**TÍTULO DEL TRABAJO TALLER SEMANA 7**

Juan Felipe Pineda Perilla

Vicente Carlos Urzola Badel

Jorge Luis Jalal Carvajal

Cristhian Ricardo Beltrán

Abel Alexander Soler Cardenas

Especialización en gerencia de proyectos,

Facultad de ingeniería

Corporación universitaria UNITEC

20236 | 1S | 1B | GERENCIA DE PROYECTOS - CTP - 101A1

[Ernesto Mendieta Sabogal](https://unitec.mrooms.net/user/view.php?id=2914&course=8843)

25 de Septiembre del 2023



**Contenido**

[**1.** **PLAN PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE** 2](#_Toc146577388)

[**1.1.** **ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.** 2](#_Toc146577389)

[**1.2.** **EDT** 3](#_Toc146577390)

[**1.3.** **DICCIONARIO DE LA EDT** 4](#_Toc146577391)

[**1.4.** **ESTRATEGIAS DE CONTROL PARA LA GESTION DE CAMBIOS DEL PROYECTO EN PRO DE LA SOSTENIBILIDAD** 35](#_Toc146577392)

[**2.** **PLAN PARA LA GESTIÓN DEL TIEMPO** 36](#_Toc146577393)

[**2.1.** **LISTADO DE ACTIVIDADES CON BASE A LOS PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT.** 36](#_Toc146577394)

[**2.2.** **SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES.** 37](#_Toc146577395)

[**2.3.** **DETERMINACIÓN DE LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON EL MÉTODO DE 3 VALORES.** 41](#_Toc146577396)

[**2.4.** **CREACIÓN DE DIAGRAMA DE RED.** 46](#_Toc146577397)

[**3.** **PLAN PARA GESTIÓN DE LOS COSTOS** 50](#_Toc146577398)

[3.1. Costeo de las actividades 50](#_Toc146577399)

[**3.2.** **DETERMINACIÓN DE LAS LÍNEAS BASE DE COSTOS** 52](#_Toc146577400)

[**3.2.1.** **GESTIÓN DEL VALOR GANADO** 52](#_Toc146577401)

[**3.3.** **Índice ROM y análisis de variación** 55](#_Toc146577402)

[**3.4.** **Estrategias de control para la gestión de cambios del proyecto en pro de la sostenibilidad** 56](#_Toc146577403)

**INDICE DE FIGURAS**

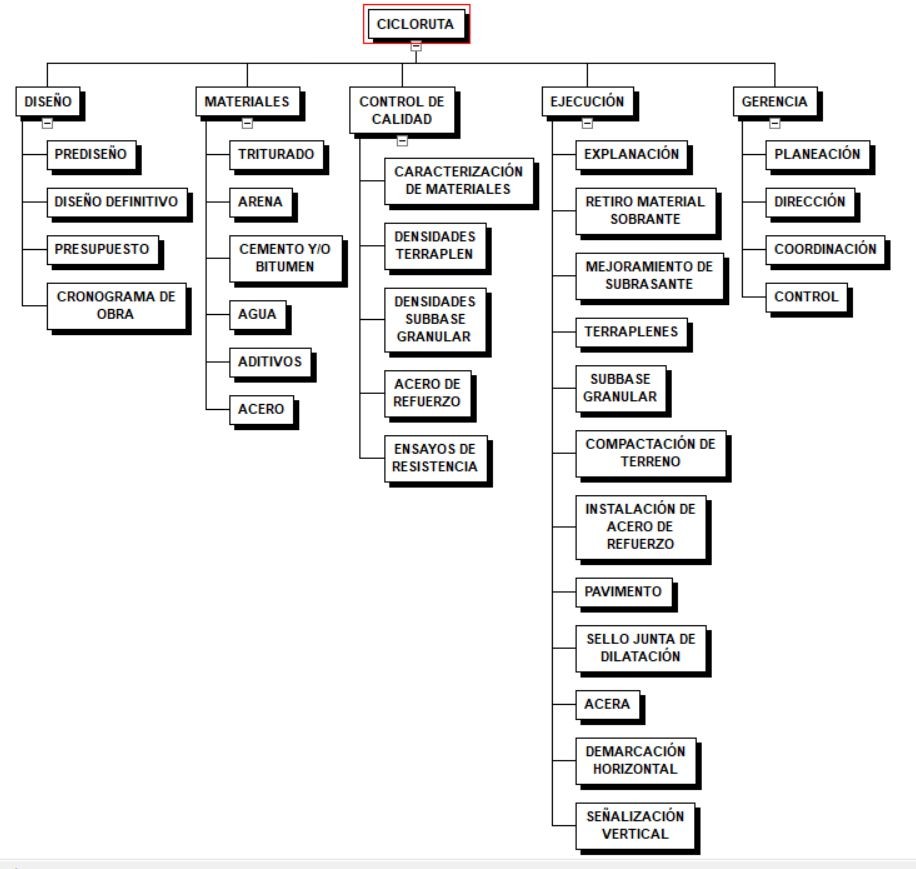
[Figure 1. Gestión de valor ganado 56](#_Toc146577404)

# **PLAN PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE**

## **ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS ACERAS Y CICLORRUTAS ENTRE LA CRA 15 HASTA LA CL 100 Y CL 122 EN BOGOTÁ D.C** | |
| **OBJETIVO DEL PROYECTO:** PLANIFICACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS ACERAS Y CICLORRUTAS ENTRE LA CRA 15 HASTA LA CL 100 Y CL 122 EN BOGOTÁ D.C, CON UNA DURACIÓN DE 8.6 MESES, CON UN COSTO DE $7.979.000.000,00 M/C. | |
| **Entregables** | **Fechas importantes** |
| * Plan de trabajo para la ejecución del proyecto. * Lista de especificaciones técnicas que debe satisfacer el proyecto. * Informe preliminar que incluya los diseños constructivos, presupuesto de obra y cronograma de actividades. * Informe sobre los resultados de laboratorio y levantamientos topográficos. * Construcción de 3.63km de cicloruta y acera que incluye acero de refuerzo. * Lineas de demarcación horizontal e instalación de señales verticales. | Se fijan, en forma tentativa, las siguientes:   * Entrega de diseños y documentación técnica inicial del proyecto: 15 de mayo de 2023. * Aprobación de estudios y diseños por interventoría: 30 de junio de 2023. * Demoliciones: 10 de julio de 2023. * Explanaciones y mejoramiento de subrasante: 20 de agosto de 2023. * Retiro y transporte de material sobrante: 31 de julio de 2023. * Acera y cicloruta: 30 de noviembre de 2023. * Demarcación horizontal y señalización vertical: 08 de enero 2024. |
| **Limitaciones y excluyentes** | **Requerimientos técnicos** |
| * La Cicloruta y la acera se construirá de acuerdo a los diseños establecidos y aprobados por la interventoría. * El contratista de obra se encargará del suministro de materiales de acuerdo a la calidad de los materiales establecidos en el diseño de mezcla. * La mano de obra no calificada será de la zona de influencia del proyecto. * El horario de trabajo será de lunes a viernes entre las 07:00 am y las 05:00 pm, los sábados entre las 07:00 am y la 01:00 pm. No se permitirá trabajar los días domingos y festivos. | * La construcción de la cicloruta y todos sus materiales, deben cumplir con las especificaciones técnicas de Invias-2022. |

## **EDT**



## **DICCIONARIO DE LA EDT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 1.1 | | Prediseño | | | May-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realización de un diseño preliminar o anteproyecto correspondiente a la vía a intervenir para una cicloruta entre la cra 15 hasta la Cl 100 y Cl 122 en Bogotá D.C. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) documento de anteproyecto que contenga: informe escrito preliminar, carteras topograficas, diseño geometrico vial y estructura de cicloruta preliminar. | | | | | | | | |
| **Duración:** 15 días, inicia el 15 de mayo y termina el 30 de mayo de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | No tiene, es actividad inicial. | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar previamente con la cartera del levantamiento topográfico realizado en la vía a intervenir. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de una oficina o espacio de trabajo   * Equipo de computo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idonea y con conocimientos suficientes en diseño geometrico vial-cicloruta para la realización de la actividad. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con la disponibilidad de la información topográfica de la vía**.** | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 30 de mayo de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No dar cumplimiento al entregable dentro del tiempo establecido.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Medio.  -**Reserva para contingencias:** Realizar el prediseño mediante la implementación de imágenes satelitales o tomas aereas del sitio a intervenir. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 3,000,000 | | $ 1,000,000 | $ 15,000,000 | | $ 2,500,000 | | **$ 21,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se debera diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jun-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 1.2 | | Diseño definitivo | | | Jun-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realización de un diseño definitivo correspondiente a la vía a intervenir para una cicloruta entre la cra 15 hasta la Cl 100 y Cl 122 en Bogotá D.C. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) documento definitivo que contenga: informe escrito, carteras topograficas, diseño geometrico vial y estructura de cicloruta, presupuestos, APUS y planos; así como también las debidas subsanaciones a observaciones que se hayan realizado durante la etapa preliminar. | | | | | | | | |
| **Duración:** 15 días, inicia el 31 de mayo 2023 y termina el 15 de junio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 1 (1.1 Diseño preliminar) | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar la revisión del diseño preliminar, así como con las respectivas observaciones realizadas a este. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de una oficina o espacio de trabajo   * Equipo de computo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idonea y con conocimientos suficientes en diseño geometrico vial-cicloruta para la realización de la actividad. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendra problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 15 de junio de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No dar cumplimiento al entregable dentro del tiempo establecido  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Medio.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 4,000,000 | | $ 2,000,000 | $ 50,000,000 | | $ 2,500,000 | | **$ 58,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jun-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 1.3 | | Presupuesto | | | Jun-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Elaboración del presupuesto contractual bajo el cual se va a realizar el proceso de contratación. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) documento presupuestal para la realización del proyecto en estudio, esté debe incluir los APUS discriminados por actividades. | | | | | | | | |
| **Duración:** 15 días, inicia el 1 de junio y termina el 15 de junio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Se realizara de manera simultanea con la actividad 1.1 y 1.2 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar la revisión del diseño preliminar, así como con las respectivas observaciones realizadas a este. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de una oficina o espacio de trabajo   * Equipo de cómputo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes en diseño geométrico vial para la realización de la actividad. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 15 de junio de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No dar cumplimiento al entregable dentro del tiempo establecido  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Medio.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 4,800,000 | | $ 2,000,000 | $ 8,000,000 | | $ 700,000 | | **$ 15,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se debera diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jun-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 1.4 | | Cronograma de obra | | | Jun-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Elaboración de un cronograma de obra contractual bajo el cual se va a realizar el proceso de contratación. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) cronograma de trabajo que contenga de forma clara y general las áreas de trabajo y los tiempos establecidos para la realización de estos**.** | | | | | | | | |
| **Duración:** 15 días, inicia el 1 de junio y termina el 15 de junio de 2023. | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Se realizara de manera simultanea con la actividad 1.3 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar la revisión del diseño preliminar, así como con las respectivas observaciones realizadas a este. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de una oficina o espacio de trabajo   * Equipo de computo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes en diseño geométrico vial para la realización de la actividad. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 15 de junio de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No dar cumplimiento al entregable dentro del tiempo establecido  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Medio.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 3,000,000 | | $ 150,000 | $ 4,000,000 | | $ 600,000 | | **$ 7,750,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se debera diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jun-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.1 | | Triturado | | | Jun-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de material de triturado para la fabricación de concreto en sitio. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los metros cúbicos de material de triturado necesarios para la debida construcción y cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 05 de julio y termina el 15 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto, así como contar con los permisos mineros y ambientales de las canteras. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad de materiales en cantera**.** | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de material de triturado el día 5 de julio de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución de la producción de material de triturado por imprevistos.  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con canteras adicionales que cumplan todas las exigencias presentes, así como también deben estar dentro del rango de distancia establecido**.** | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 280,000,000 | | $ 150,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 435,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.2 | | Arena | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de material de arena para la fabricación de concreto en sitio. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los metros cúbicos de material de arena necesarios para la debida construcción y cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 05 de julio y termina el 15 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto, así como contar con los permisos mineros y ambientales de las canteras. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad de materiales en cantera**.** | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de material de arena el día 5 de julio de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución de la producción de material de arena por imprevistos.  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con canteras adicionales que cumplan todas las exigencias presentes, así como también deben estar dentro del rango de distancia establecido**.** | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 180,000,000 | | $ 150,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 335,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.3 | | Cemento y/o Bitumen | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de cemento para la fabricación de concreto en sitio. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los bultos de cementos de 50Kg necesarios para la debida construcción y cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto o en su momento el bitumen necesario para la instalación de la carpeta asfáltica. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 05 de julio y termina el 5 de agosto de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad de cemento y /o bitumen. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de material de cemento el día 5 de agosto de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución de los despacho de cemento por imprevistos en las cementeras.  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con cementeras adicionales que cumplan todas las exigencias presentes, así como también deben estar dentro del rango de distancia establecido | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 68,000,000 | | $ 325,000,000 | $ 40,000,000 | | $ 18,000,000 | | **$ 451,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se debera diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jun-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.4 | | Agua | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de agua para la fabricación de concreto en sitio. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los litros de agua necesarios para la debida construcción y cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 05 de julio y termina el 15 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad de agua por tratarse de un corregimiento con déficit de un  sistema óptimo de acueducto**.** | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de material de cemento el día 5 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución de los niveles de agua por daños en tuberías o malas instalaciones.  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con tanques de almacenamiento de agua, todos debidamente tapados para evitar brotes de enfermedades y/o contaminación del agua. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 18,000,000 | | $ 80,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 103,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.5 | | Aditivos | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de aditivos para la fabricación de concreto en sitio. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los galones de aditivos necesarios para la debida construcción y cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 05 de julio y termina el 15 de julio de 2023. | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad de los aditivos, así como su transporte hasta el sitio de obra  por tratarse de un corregimiento de difícil acceso. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de aditivos el día 5 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución en la producción y suministro de aditivos por imprevistos en las plantas  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con distintos proveedores que suministren el material requerido. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 1,800,000 | | $ 80,000,000 | $ 400,000 | | $ 700,000 | | **$ 82,900,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 2.6 | | Acero | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Suministro de acero para la fabricación de barras de anclaje. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Suministrar los kilogramos de acero necesarios para la debida instalación de barras de anclaje en cumplimiento de la meta física establecida dentro del proyecto. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 05 de julio y termina el 15 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 1.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con la aprobación de la Interventoría sobre los diseños presentados. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la fabricación del concreto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se podrán presentar inconvenientes con respectos a la disponibilidad y suministro del acero, así como su transporte hasta el sitio de  obra por tratarse de un sitio de difícil acceso por el tráfico. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Dar inicio al suministro de acero el día 5 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** Disminución en la producción y suministro de aceros por imprevistos en las plantas  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto.  -**Reserva para contingencias:** Se debe contar con distintos proveedores que suministren el material requerido. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 22,000,000 | | $ 200,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 800,000 | | **$ 226,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 3.1 | | Caracterización de materiales | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos ensayos establecidos por las normas INVIAS 2022 para cada uno de los materiales suministrados en la obra | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) informe de laboratorio en el cual se establezcan los resultados de los ensayos realizados a cada uno de los materiales suministrados en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Duración:** 4 días, inicia el 17 de julio y termina el 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Paquete de trabajo No.2 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior toma de muestras. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la toma de muestras y elaboración de ensayos de laboratorio. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendra problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 40,000,000 | | $ 3,800,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 49,600,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 3.2 | | Densidades en terraplén | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos ensayos establecidos por las normas INVIAS 2022 para los materiales suministrados, extendidos y compactados en obra, que conforman las capas granulares de la estructura. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) informe de laboratorio en el cual se establezcan los resultados del ensayo realizado en la capa granular | | | | | | | | |
| **Duración:** 4 días, inicia el 17 de julio y termina el 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 4.6 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Los materiales deben estar debidamente extendidos y compactados para la realización del ensayo. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la toma de muestras y elaboración de ensayos de laboratorio. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 4,800,000 | | $ 8,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 18,600,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se debera diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022 | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 3.3 | | Densidades subbase granular | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos ensayos establecidos por las normas INVIAS 2022 para los materiales suministrados, extendidos y compactados en obra, que conforman las capas granulares de la estructura. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) informe de laboratorio en el cual se establezcan los resultados del ensayo realizado en la capa granular**.** | | | | | | | | |
| **Duración:** 4 días, inicia el 17 de julio y termina el 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | La actividad 4.6 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Los materiales deben estar debidamente extendidos y compactados para la realización del ensayo. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la toma de muestras y elaboración de ensayos de laboratorio. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 38,000,000 | | $ 2,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 180,000 | | **$ 44,180,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 3.4 | | Acero de refuerzo | | | May-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Contar con las respectivas fichas técnicas y de cumplimiento establecidas para cada varilla de acero. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Fichas técnicas donde se compruebe el cumplimiento de las especificaciones de los aceros. | | | | | | | | |
| **Duración:** 4 días, inicia el 17 de julio y termina el 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 3.2 y 3.3 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior toma de muestras. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendra problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 1,800,000 | | $ 4,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 11,600,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 3.5 | | Ensayos de resistencia | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos ensayos establecidos por las normas INVIAS 2022. El cumplimiento de las resistencias establecidas en el diseño. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Un (1) informe de laboratorio en el cual se establezcan los resultados de los ensayos a flexión realizados sobre las viguetas. | | | | | | | | |
| **Duración:** 4 días, inicia el 17 de julio y termina el 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 4.8 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior toma de muestras. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022 para la toma de muestras y elaboración de ensayos de laboratorio. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de julio de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 37,000,000 | | $ 6,000,000 | $ 16,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 60,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022 | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.1 | | Explanaciones | | | Aug-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de explanaciones del terreno y/o sección a intervenir | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado según puntos topograficos. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 20 de agosto y termina el 20 de septiembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | La actividad 3.1 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior toma de muestras. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se pueden presentar inconvenientes de tipo climático. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 20 de septiembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 770,000,000 | | $ 20,000,000 | $ 20,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 811,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Aug-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.2 | | Retiro de material sobrante | | | Jul-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de explanaciones del terreno y/o sección a intervenir | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado según puntos topograficos para posterior toma de densidades. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 31 de julio y termina el 30 de septiembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | La actividad 4.1 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior toma de muestras. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** Se pueden presentar inconvenientes de tipo climático. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 30 de septiembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Media; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para la realización de mezcla de materiales y/o cambios de los mismos de ser necesario. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 890,000,000 | | $ 73,000,000 | $ 80,000,000 | | $ 18,000,000 | | **$ 1,061,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jul-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.3 | | Mejoramiento de la subrasante | | | Aug-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de mejoramiento de la subrasante con los materiales indicados de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado de acuerdo a la capa de pedraplen según puntos topograficos y recibido con compactación. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 20 de agosto y termina el 20 de septiembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.2 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Retroexcavadora. * Volquetas. * Vibro compactador.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 20 de septiembre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de no suministrar a tiempo la piedra rajón o fallas mecánicas en las maquinarias que se utilizan para la ejecución de la actividad.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 300,000,000 | | $ 255,870,000 | $ 20,000,000 | | $ 3,000,000 | | **$ 578,870,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión**.** | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Aug-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.4 | | Terraplenes | | | Sep-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de suministro, extendida y compactación de terraplen con los materiales indicados de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado de acuerdo a la capa granular según puntos topograficos y recibido por densidades in situ para verificar la compactación. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 21 de septiembre y termina el 21 de octubre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.3 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Motoniveladora. * Volquetas. * Vibro compactador.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 21 de octubre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de no suministrar a tiempo los materiales granulares o fallas mecánicas en las maquinarias que se utilizan para la ejecución de la actividad.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 50,000,000 | | $ 200,000,000 | $ 20,000,000 | | $ 3,000,000 | | **$ 273,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Sep-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.5 | | Subbase granular | | | Oct-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de suministro, extendida y compactación de subbase granular con los materiales indicados de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado de acuerdo a la capa granular según puntos topográficos y recibido por densidades in situ para verificar la compactación. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 22 de octubre y termina el 22 de noviembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.3 y 4.4 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Motoniveladora. * Volquetas. * Vibro compactador.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-cicloruta. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 22 de noviembre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de no suministrar a tiempo los materiales granulares o fallas mecánicas en las maquinarias que se utilizan para la ejecución de la actividad.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 190,000,000 | | $ 600,000,000 | $ 20,000,000 | | $ 3,000,000 | | **$ 813,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra**.** | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Oct-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.6 | | Compactación de terreno | | | Oct-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de compactación de terreno - subbase granular utilizando un vibro compactador de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El terreno debe ser entregado nivelado y compactado en óptimas condiciones según puntos topográficos y recibido por densidades in situ. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 22 de octubre y termina el 22 de noviembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | Actividad 4.4 y 4.5 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:  - Vibro compactador.  Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 22 de noviembre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de fallas mecánicas en las maquinarias que se utilizan para la ejecución de la actividad.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 80,000,000 | | $ - | $ 20,000,000 | | $ 3,000,000 | | **$ 103,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Oct-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.7 | | Acero de refuerzo | | | Oct-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Contar con las respectivas fichas técnicas y de cumplimiento establecidas para cada varilla de acero. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Fichas técnicas donde se compruebe el cumplimiento de las especificaciones de los aceros. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 22 de octubre y termina el 22 de noviembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 3.2 y 3.3 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Contar con todos los materiales en el sitio de obra para su posterior armado e instalación. | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos dentro de la normativa INVIAS 2022**.** | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la toma de muestras en el sitio de obra. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 22 de noviembre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** El no cumplimiento de las especificaciones INVIAS 2022  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Alto .  -**Reserva para contingencias:** Contar con concepto técnico para el armado e instalación de acero de refuerzo de dovelas y barras de transferencia de carga. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 18,000,000 | | $ 100,000,000 | $ 4,000,000 | | $ 1,800,000 | | **$ 123,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte del cliente. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Se deberá diseñar bajo las especificaciones técnicas del INVIAS 2022 | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Oct-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.8 | | Pavimento | | | Nov-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Verificar diseño de mezcla y realizar los respectivos trabajos de fundida de pavimento para cicloruta de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** La cicloruta construida debe ser entregado, garantizando bombeo transversal y longitudinal para la evacuación de las aguas superficiales, cumpliendo con los estándares de resistencia, según la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 30 de noviembre y termina el 30 de diciembre de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 3.3 y 4.7 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Finisher. * Volquetas. * Vibradores de asfalto.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-cicloruta. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 31 de diciembre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de fallas mecánicas del equipo de asfalto o incumplimiento de la planta en la producción del asfalto.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 480,000,000 | | $ 1,300,000,000 | $ 60,000,000 | | $ 6,000,000 | | **$ 1,846,000,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Nov-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.9 | | Sello de la junta de dilatación | | | Jan-24 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de sello de la junta de dilatación de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** El pavimento construido debe ser entregado, garantizando el sello de la junta de dilatación transversal y longitudinal, según la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 8 días, inicia el 1 de enero y termina el 8 de enero de 2024**.** | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.8 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Cortadora. * Cordón. * Sellante.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendra problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 8 de enero de 2024**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de fallas en el procedimiento de sello de junta.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 3,000,000 | | $ 15,200,000 | $ 4,000,000 | | $ 600,000 | | **$ 22,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.10 | | Acera | | | Jan-24 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de construcción de acera en los sitios requeridos de acuerdo a la normatividad invias- 2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** La acera construida debe ser entregada, garantizando su funcionalidad con la cicloruta, según la normatividad invias- 2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 20 días, inicia el 1 de enero y termina el 20 de enero de 2024. | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | Actividad 4.8 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Mixer (concreto). * Codal. * Vibrador. * Texturizador. * Cortadora.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 20 de enero de 2024**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento de la producción de bordillos.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 250,000,000 | | $ 30,000,000 | $ 12,000,000 | | $ 1,500,000 | | **$ 293,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.11 | | Demarcación horizontal | | | Jan-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar los respectivos trabajos de demarcación horizontal para garantizar la señalización de la cicloruta construida, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Cicloruta con una señalización garantizada que brinde seguridad a los usuarios, según la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 21 de enero y termina el 31 de enero de 2024. | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.8 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Compresor de aire. * Pintura. * Carro pintura.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías-ciclorutas. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 31 de enero de 2024**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento en el suministro del carro pintor.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 9,000,000 | | $ 30,000,000 | $ 6,000,000 | | $ 1,500,000 | | **$ 46,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 4.12 | | Señalización vertical | | | Jan-24 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar el suministro e instalación de señales verticales necesarias a lo largo de la cicloruta construida, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Cicloruta con las condiciones optimas para su uso, debidamente señalizada, según la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 10 días, inicia el 21 de enero y termina el 31 de enero de 2024. | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 4.8 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Señales verticales. * Paladraga. * Carreta. * Concreto.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes y experiencia en vías. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 31 de enero de 2024. | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento en la entrega de las señales verticales.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 600,000 | | $ 80,000,000 | $ 800,000 | | $ 200,000 | | **$ 81,600,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 5.1 | | Planeación | | | Apr-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar la planeación del proyecto, cumpliendo todos los estándares de calidad que se requieren para garantizar un excelente servicio, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Definir objetivo, establecer alcance, identificar recursos, costos y riesgos para la construcción de un pavimento. | | | | | | | | |
| **Duración:** 30 días, inicia el 15 de abril y termina el 14 de mayo de 2023 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | No hay actividad predecesora. | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Equipo de cómputo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes para la planeación de un proyecto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 19 de mayo de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de conflicto de intereses.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 800,000 | | $ 200,000 | $ 3,000,000 | | $ 500,000 | | **$ 4,500,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **May-23** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 5.2 | | Dirección | | | May-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar la dirección del proyecto, cumpliendo todos los estándares de calidad que se requieren para garantizar un excelente servicio, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Dirigir la ejecución y puesta en marcha del proyecto, garantizando la calidad y los estándares mínimos exigidos por la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 260 días, inicia el 15 de mayo de 2023 y termina el 31 de enero de 2024 | | | | | | | | |
| **Entradas: Predecesoras** | | Actividad 5.1 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Equipo de cómputo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería. * Cronograma de actividades. * Disponibilidad de maquinaria. * Disponibilidad de personal. * Disponibilidad de campamento. * Puesta en marcha.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes para la dirección del proyecto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 31 de enero de 2024**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto, la falta de maquinaria y personal.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 1,000,000 | | $ 700,000 | $ 6,000,000 | | $ 600,000 | | **$ 8,300,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 5.3 | | Coordinación | | | May-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar la coordinación del proyecto, cumpliendo todos los estándares de calidad que se requieren para garantizar un excelente servicio, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Coordinar la ejecución y puesta en marcha del proyecto, garantizando la calidad y los estándares mínimos exigidos por la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 260 días, inicia el 15 de mayo de 2023 y termina el 31 de enero de 2024 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 5.1 y 5.2 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Equipo de cómputo. * Escritorio. * Mobiliario. * Papelería. * Cronograma de actividades. * Disponibilidad de maquinaria. * Disponibilidad de personal. * Disponibilidad de campamento. * Puesta en marcha.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes para la coordinación del proyecto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 31 de enero de 2024. | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto, la falta de maquinaria y personal.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 800,000 | | $ 500,000 | $ 4,000,000 | | $ 500,000 | | **$ 5,800,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No. De identificación en**  **EDT** | | **Nombre del paquete de trabajo o actividad** | | | **Fecha de actualización** | | **Responsable principal** | |
| 5.4 | | Control | | | May-23 | | IDU | |
| **Enunciado del trabajo:** Realizar el control del proyecto, cumpliendo el cronograma de obra y todos los estandares de calidad que se requieren para garantizar un excelente servicio, de acuerdo a la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Resultado o entregable:** Garantizar la ejecución del proyecto en los tiempos establecidos para su ejecución, garantizando la calidad y los estandares minimos exigidos por la normatividad invias-2022. | | | | | | | | |
| **Duración:** 260 días, inicia el 15 de mayo de 2023 y termina el 31 de enero de 2024 | | | | | | | | |
| **Entradas:**  **Predecesoras** | | Actividad 5.1, 5.2 y 5.3 | | | | | | |
| **Precondiciones** | | Tener disponibilidad para la realización de la actividad | | | | | | |
| **Recursos requeridos:** Los recursos requeridos son los mínimos establecidos para este espacio de trabajo:   * Seguimiento y cumplimiento al cronograma de actividades. * Control de calidad. * Disponibilidad de recursos. * Disponibilidad de maquinaria. * Disponibilidad de personal. * Disponibilidad de materiales.   Los recursos humanos, correspondran a la persona idónea y con conocimientos suficientes para control y cumplimiento del proyecto. | | | | | | | | |
| **Supuestos:** No se tendrá problema alguno con la disponibilidad de los recursos. | | | | | | | | |
| **Hitos del cronograma:** Terminación de la actividad y entrega aprobada de la misma el día 08 de octubre de 2023**.** | | | | | | | | |
| **Riesgos:** No satisfacer las exigencias de las partes interesadas dentro de la empresa por motivo de incumplimiento en la ejecución de actividades del proyecto, la falta de maquinaria y personal.  **-Probabilidad:** Baja; **Impacto:** Bajo.  -**Reserva para contingencias:** Dentro de la realización de la actividad se ha contemplado un tiempo adicional al considerado lo cual da una totalidad de la duración de la actividad. | | | | | | | | |
| **Responsabilidad:**  **-** Supervisión y correcto desarrollo de la actividad: IDU. | | | | | | | | |
| **Costos** | **Equipos** | | **Materiales** | **Recursos humanos** | | **Instalaciones** | | **Total** |
|  | $ 1,200,000 | | $ 700,000 | $ 2,000,000 | | $ 650,000 | | **$ 4,550,000** |
| **Aseguramiento de calidad:** Se le da cumplimiento mediante la aprobación y recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Especificaciones:** Cuenta con especificación establecida invias-2022, y el recibo a satisfacción de la actividad por parte de la supervisión. | | | | | | | | |
| **Órdenes de trabajo:** No se tienen órdenes de trabajo pendientes. | | | | | | | | |
| **Órdenes de compras:** No existe orden de compra | | | | | | | | |
| **Aprobados por:** | | | **Gerente del proyecto** | | | **Fecha** | | |
|  | | |  | | | **Jan-24** | | |

## **ESTRATEGIAS DE CONTROL PARA LA GESTION DE CAMBIOS DEL PROYECTO EN PRO DE LA SOSTENIBILIDAD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LAS ACERAS Y CICLORRUTAS ENTRE LA CRA 15 HASTA LA CL 100 Y CL 122 EN BOGOTÁ D.C** | | |
| La creación de estrategias de control para la gestión de cambios del proyecto en pro de la sostenibilidad, implica una planificación cuidadosa y la  implementación de procesos específicos. Se proporciona un proceso paso a paso para desarrollar estas estrategias: | | |
| **Identificación de Cambios Potenciales:**  Antes de crear estrategias de control, debes identificar y documentar todos los posibles cambios que puedan surgir durante el proyecto. Esto incluye cambios en el alcance, los recursos, la tecnología, los plazos y cualquier otro aspecto relevante. | | |
| **Priorización de Cambios:**  Clasifica los cambios identificados en función de su impacto potencial en la sostenibilidad del proyecto. Evalúa cuáles son más críticos y requiere una atención inmediata | | |
| **Formación de un Comité de Sostenibilidad:**  Establece un comité específico de sostenibilidad o incorpora la gestión de cambios relacionados con la sostenibilidad dentro del equipo de gestión del proyecto existente. Asegúrese de que este comité tenga una representación adecuada de expertos en sostenibilidad y partes interesadas clave. | | |
| **Desarrollo de Criterios de Evaluación:**  Definir criterios claros y medibles para evaluar cómo los cambios propuestos afectarán a la sostenibilidad. Esto podría incluir métricas relacionadas con el medio ambiente, la responsabilidad social y la viabilidad económica. | | |
| **Proceso de Evaluación de Cambios:**  Diseña un proceso formal para evaluar cada cambio propuesto. Esto puede incluir la recopilación de datos, el análisis de impacto ambiental y social, y la estimación de costos y beneficios a largo plazo. | | |
| **Revisión y aprobación:**  Establece un proceso de revisión y aprobación que involucre al Comité de Sostenibilidad. Este comité debe tener la autoridad para tomar decisiones finales sobre la implementación de cambios en función de su impacto en la sostenibilidad. | | |
| **Comunicación y Capacitación:**  Comunica de manera efectiva los resultados de la evaluación de cambios y las decisiones tomadas a todas las partes interesadas, incluidos los miembros del equipo del proyecto y las partes externas.  Proporciona capacitación cuando sea necesario para garantizar que todos comprendan cómo los cambios afectarán a la sostenibilidad. | | |
| **Implementación de Cambios:**  Una vez que un cambio haya sido aprobado, asegúrese de que se implemente de acuerdo con las especificaciones y requisitos de sostenibilidad definidos. | | |
| **Monitoreo Continuo:**  Establece un sistema de seguimiento y monitoreo continuo para evaluar el desempeño del proyecto en términos de sostenibilidad después de implementar los cambios.  Ajusta las estrategias y acciones en función de los resultados y las lecciones aprendidas. | | |
| **Documentación y Reporte:**  Documenta de manera rigurosa todos los cambios relacionados con la sostenibilidad, las decisiones tomadas y los resultados obtenidos. Prepare informes periódicos para mantener a las partes interesadas informadas sobre el estado de la gestión de cambios sostenibles. | | |
| **Auditorías y Evaluaciones Externas:**  Son herramientas clave en la gestión de proyectos sostenibles para garantizar la transparencia, la rendición de cuentas y la mejora continúa. Estas actividades involucran a expertos independientes que revisan y evalúan el desempeño del proyecto en relación con sus objetivos de sostenibilidad. | | |
| **Aprobados por:** | **Gerente del proyecto** | **Fecha** |
|  |  | **Jun-23** |

# **PLAN PARA LA GESTIÓN DEL TIEMPO**

## **LISTADO DE ACTIVIDADES CON BASE A LOS PAQUETES DE TRABAJO DE LA EDT.**

* Etapa preliminar de construcción
  + Gestión ambiental y sst
  + Localización de proyecto
  + Infraestructura de campamentos
  + Implementación PMT y desvíos
  + Fin etapa pre-construcción
* Etapa de construcción
  + Bicicarril sobre separador
    - Paisajismo
    - Redes secas
    - Redes húmedas
    - Hito fin separador
* Intersección calle 104
* Espacio público separador
* Espacio público anden izquierdo
* Espacio público anden derecho
* Paisajismo
* Redes secas
* Redes húmedas
* Cicloruta (pintura y señalización)
* Hito fin de intersección

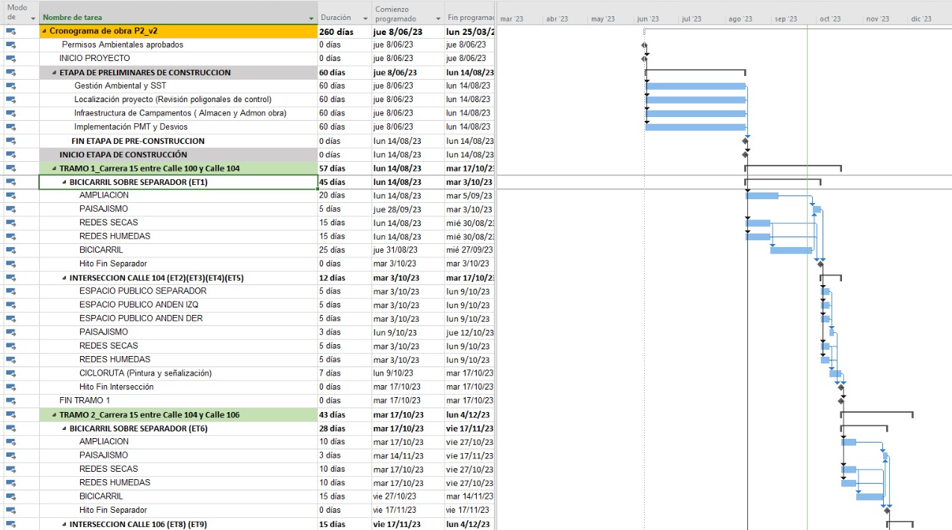
## **SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES.**

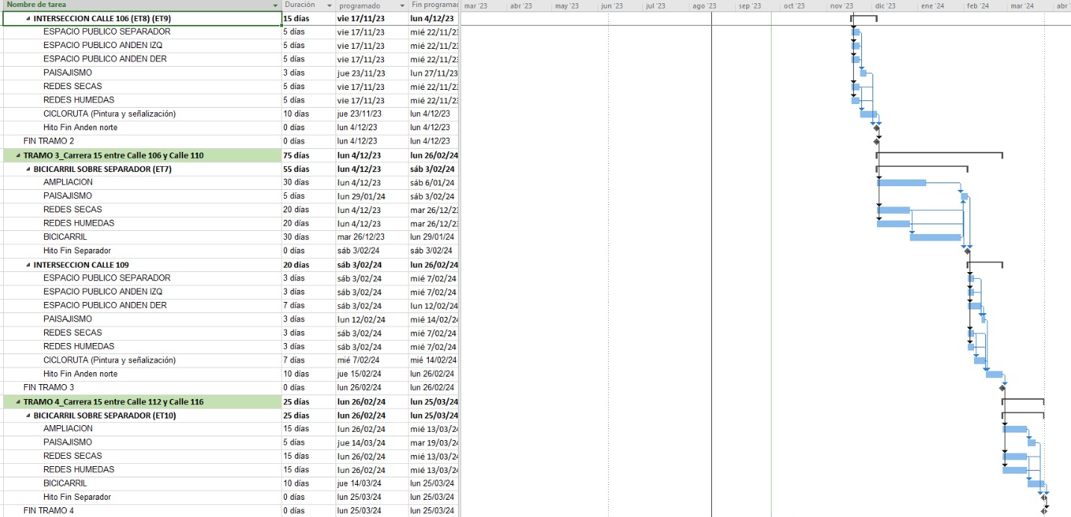
* Etapa preliminar de construcción
  + Gestión ambiental y sst
  + Localización de proyecto
  + Infraestructura de campamentos
  + Implementación PMT y desvíos
  + Fin etapa pre-construcción
* Etapa de construcción
  + Tramo 1
    - Bicicarril sobre separador
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Hito fin separador
    - Intersección calle 104
      * Espacio público separador
      * Espacio público anden izquierdo
      * Espacio público anden derecho
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Cicloruta (pintura y señalización)
      * Hito fin de intersección
    - Fin tramo 1
  + Tramo 2
    - Bicicarril sobre separador
      * Ampliación
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Bicicarril
      * Hito fin del separador
    - Intersección calle 106
      * Espacio público separador
      * Espacio público anden izquierdo
      * Espacio público anden derecho
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Cicloruta (pintura y señalización)
      * Hito fin anden norte
    - Fin tramo 2
  + Tramo 3
    - Bicicarril sobre separador
      * Ampliación
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Bicicarril
      * Hito fin del separador
    - Intersección calle 109
      * Espacio público separador
      * Espacio público anden izquierdo
      * Espacio público anden derecho
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Cicloruta (pintura y señalización)
      * Hito fin anden norte
    - Fin tramo 3
  + Tramo 4
    - Bicicarril sobre separador
      * Ampliación
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Bicicarril
      * Hito fin del separador
    - Fin tramo 4
  + Tramo 5
    - Bicicarril sobre separador
      * Ampliación
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Bicicarril
      * Hito fin del separador
    - Intersección calle 119
      * Espacio público separador
      * Espacio público anden izquierdo
      * Espacio público anden derecho
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Cicloruta (pintura y señalización)
      * Hito fin anden norte
    - Fin tramo 5
  + Tramo 6
    - Bicicarril sobre separador
      * Ampliación
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Bicicarril
      * Hito fin del separador
    - Intersección calle 122
      * Espacio público separador
      * Espacio público anden izquierdo
      * Espacio público anden derecho
      * Paisajismo
      * Redes secas
      * Redes húmedas
      * Cicloruta (pintura y señalización)
      * Hito fin anden norte
    - Fin tramo 6
    - Fin etapa de construcción
    - Recibo de obras
    - Fin del proyecto

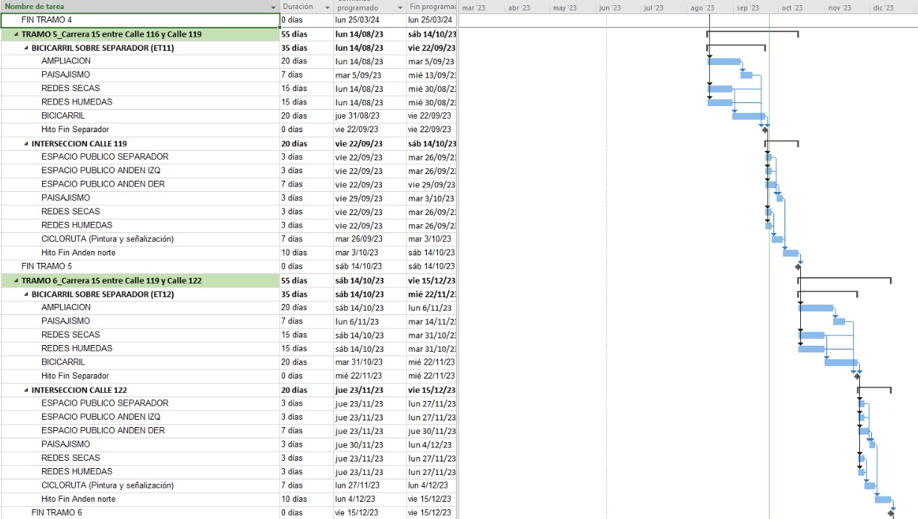
## **DETERMINACIÓN DE LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON EL MÉTODO DE 3 VALORES.**

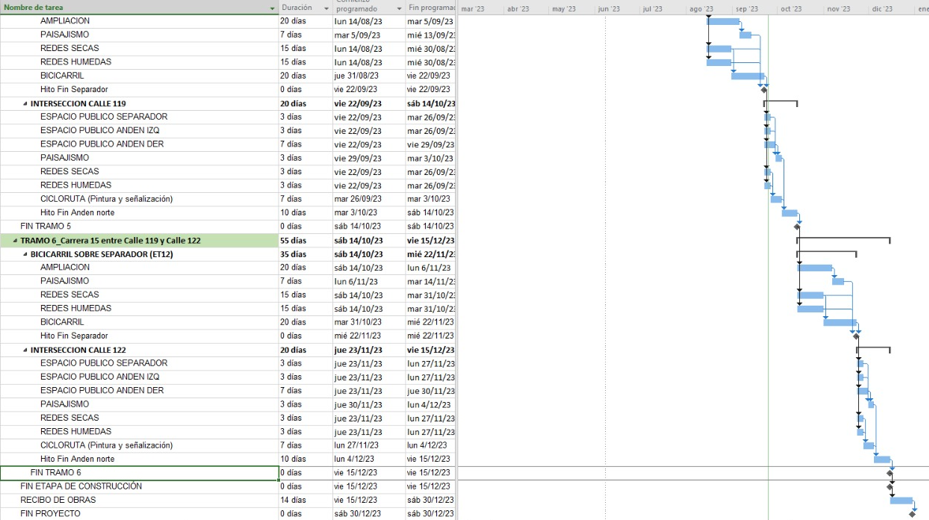
* Etapa preliminar de construcción - 60 días
  + Gestión ambiental y sst – 60 días
  + Localización de proyecto – 60 días
  + Infraestructura de campamentos – 60 días
  + Implementación PMT y desvíos – 60 días
  + Fin etapa pre-construcción – 0 días
* Etapa de construcción
  + Tramo 1 – 57 días
    - Bicicarril sobre separador – 45 días
      * Ampliación – 20 días
      * Paisajismo – 5 días
      * Redes secas – 15 días
      * Redes húmedas – 15 días
      * Bicicarril – 25 días
      * Hito fin separador – 0 días
    - Intersección calle 104 – 12 días
      * Espacio público separador – 5 días
      * Espacio público anden izquierdo – 5 días
      * Espacio público anden derecho – 5 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 5 días
      * Redes húmedas – 5 días
      * Cicloruta (pintura y señalización) – 7 días
      * Hito fin de intersección – 0 días
    - Fin tramo 1 – 0 días
  + Tramo 2 – 43 días
    - Bicicarril sobre separador – 28 días
      * Ampliación – 10 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 10 días
      * Redes húmedas – 10 días
      * Bicicarril – 15 días
      * Hito fin del separador – 0 días
    - Intersección calle 106 – 15 días
      * Espacio público separador – 5 días
      * Espacio público anden izquierdo – 5 días
      * Espacio público anden derecho – 5 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 5 días
      * Redes húmedas – 5 días
      * Cicloruta (pintura y señalización) – 10 días
      * Hito fin anden norte – 0 días
    - Fin tramo 2 – 0 días
  + Tramo 3 – 75 días
    - Bicicarril sobre separador – 55 días
      * Ampliación – 30 días
      * Paisajismo – 5 días
      * Redes secas – 20 días
      * Redes húmedas – 20 días
      * Bicicarril – 30 días
      * Hito fin del separador – 0 días
    - Intersección calle 109 – 20 días
      * Espacio público separador – 3 días
      * Espacio público anden izquierdo – 3 días
      * Espacio público anden derecho – 7 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 3 días
      * Redes húmedas – 3 días
      * Cicloruta (pintura y señalización) – 7 días
      * Hito fin anden norte – 10 días
    - Fin tramo 3 – 0 días
  + Tramo 4 – 25 días
    - Bicicarril sobre separador – 25 días
      * Ampliación – 15 días
      * Paisajismo – 5 días
      * Redes secas – 15 días
      * Redes húmedas – 15 días
      * Bicicarril – 10 días
      * Hito fin del separador – 0 días
    - Fin tramo 4 – 0 días
  + Tramo 5 – 55 días
    - Bicicarril sobre separador – 35 días
      * Ampliación – 20 días
      * Paisajismo – 7 días
      * Redes secas – 15 días
      * Redes húmedas – 15 días
      * Bicicarril – 20 días
      * Hito fin del separador – 0 días
    - Intersección calle 119 – 20 días
      * Espacio público separador – 3 días
      * Espacio público anden izquierdo – 3 días
      * Espacio público anden derecho – 7 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 3 días
      * Redes húmedas – 3 días
      * Cicloruta (pintura y señalización) – 7 días
      * Hito fin anden norte – 10 días
    - Fin tramo 5 – 0 días
  + Tramo 6 – 55 días
    - Bicicarril sobre separador – 35 días
      * Ampliación – 20 días
      * Paisajismo – 7 días
      * Redes secas – 15 días
      * Redes húmedas – 15 días
      * Bicicarril – 20 días
      * Hito fin del separador – 0 días
    - Intersección calle 122 – 20 días
      * Espacio público separador – 3 días
      * Espacio público anden izquierdo – 3 días
      * Espacio público anden derecho – 7 días
      * Paisajismo – 3 días
      * Redes secas – 3 días
      * Redes húmedas – 3 días
      * Cicloruta (pintura y señalización) – 7 días
      * Hito fin anden norte – 10 días
    - Fin tramo 6 – 0 días
    - Recibo de obras – 14 días

## **CREACIÓN DE DIAGRAMA DE RED.**









# **PLAN PARA GESTIÓN DE LOS COSTOS**

El plan para la gestión de los costos es una de las partes más fundamental para la planificación y gestión de un proyecto. A continuación, se describen los pasos clave que se deben seguir para llevar a cabo una gestión de costos efectiva:

## Costeo de las actividades

Se refiere al cálculo de los costos asociados a cada actividad del proyecto. Esto incluye la estimación de los recursos necesarios, como el tiempo, el personal y los materiales, y asignar un costo a cada uno. Para el caso de nuestro proyecto a continuación se anexa el presupuesto detallado donde se resumen los recursos y costos del proyecto:



El costo del proyecto es de $6.371.376.960,00 (seis mil trecientos setenta y un millones trescientos setenta y seis mil novecientos sesenta pesos/Mtce)

## **DETERMINACIÓN DE LAS LÍNEAS BASE DE COSTOS**

[En el contexto de la gestión de costos, la línea base de costos es un presupuesto por fases que se utiliza como base para calcular y gestionar la subdivisión financiera de la tarea](https://angolatransparency.blog/es/que-significa-la-linea-de-base-de-los-costes/) 1. La determinación de las líneas base de costos es fundamental para la medición del desempeño del proyecto con respecto al desempeño real del cronograma y del costo. Con la aplicación de esta herramienta se podrá verificar si al momento de la auditoría estamos por encima o por debajo del valor planeado.

### **GESTIÓN DEL VALOR GANADO**

[La gestión del valor ganado (EVM, por sus siglas en inglés) es una técnica de gestión de proyectos que se utiliza para medir y predecir el rendimiento de un proyecto al comparar el valor ganado planificado con el real2](https://www.wrike.com/es/project-management-guide/faq/que-es-el-valor-ganado-en-la-gestion-de-proyectos/). [Esta técnica permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su presupuesto y de su calendario de ejecución](https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_Valor_Ganado)

#### **EJERCICIO SOBRE EL VALOR GANADO**

Dentro de la ejecución del proyecto se tienen 3 (tres) cuadrillas en obra, para poder construir el ítem correspondiente a 2566 separadores tipo Transmilenio, donde se estima 9.86 separadores diarios.

Cuando van 30 (treinta) días de ejecución del proyecto se realiza el seguimiento y control, y se determina que se deberían haber 296 unidades construidas, no obstante, durante este mismo periodo solo se han construido 200 unidades.

En estas condiciones usando el planteamiento del valor ganado, calcular el **CV-SV-CPI-SPI** para el ítem deseparadores tipo Transmilenioen específico.

Sabiendo que el BAC equivale a $735.020.436, con los datos dados podemos hallar el PV o valor planeado organizando los datos:

# De separadores tipo Transmilenio; 2566 unidades (por un valor de $204.953 cada una)

# De cuadrillas; 3 cuadrillas, con un rendimiento 9,86 unidades diarias

Costo del día; Con estos valores.

Ahora hallamos EV

Por ultimo hallamos *AC*;

Ya con los valores de:

BAC = $735.020.436

Encontraremos los demás valores como. *CV, SV. CPI, SPI*

***Í***

Con esta información podemos revisar en la gráfica:

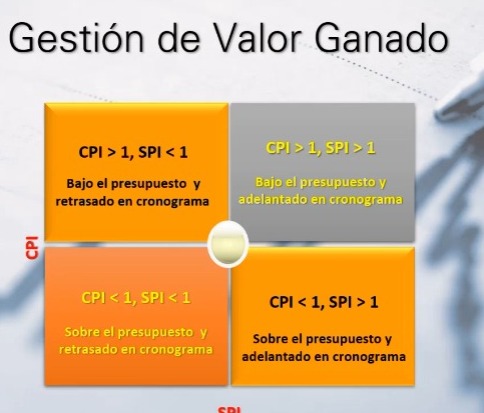
****

Figure 1. Gestión de valor ganado

Catalogando el proyecto como bajo el presupuesto y retrasado en el cronograma para el caso de esta actividad.

## **Índice ROM y análisis de variación**

El índice ROM también conocido como estimación aproximada de orden de magnitud, lo cual permite basados en un riesgo establecer la probabilidad de ocurrencia del mismo. Oscila en el rango de -25% a +75% en la fase de iniciación del proyecto y se usa para las decisiones estratégicas.

Para este ejemplo tomamos el capítulo 5 correspondiente a la señalización, el cual tiene un valor de $1.302.427.881 correspondiente al 20% del porcentaje total sobre el proyecto, esta actividad tiene un riesgo ambiental, un riesgo laboral y un riesgo estratégico, los cuales de llegar a ocurrir los tres sumarían un sobre costo del 75%, es decir que incrementarían los $1.302.427.881 en $976.820.910.875 para un total de $2.279.248.791, si la actividad se hace en los tiempos establecidos y sin generar ningún riesgo estos $976.820.910.875 pueden disminuir en un 25% es decir que la actividad podría disminuir su costo de $1.302.427.881-(25% de $1.302.427.881=325.606.970.25 llegando a costar $976.820.910.75.

El análisis de variación implica comparar los costos reales con los costos estimados para identificar desviaciones y tomar medidas correctivas si es necesario.

## **Estrategias de control para la gestión de cambios del proyecto en pro de la sostenibilidad**

La gestión de cambios en un proyecto es una parte fundamental del mismo. Durante la ejecución de un proyecto, al monitorear las actividades y comparar el rumbo propuesto con el real, nos enfrentaremos con modificaciones en las actividades planificadas. [La gestión de cambios es el manejo estratégico y controlado del proceso de cambio necesario para lograr el objetivo general del proyecto, dentro de ciertos parámetros de alcance, tiempo y costo](https://blog.comparasoftware.com/gestion-de-cambios-en-un-proyecto-6-tips-para-mejorar/).

# **Referencias**

Project Management Institute, Inc, PMBOK SIXTH EDITION, ANSI/PMI 99-001-2017, [PMBOK\_6ta\_Edicion\_Espanol.pdf](file:///D:\PMBOK_6ta_Edicion_Espanol.pdf)