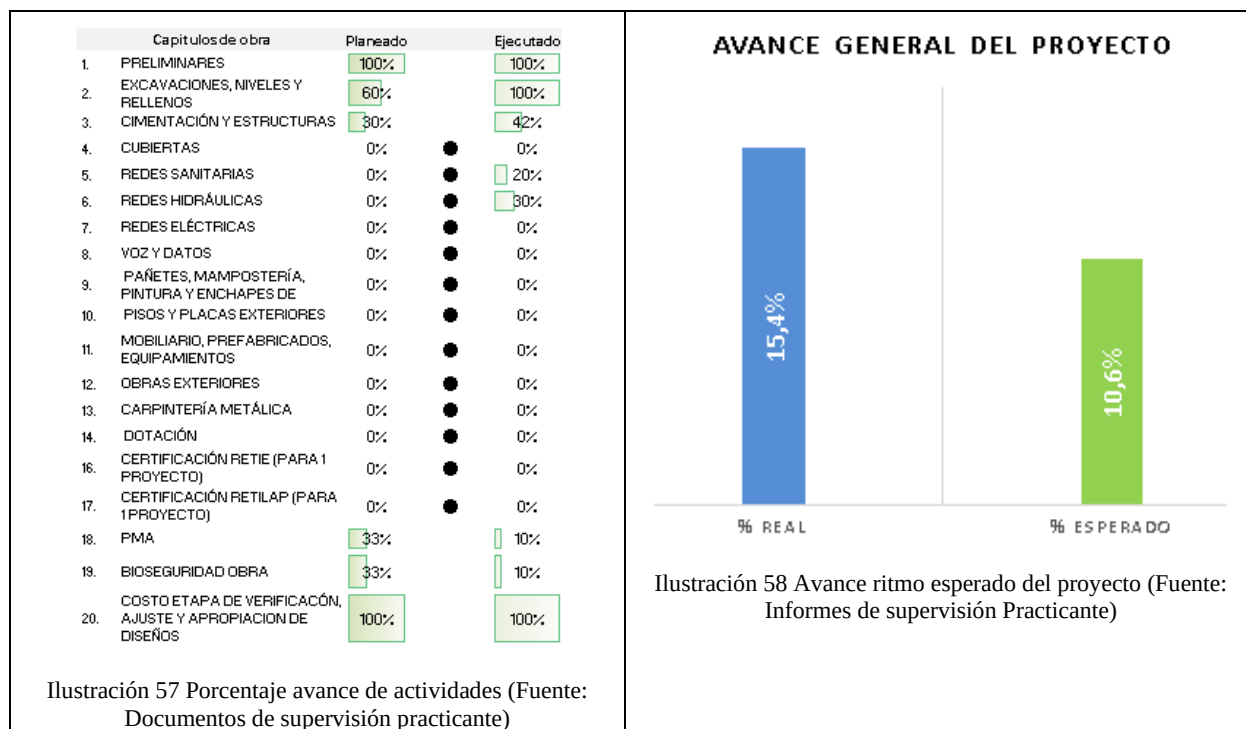
Ilustración 56 Cumplimiento avance financiero 16 abril

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

CER Villa Marina

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones: EN EJECUCIÓN. Actividades: ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentacion (incluye Formaleta) 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
El inconveniente principal esta semana fue la afectación del clima, NO directamente en la obra sino, que no hay material de arena, ni triturado de concreto por los niveles del rio cauca donde está la cantera.
Pasos a seguir
Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 3,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 4,) PMA - EN EJECUCIÓN 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



AVANCE GENERAL DEL PROYECTO

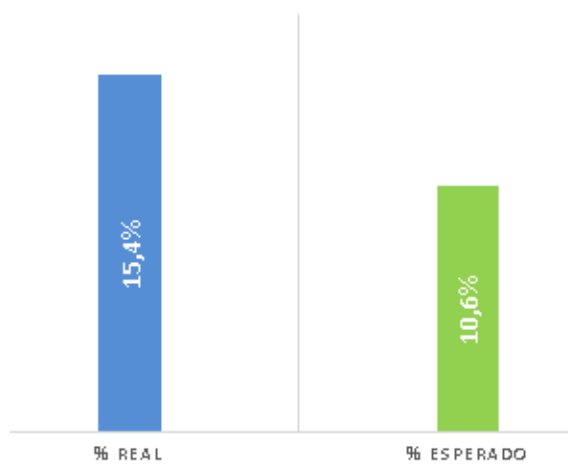


Ilustración 58 Avance ritmo esperado del proyecto (Fuente: Informes de supervisión Practicante)



Ilustración 59 Avance 10 al 16-abril Informe semanal VALDIVIA

CER La Esperanza

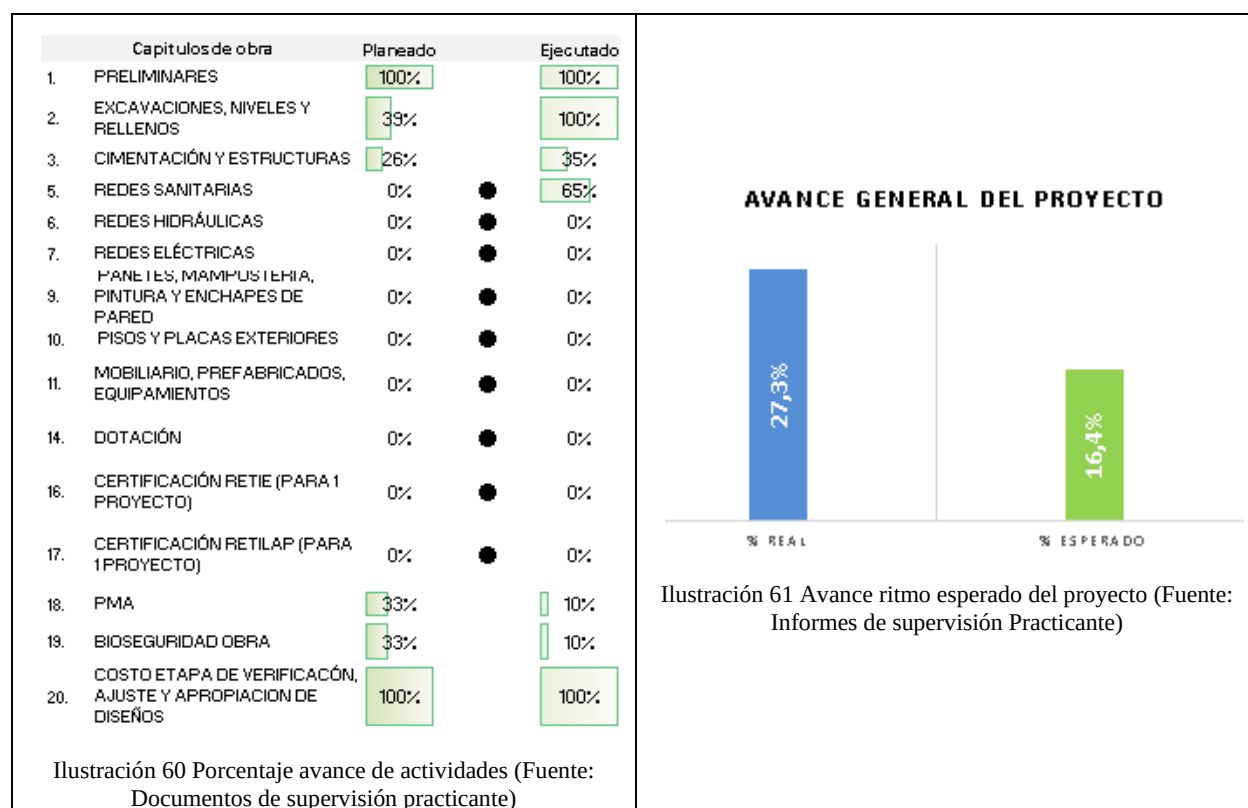
PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones. EN EJECUCIÓN. Actividades: ✓ Solado en concreto pobre 2000 psi para zapatas y vigas de cimentación ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentación (incluye Formaleta) ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 5,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes – EN EJECUCIÓN 6,) PMA - EN EJECUCIÓN 7,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
Los contratiempos que se presentaron en la última semana son que en la cantera que provee el material de base para compactación, NO tiene material por los altos niveles del Rio Cauca de donde proviene este.
Pasos a seguir

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Continuar con la ejecución de las siguientes actividades:

- 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 2,) Cimentaciones.
- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Resumen general - corte de obra No. 5: 17 al 22-abril Informe semanal VALDIVIA

(3.2.1.7 anexos ds Informe completo del quinto corte de obra)

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Se percibe un estancamiento en la ejecución del proyecto (RETRASO), y es exactamente esto, ya que, por problemas de orden social y factores climáticos, las obras casi no avanzan, y a veces se tiene que suspender labores.

Registro del estado actual de la obra en los siguientes aspectos:

PROGRAMACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)

Se reprograma según prórroga (hasta los 4 meses de ejecución), hasta el 07 de julio de 2022. El avance ejecutado está por encima 5,90% de lo planeado.

DISPONIBILIDAD Y APLICACIÓN DE RECURSOS (ECONÓMICOS, PERSONAL, EQUIPOS, ETC) AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista cuenta con el personal, y equipo en obra, Continúan las condiciones del clima no han permitido avanzar lo programado, por las fuertes lluvias no se ha suministrado materiales pétreos para los concretos, el stock que tenía la planta se entregó a la concesión del invias. Se espera la otra semana el proveedor suministre este material. El contratista mediante oficio ISI-014 presenta un resumen de la situación de invierno que no ha permitido la ejecución de obras, y las demoras por la situación de orden público, situación corroborada por la interventoría.

EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

Se cumple

CALIDAD DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se ejecutan cumpliendo las especificaciones

MANEJO AMBIENTAL

Se da manejo ambiental a los materiales de excavación y demoliciones, con transporte al sitio de disposición autorizado.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

El contratista entrega dotación con los elementos de seguridad que se requieren en obra.

SALUD OCUPACIONAL

El contratista cuenta con la afiliación a salud, pensión y aportes parafiscales de las personas vinculadas a la obra.

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FISICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	13,74%	16,08%	 1,2	16,08%	17,48%	 1,1	51%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	17,69%	27,25%	 1,5	17,69%	28,33%	 1,6	51%

Ilustración 62 Reporte consolidado 22 abril en los dos proyectos CER (Fuente: documentos de supervisión estudiante)

CER Villa Marina

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones. Actividades: ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ LTL Home Products OK3680CHL Oakmont Interior puerta acordeón plegable 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Pasos a seguir
Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Cimentaciones 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Ilustración 63 Avance 17 al 22-abril – Inconvenientes por lluvias



Ilustración 64 Estado 17 al 22-abril – Armado de la zapata

CER La Esperanza

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
3,) Cimentaciones.
4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
5,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
6,) PMA - EN EJECUCIÓN
7,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo

Los contratiempos que se presentaron en la última semana son que en la cantera que provee el material de base para compactación, NO tiene material por los altos niveles del Rio Cauca de donde proviene este.
Pasos a seguir
Continuar con la ejecución de las siguientes actividades:
1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
2,) Cimentaciones
3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
5,) PMA - EN EJECUCIÓN
6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Ilustración 65 Estado actual CER La Esperanza 22 abril

Resumen general - corte de obra No. 6: 22 al 29-abril Informe semanal VALDIVIA

([3.2.1.8 anexos ds](#) Informe completo del sexto corte de obra)

Con la reprogramación del contrato hasta el 07 de julio de 2022, teniendo en cuenta que la programación que estamos siguiendo no corresponde a la realizada, por cuanto todas las actividades fueron programadas hasta el 28 de abril de 2022, donde se presenta acumulación de actividades que realmente serán ejecutadas a partir de la segunda semana de abril, mayo, junio y hasta el 07 de julio de 2022.

Las actividades que mostraban retraso, ya no se encuentran en situación crítica. Ya se cuenta en obra con el acero y el cemento. El invierno no ha permitido la extracción y suministro de materiales pétreos para la mezcla de concreto, por lo tanto, no se ha podido iniciar la fundición de los concretos de las cimentaciones programadas, esto para ambos proyectos. En el sector de la CER La Esperanza y en CER Villa Marina se han presentado intensas y frecuentes lluvias.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FISICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	17,12%	20,00%	● 1,1	18,99%	20,39%	● 1,1	44%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	19,22%	27,25%	● 1,4	19,22%	28,33%	● 1,5	44%

Ilustración 66 Reporte consolidado 29 de abril Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)

POR PROYECTO	PLANEADO %	EJECUTADO %	AVANCE	PLANEADO \$	EJECUTADO \$	AVANCE
Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	17,12%	18,99%	1,11	\$ 133.264.190,33	\$ 158.716.757,25	1,19
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	1,87%			\$ 25.452.566,92		
Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	19,22%	27,25%	1,42	\$ 68.467.248,66	\$ 100.891.125,89	1,47
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	8,03%			\$ 32.423.877,22		

Ilustración 67 Análisis general de ejecución (Fuente: informes de supervisión estudiante)

CER Villa Marina

Avance del periodo

Se iniciaron las actividades:

- 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO
- 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 3,) Cimentaciones. Actividades:
 - ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta)
 - ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentación (incluye Formaleta)
- 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

Actividades críticas del periodo

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

El inconveniente principal esta semana fue la afectación del clima, NO directamente en la obra sino, que no hay material de arena, ni triturado de concreto por los niveles del rio cauca donde está la cantera.

Pasos a seguir

Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades:

- 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 2,) Cimentaciones.
- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Ilustración 68 Avance 22 al 29-abril Villa Marina



Ilustración 69 Avance 22 al 29-abril Villa Marina Vigas de amarre

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

CER La Esperanza

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones. Actividades: ✓ C7oncreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentacion (incluye Formaleta) ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 5,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 6,) PMA - EN EJECUCIÓN 7,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo

Los contratiempos que se presentaron en la última semana son que en la cantera que provee el material de base para compactación, NO tiene material por los altos niveles del Rio Cauca de donde proviene este.
Pasos a seguir
Continuar con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- 2,) Cimentaciones.
- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Ilustración 70 Avance CER La Esperanza 29 abril

Resumen general - corte de obra No. 7: 09 al 14-mayo Informe semanal VALDIVIA

([3.2.1.9 anexos ds](#) Informe completo del séptimo corte de obra)

El mal tiempo con lluvias permanentes no ha permitido compactar la rasante de la cancha del proyecto CER La Esperanza, ni terminar de fundir las vigas de cimentación por la presencia de constante lluvias en ambos proyectos.

Se reprograman otras actividades diferentes a la cancha en la esperanza, toda vez que las condiciones del clima no permiten ejecutar las actividades programadas en el cronograma. Por

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

amenazas del paro armado se suspenden actividades en obra a partir del 05-mayo-2022 y por 4 días.

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FÍSICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificad	Avance Real	Índice	Planificad	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CERVILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	24,14%	20,81%	● ##	20,81%	22,21%	● 1,1	51%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	19,44%	27,25%	● ##	19,44%	28,33%	● 1,5	51%

Ilustración 71 Reporte consolidado 14 de mayo Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)

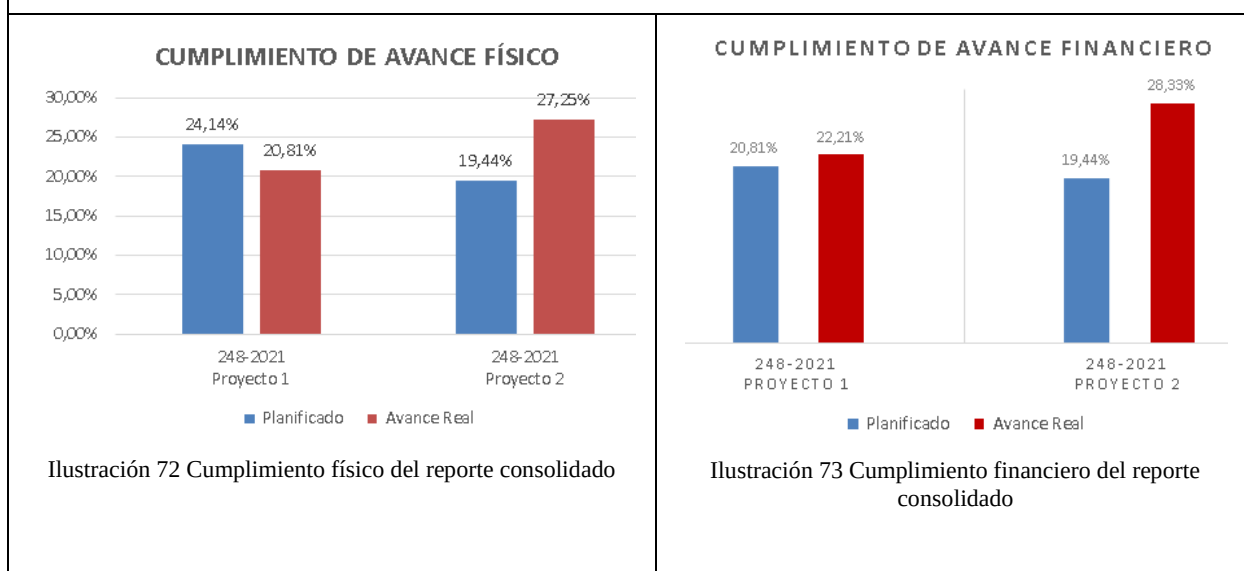


Ilustración 72 Cumplimiento físico del reporte consolidado

Ilustración 73 Cumplimiento financiero del reporte consolidado

2.2 ANALISIS DE LA EJECUCIÓN					
POR PROYECTO	FÍSICA			FINANCIERA	
	PLANEADO %	EJECUTADO %	AVANCE	PLANEADO \$	EJECUTADO \$
Proyecto 1: CERVILLA MARINA, Vereda EL PITAL	24,14%	20,81%	0,86	\$ 187.959.661,18	\$ 172.908.817,23
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	-3,33%			-\$ 15.050.843,95	
Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	19,44%	27,25%	1,40	\$ 69.245.620,19	\$ 100.891.125,89
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	7,81%			\$ 31.645.505,70	

Ilustración 74 Ejecución global del contrato (Fuente: Informes de supervisión practicante)

CER Villa Marina

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones. Actividades: ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentacion (incluye Formaleta) ✓ Sub-base granular compactado 95% proctor modificado 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) PMA - EN EJECUCIÓN 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
Los problemas de orden social y situación ambiental (fuertes lluvias), han impedido el desarrollo según lo programado del proyecto.
Pasos a seguir
Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Cimentaciones. 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

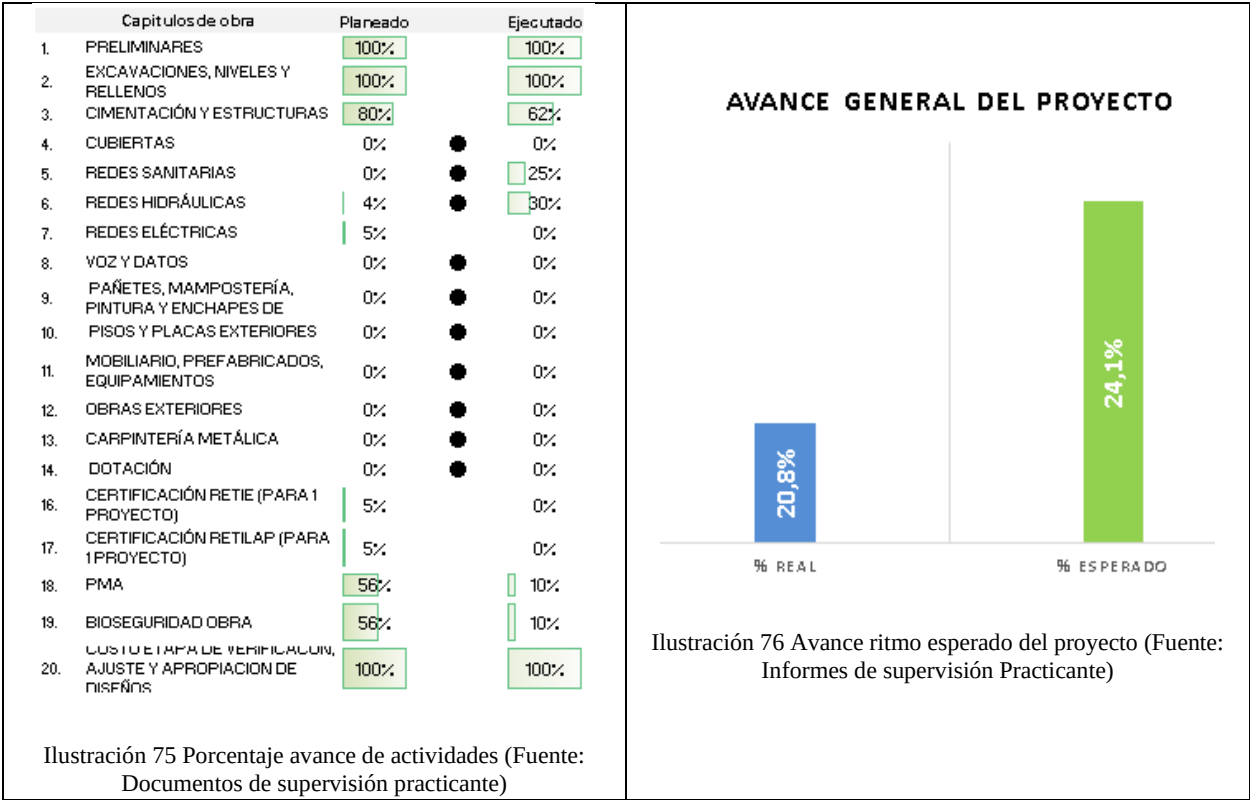




Ilustración 77 Avance 14 de mayo CER Villa Marina



Ilustración 78 Problemas de orden social con grupos armados - Bloqueos de vías 14 mayo

CER La Esperanza

Avance del periodo

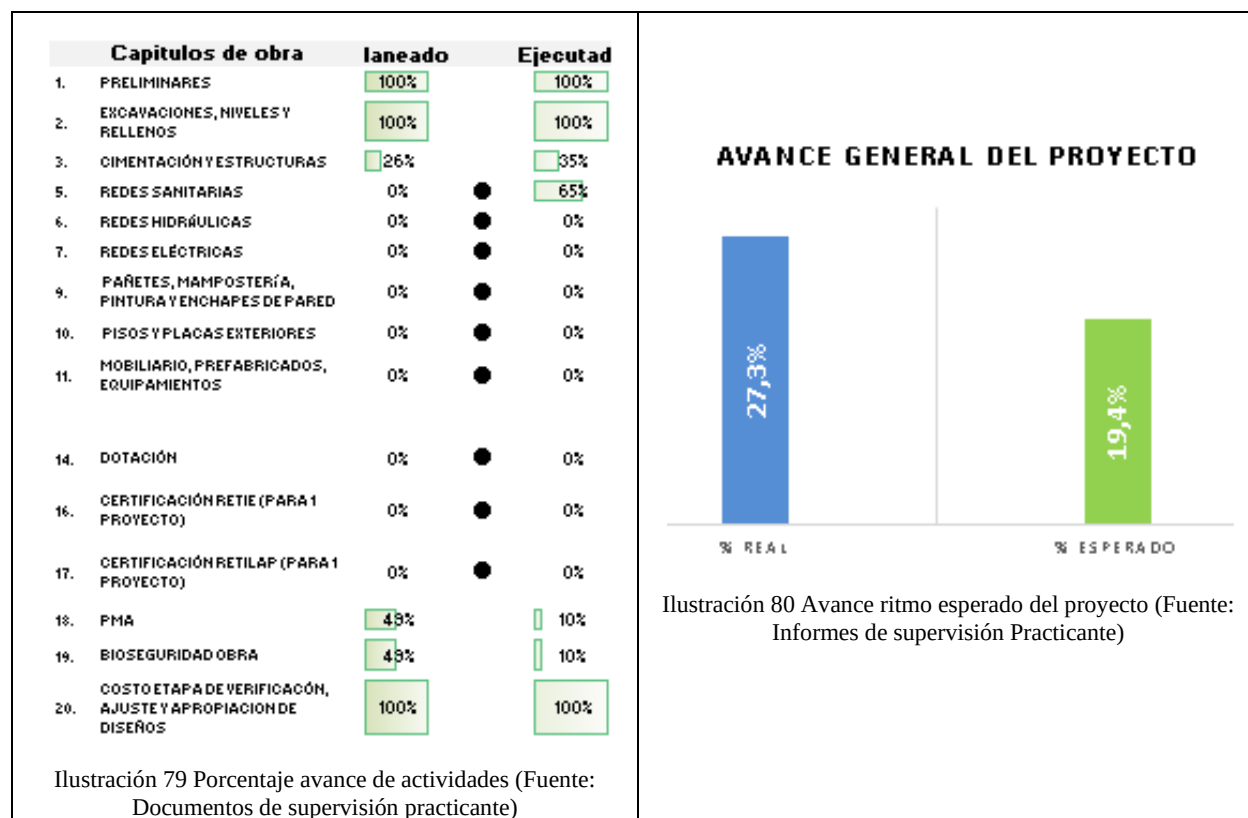
Se iniciaron las actividades:

- 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO
- 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 3,) Cimentaciones. Actividades:
- 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 6,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 7,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Actividades críticas del periodo
Los contratiempos que se presentaron en la última semana son que en la cantera que provee el material de base para compactación, NO tiene material por los altos niveles del Rio Cauca de donde proviene este. Además, la situación de orden nacional por el paro armado, ha impedido el desplazamiento de la mano de obra y la entrada de material.
Pasos a seguir
Continuar con la ejecución de las siguientes actividades: 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 2,) Cimentaciones. 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Descripción problemática 01/05/2022: Se presentó un inconveniente con el residente de obra contratado por la empresa ejecutora, este, aprovechándose de sus facultades, procedió a hurtar material y el dinero que se le había facilitado para la ejecución de unas actividades subsecuentes en el cronograma. Dada la presente situación, se procedió al retiro de este empleado de la nómina. Esta situación, sumados al aspecto referente a la temporada de lluvias, provocó un retraso en el cumplimiento del cronograma, por ende, de los entregables a tiempo del corte de obra 3.

Resumen general - corte de obra No. 8: 16 a 21 mayo Informe semanal VALDIVIA

([3.2.1.10 anexos ds](#) Informe completo del octavo corte de obra)

Situación general del proyecto

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

PROGRAMACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)

Se reprograma según prórroga (hasta los 4 meses de ejecución), hasta el 07 de julio de 2022. El avance ejecutado está por encima 4,05% de lo planeado.

DISPONIBILIDAD Y APLICACIÓN DE RECURSOS (ECONÓMICOS, PERSONAL, EQUIPOS, ETC) AL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contratista NO cuenta esta semana con los oficiales de mano de obra calificada por problemas ajenos a su voluntad, el personal de mano de obra común si está laborando con la supervisión del ingeniero residente, y equipo en obra, Continúan las condiciones del clima no han permitido avanzar lo programado, por las fuertes lluvias no se ha suministrado materiales pétreos para los concretos y continúan los altos niveles del río Cauca de donde se extrae el material. Se espera la otra semana el proveedor suministre este material. El contratista mediante oficio ISI-014 presenta un resumen de la situación de invierno que no ha permitido la ejecución de obras, y las demoras por la situación de orden público, situación corroborada por la interventoría.

EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO

Se cumple

CALIDAD DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se ejecutan cumpliendo las especificaciones

MANEJO AMBIENTAL

Se da manejo ambiental a los materiales de excavación y demoliciones, con transporte al sitio de disposición autorizado y el almacenamiento correcto del combustible utilizado en la concretadora, sin derrames o peligro de combustión.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contratista entrega dotación con los elementos de seguridad que se requieren en obra.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

SALUD OCUPACIONAL

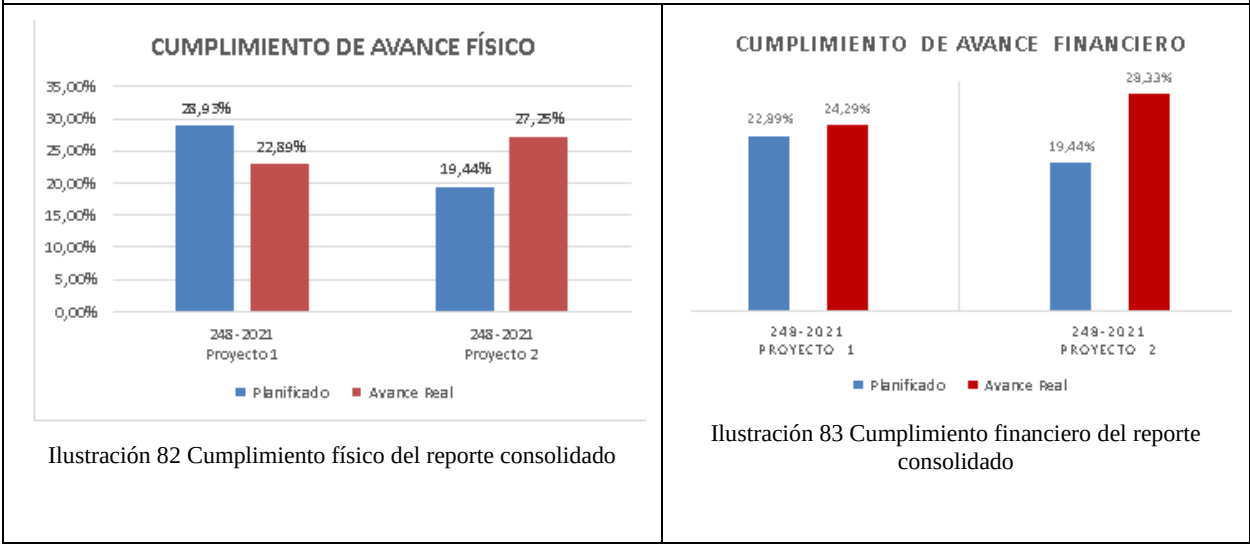
El contratista cuenta con la afiliación a salud, pensión y aportes parafiscales de las personas vinculadas a la obra.

ASPECTOS SOCIALES

El contratista entregó el plan de gestión social, solicitado mediante oficios y en comité de obra, en revisión de interventoría.

Contrato	Proyecto	Estado	AVANCE FISICO			AVANCE FINANCIERO			TIEMPO
			Planificado	Avance Real	Índice	Planificado	Avance Real	Índice	
248-2021 Proyecto 1	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	Ejecución	28,93%	22,89%	0,8	22,89%	24,29%	1,1	51%
248-2021 Proyecto 2	EJECUTAR EN EL MUNICIPIOS DE VALDIVIA EL PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA VIAL, SOCIAL Y COMUNITARIA (GRUPO 5). Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	Ejecución	19,44%	27,25%	1,4	19,44%	28,33%	1,5	51%

Ilustración 81 Reporte consolidado 21 de mayo Obras CER Valdivia (Fuente: Informes de supervisión practicante)



PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

2.2 ANALISIS DE LA EJECUCIÓN					
POR PROYECTO	FISICA			FINANCIERA	
	PLANEADO %	EJECUTADO %	AVANCE	PLANEADO \$	EJECUTADO \$
Proyecto 1: CER VILLA MARINA, Vereda EL PITAL	28,93%	22,89%	0,79	\$ 225.279.831,64	\$ 189.128.314,35
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	-6,04%				
Proyecto 2: CER LA ESPERANZA, Vereda SANTA ANA DE CHORRILLO	19,44%	27,25%	1,40	\$ 69.245.620,19	\$ 100.891.125,89
DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO	7,81%				

Ilustración 84 Análisis general de ejecución (Fuente: Informes de supervisión practicante)

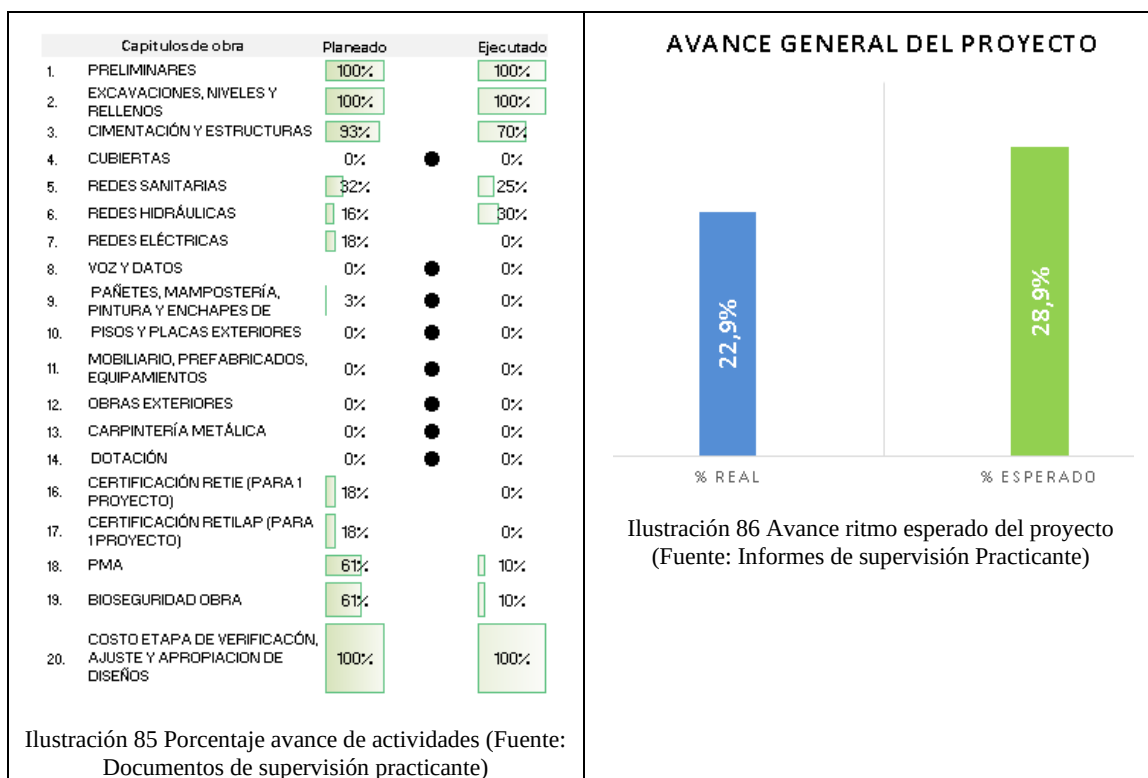
CER Villa Marina

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Cimentaciones. Actividades: ✓ Solado en concreto pobre 2000 psi para zapatas y vigas de cimentacion ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), zapatas (incluye Formaleta) ✓ Concreto 3000 psi (en Obra), vigas de Cimentacion (incluye Formaleta) 4,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
Se está haciendo todo lo posible por conseguir el material de cantera para la mezcla de concreto, ya que los niveles del río por las fuertes lluvias no han disminuido.
Pasos a seguir

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Se continúa con la ejecución de las siguientes actividades:

- 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 3,) Cimentaciones. EN EJECUCIÓN
- 2,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 3,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 5,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL



Ilustración 87 Avance de obra 21 de mayo CER Villa Marina



Ilustración 88 Avance de obra 21 de mayo CER Villa Marina – vigas de amarre

CER La Esperanza

Avance del periodo
Se iniciaron las actividades: 1,) Preliminares: Localización y replanteo, descapote, demolición de estructuras existentes, demolición placas de concreto. - TERMINADO 2,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN 5,) PMA - EN EJECUCIÓN 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN
Actividades críticas del periodo
Continúan los problemas de orden social en la zona, obra suspendida hasta nueva orden.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

Pasos a seguir

Continuar con la ejecución de las siguientes actividades:

- 1,) Excavaciones y Rellenos: Excavaciones. EN EJECUCIÓN
- 2,) Cimentaciones. EN EJECUCIÓN
- 3,) Redes sanitarias: puntos sanitarios, redes - EN EJECUCIÓN
- 4,) Redes Hidráulicas: puntos hidráulicos sanitarios y lavamanos, redes - EN EJECUCIÓN
- 5,) PMA - EN EJECUCIÓN
- 6,) BIOSEGURIDAD - EN EJECUCIÓN



Ilustración 89 Avance 21 de mayo CER La Esperanza suspendido por problemas de orden social.

Este, corresponde al último informe de seguimiento que se le hizo al proyecto por mi parte, ya que mis labores y mi periodo de supervisión en este proyecto terminó en estas fechas.

4.3.2.2 Proyecto 2: “CONSTRUCCIÓN DE PUENTE VEHÍCULAR SOBRE LA QUEBRADA URALES EN LA VÍA QUE CONDUCE DEL MUNICIPIO DE TARAZÁ A EL CORREGIMIENTO EL GUAIMARO, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”

Documento 1. Acta de socialización del proyecto. ([3.2.2.1 anexos_ds](#)) Visita de Socialización Tarazá) Se llevó a cabo dos encuentros en la socialización del proyecto, uno de estos se desarrolló con la administración municipal, con la cual, se dejaron en claro las condiciones contractuales en el proceso de implementación del proyecto. Otra reunión, se llevó a cabo con en la vereda Urales, en la cual corresponde la ejecución del proyecto. Esta última reunión tuvo varios objetivos, entre los que tenemos: Socialización del proyecto con la comunidad; Charla de concientización, con el fin de lograr la buena recepción y aprobación de la iniciativa por parte de la comunidad; Conformación del Comité de Acompañamiento Comunitario (En este, participan personas del común de la comunidad y personas que conformen La Junta de Acción Comunal) y Solución de inquietudes respecto al proyecto por parte de la comunidad. En estos encuentros participaron las personas encargadas de ejecutar el proyecto (Interventor y Contratista), el equipo encargado de hacerle control al proyecto por parte de la administración municipal (delegado directo del secretario de planeación y representante de planeación del municipio), la comunidad y la ART.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

**Documento 2. Revisión del estado del proyecto e inicio de obra. ([3.2.2.1 anexos_ds](#)**

Acta de seguimiento inicio de obra puente vehicular) Debido a los inconvenientes surgidos durante la etapa contractual del proyecto, en donde se aplicó una prórroga con el objetivo de dar cumplimiento a la implementación de la iniciativa, se vio la necesidad de convocar una reunión por parte de interventoría, donde se invitó a los entes legalmente implicados en el proyecto, con el fin de revisar el estado de todos los documentos legales que permitan dar comienzo con la construcción del Puente, adicional, mirar el estado de otros documentos devueltos para su respectiva subsanación, estos últimos referentes a los anexos técnicos de estructuración. En el anexo a este apartado, se puede mirar el desarrollo de la reunión, que se dio 6 días después de la socialización del proyecto, así mismo, también se plasman los compromisos a cumplir por los entes implicados. A la fecha en que se realiza esta reunión, el proyecto cuenta con un avance del 2.48%, esto debido a que, se han venido adelantando actividades correspondientes a la etapa contractual, las cuales no intervienen con la subsanación de documentos mencionados en el anexo.

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

5. Conclusiones

La implementación del acuerdo de paz con las FARC-EP es un reto para el itinerario político del actual Gobierno y de los Gobiernos futuros, en especial sobre la agenda legislativa que debe avalar el desarrollo de los puntos que están establecidos en el acuerdo de paz. Aunque una cosa es lo pactado y otra lo que vaya sucediendo en el acontecer nacional, su materialización aseguraría la finalización de un período de violencia persistente, continua y desmedida, siempre que se garantice la ausencia de impunidad y haya una verdadera justicia restaurativa en la sociedad; allí es en donde el Poder Judicial debe aparecer para realizar los derechos fundamentales de los afectados.

En el primer proyecto de los centros C.E.R, se puede concluir que, gracias al diseño tan metódico, en el que se aplicó toda la normativa vigente en el campo: Estos escenarios educativos presentan ambientes agradables que favorecen al sano entretenimiento, esparcimiento y aprendizaje, dotándose de todos aquellos espacios e instalaciones que sirvan de apoyo a las actividades institucionales para su óptimo desarrollo partiendo del confort y practicidad del escenario facilitando el libre desarrollo de los procesos de instrucción en las diferentes áreas a enfocarse. El proyecto se enfoca en materializar una propuesta respaldada bajo toda la normativa vigente en el sector, toda vez que, la población en cuestión no cuenta con algunos espacios adecuados para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, las cuales son esenciales para el desarrollo y la calidad de vida de los habitantes, permiten integrar a la sociedad, y crean grandes ventajas como el conocimiento de las áreas básicas del conocimiento y desarrollo cognitivo del individuo en las diferentes áreas de enseñanza y aplicación.

En la ejecución de este tipo de proyectos, se recomienda respetar las especificaciones técnicas, ya que este apartado, donde se condensa las buenas prácticas de construcción, así como

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

también, las condiciones necesarias para que la estructura pueda considerarse de buena calidad (materiales adecuados según las normas, ya que estos están planteados según las exigencias de cada uno de los diseños elaborados).

En cuanto al proyecto del puente vehicular, observando la valoración de los impactos ambientales, se puede concluir que se presentan impactos negativos como es normal en cualquier obra civil, pudiéndose controlar, prevenir y mitigar si se da el momento, por lo tanto, se considera VIABLE AMBIENTALMENTE la realización del mejoramiento de la vía, presentando un mediano impacto en el ambiente. Existen grandes limitaciones en la intercomunicación terrestre de la población rural del municipio de Tarazá, este problema se debe a que la vía que conduce del municipio de Tarazá a el corregimiento El Guáimaro se encuentra en mal estado y con restricciones de tránsito ya que no existen obras de paso que permita entrada segura de vehículos de carga, particularmente en tiempo de invierno cuando los caudales de las quebradas crecen en el tramo de estudio, sumado al deficiente mantenimiento periódico o rutinario; La implementación de esta alternativa, pretende subsanar en mayor medida estas dificultades que padece la población local, incentivando a su vez el crecimiento económico y todos los aspectos que una sociedad civil necesita para desarrollarse.

Dado que el proyecto de grado estuvo enfocado en participar en la construcción y configuración de proyectos sociales, se logró aportar, aunque sea en menor medida, a mejorar la calidad de vida de estas comunidades afectadas por el conflicto armado.

Aunque los proyectos PDET están enfocados específicamente a aquellas zonas donde más se ha padecido el conflicto armado, la implementación de estos, aporta en el desarrollo y crecimiento económico del municipio, ya que indirectamente se incrementa, así sea en pequeña

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

medida, el ingreso per cápita de la zona regional, repercutiendo en un mejor posicionamiento a nivel nacional.

6. Referencias Bibliográficas

- Agencia de Renovación del Territorio. (s. f.). *Qué son los Programas de Desarrollo Territorial*. https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1e1kQxCgKA-QDKCVw_0rEqJXxJ241ioh2
- Agencia de Renovación del Territorio. (2017). *Manual de Contratación ART*. https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1e1kQxCgKA-QDKCVw_0rEqJXxJ241ioh2
- *Agencia de Renovacion del Territorio WEB*. (2022). <https://www.renovacionterritorio.gov.co/>
- Álvarez, J. (2019). *¿Qué pasa con las normas para la construcción de edificaciones en Colombia?* <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/category/normatividad/normas-construccion-edificaciones-en-colombia>
- Departamento Administrativo de la función Pública. (2015). *Guia para la contrucción y análisis de indicadores de gestión*. Dirección de Control Interno y Racionalización de Trámites. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcmVzYV83Ng==/imgproductos/1450054776_b93eb12298e646b5dd4c5c2a3d3a8d23.pdf
- Departamento de Planeación Antioquia. (2020). *Plan de Desarrollo Antioquia*. https://plandesarrollo.antioquia.gov.co/archivo/PlanDesarrolloUNIDOS_VF-comprimido-min.pdf

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Departamento de Planeación Tarazá. (2020). *Plan de Desarrollo Tarazá*.
<https://www.taraza-antioquia.gov.co/MiMunicipio/ProgramadeGobierno/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20TARAZ%C3%81%202020-2023.pdf>
- Departamento de Planeación Valdivia. (2020). *Plan de Desarrollo Valdivia*.
https://valdiviaantioquia.micolombiadigital.gov.co/sites/valdiviaantioquia/content/files/000288/14364_plan-de-accion-2020.pdf
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Evaluación al Sistema de Información GESPROY - SGR*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/DNP/145703%20%20INFORME%20DEFINITIVO%20GESPROY%20SGR.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Manual Conceptual Metodología General Ajustada (MGA)*.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Tutoriales%20de%20funcionamiento/Manual%20conceptual.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Proyectos Tipo Departamento Nacional de Planeación*.
https://proyectostipo.dnp.gov.co/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=125&Itemid=207
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Manual Funcional del Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas (SUIFP)*.
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/MGA_WEB/Manual%20funcional%20SUIFP.pdf

PROGRAMAS DE DESARROLLO CON ENFOQUE TERRITORIAL

- Ministerio de Transporte. (2018). *Transporte en cifras y estadísticas*.
[https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Estudios%20BID/Transporte%20en%20Cifras%20-%20Estadisticas%202018%20\(4\).pdf?ver=2019-11-19-142924-863](https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Estudios%20BID/Transporte%20en%20Cifras%20-%20Estadisticas%202018%20(4).pdf?ver=2019-11-19-142924-863)
- Presidencia de la República. (2020). *Modificación Estructura de la Agencia de Renovación del Territorio*.
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201223%20DEL%204%20DE%20SEPTIEMBRE%20DE%202020.pdf>
- . Zamora, N. & Barrera, O. L. (2012). Diagnóstico de la infraestructura vial actual en Colombia. [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/10882/3405>
- Zamora, N. & Barrera, O. L. (2012). Diagnóstico de la infraestructura vial actual en Colombia. [Tesis de especialización, Universidad EAN]. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/10882/3405>
- Manual de Diseño de Pavimentos de Concreto para Vías con Bajos, Medios y Altos Volúmenes de Tránsito – INVIAS. Recuperado de:
<https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/3807-manual-de-diseno-de-pavimentos-de-concreto-para-vias-con-bajos-medios-y-altos-volumenes-de-transito/file>
- Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO_3075_1997]. (2013). Icbf.gov.co.
https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_3075_1997.htm
- Cassmaconsultor (2018). Plan de Manejo Ambiental (PMA) – Cassma Consultores. Cassmaconsultores.com. <https://www.cassmaconsultores.com/plan-de-manejo-ambiental-pma/>