

**MEJORAMIENTO DE VIAS Terciarias, A TRAVÉS DE LA  
CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN SECTORES  
RURALES DEL MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ**



**Autores**

Ing. Civil Juan Sebastián Ruiz Chacón

Ing. Civil Alex Alberto Calvache Mena

Esp. Construcción y Esp. Movilidad y Transporte

Ing. Civil Andrés Felipe Buitrago Vargas

**Programa**

Especialización en Gerencia de Proyectos de  
Construcción e Infraestructura

**Escuela de Administración**

**Fecha de Aprobación Final**

12 de Julio de 2024

Neiva, Colombia

2024

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este proyecto integrador de especialización no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación. **Juan Sebastián Ruiz Chacón, Alex Alberto Calvache Mena, Andrés Felipe Buitrago Vargas – 12 de julio de 2024**

Declaración de exoneración de responsabilidad: “Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”. **Juan Sebastián Ruiz Chacón, Alex Alberto Calvache Mena, Andrés Felipe Buitrago Vargas – 12 de julio de 2024**

CLIENTE – ALCALDÍA DE MORELIA, CAQUETÁ



EMPRESA QUE EJECUTA – DANISA INGENIERIA S.A.S



## CLIENTE – ALCALDÍA DE MORELIA, CAQUETÁ

El Departamento del Caquetá ha sido un zona propicia para hechos de violencia que por más de 50 años lo han limitado al goce efectivo de las necesidades básicas del ser humano a la población con vías inexistentes o intransitables por la falta de inversión estatal; poco acceso a salud, educación, entre otros aspectos hacen que el municipio de Morelia presente dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural en la vía que conduce a las veredas La Virginia y Fuente Hermosa, debido a que las vías se encuentran en mal estado y con deficiente mantenimiento, presentando deterioro de la superficie de rodadura por falta de mantenimiento periódico de las vías por parte del municipio.

Generando aumento en los tiempos de viaje y baja comercialización de productos que allí se producen, lo que tiene como efecto el bajo desarrollo socio- económico de la zona. Así mismo, el aumento de tiempos de viaje afecta el acceso oportuno a servicios médicos, la asistencia de estudiantes a los centros de enseñanza y ocasiona el aumento de costos de transporte de carga (leche y ganado) y pasajeros situación que se agudiza en las temporadas de invierno.

De acuerdo con esta necesidad se realizará el mejoramiento de dos corredores viales mediante la construcción de 1.38 km de placa huella en la vía que conduce a la Vereda Fuente Hermosa y 1.2 km en la vía que conduce a la vereda La Virginia; la intervención contempla también la construcción de obras de drenaje.

## CONTEXTO

Construir seis (6) tramos de placa huella en la vía que Conduce a la Vereda Fuente Hermosa en las abscisas:

K0+200 – K0+520 L= 320 m

K0+560 – K0+680 L= 120 m

K0+720 – K0+920 L= 200 m

K1+040 – K1+440 L= 400 m

K1+980 – K2+180 L= 200 m

K2+700 – K2+840 L= 140 m

Construir ocho (8) obras de drenaje tipo alcantarilla de 36" en concreto en las siguientes abscisas:

K0+200

K1+100

K1+200

K2+100

K2+800

K3+200

K3+400

K3+700

Construir seis (6) tramos de placa huella en la vía que Conduce a la Vereda La Virginia en las abscisas:

K0+000 – K0+320 L= 320 m

K1+360 – K1+480 L= 120 m

K2+280 – K2+380 L= 100 m

K2+780 – K3+200 L= 420 m

K3+300 – K3+440 L= 140 m

K3+560 – K3+660 L= 100 m

Construir siete (7) obras de drenaje tipo alcantarilla de 36" en concreto en las siguientes abscisas:

K0+300

K0+600

K0+700

K1+000

K1+800

K2+000

K2+800

## CRITERIOS DE ÉXITO DEL PROYECTO

Coordinar con la única planta de triturados del casco urbano del municipio de Morelia la entrega a tiempo del material pétreo en obra.

Disponibilidad de material ferretero (acero y cemento) en obra.

Establecer las condiciones de los trabajos y procesos de modo que se asegure fluidez para el tráfico normal de los corredores dando cumplimiento al PMT.

## RIESGOS DE ALTO NIVEL

- Fuerte temporada invernal que impida el buen desarrollo de la obra.
- Hostigamientos por parte de grupos armados que tienen presencia en la zona.
- Vías de acceso en mal estado a cada uno de los frentes de trabajo.
- Escasez de mano de obra.
- Volatilidad de precios de materiales.

## **AUTORIDAD DEL GERENTE DE PROYECTO**

Son responsabilidades del gerente del proyecto la planificación, ejecución, comunicación y seguimiento del proyecto para lograr la terminación del objeto contractual con el fin de reducir riesgos y costos, deberá encargarse de la asignación de las tareas, coordinar la consecución de los equipos y dar trámite a las actas de pago parcial/final para garantizar los recursos para la ejecución del proyecto.

El gerente de proyecto tendrá un alto nivel de autoridad sobre el proyecto.

## **PATROCINADOR**

El proyecto será patrocinado por medio del Sistema General de Regalías SGR a través del municipio de Morelia Caquetá como contratante, para dar seguimiento a la inversión fue nombrado supervisor del proyecto por parte del SGR a la Secretaría de Planeación del municipio a cargo de Carlos Trujillo quien tendrá un alto nivel de autoridad sobre el proyecto.

## REGISTRO DE LOS INTERESADOS

Gestionar Atentamente, Interesados con alto poder e influencia en el proyecto

2. Alcaldía / Supervisor: Juan Carlos Méndez
3. Concejal
8. Dueños de Predios Intervenidos
9. Dueño de Predio Depósito Escombros
14. Interventoría
15. Grupos Armados

Mantener Satisfecho, Interesados con alto poder y poca influencia en el proyecto

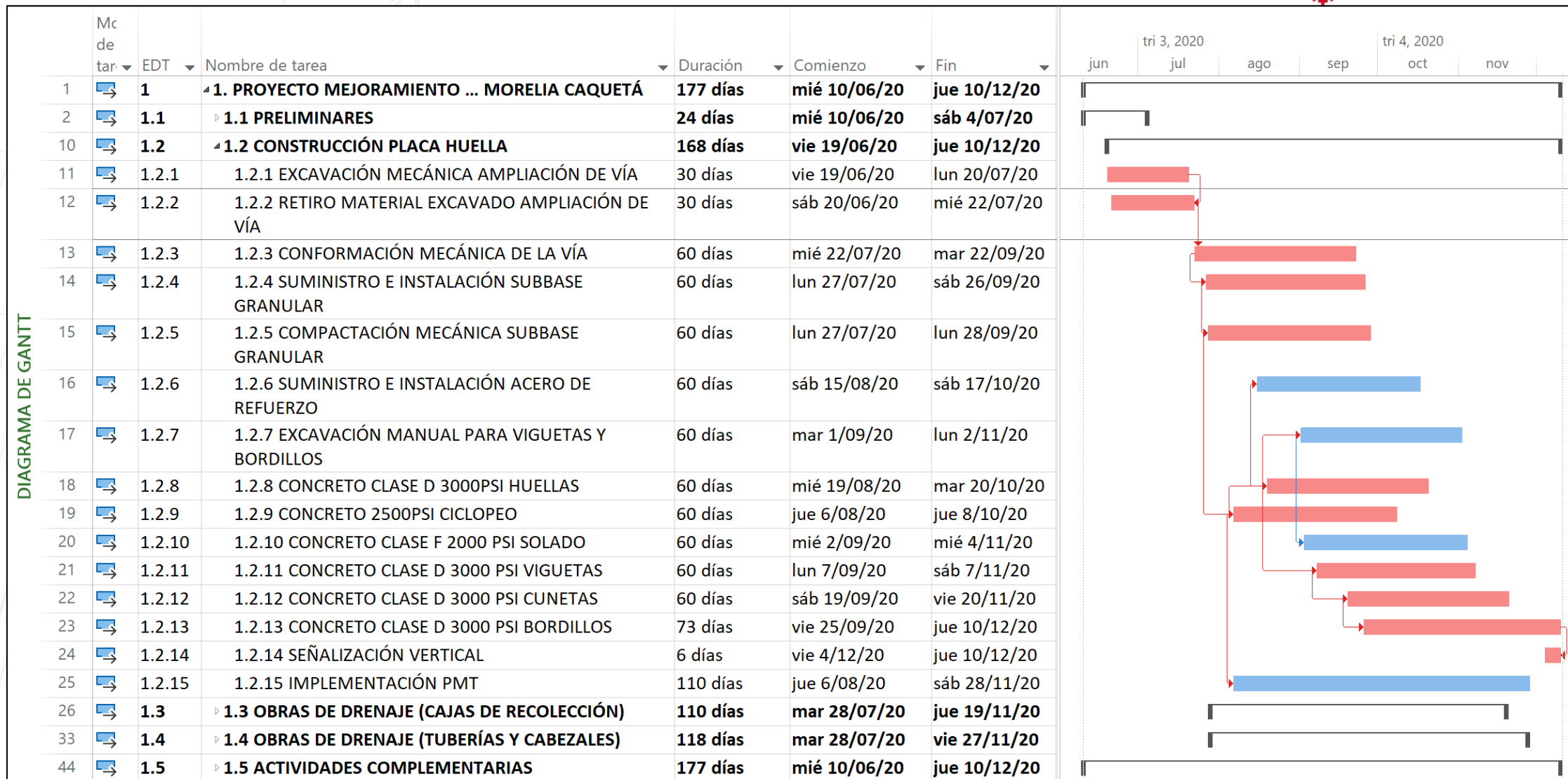
1. SGR /Supervisor- Carlos Trujillo
10. Trabajadores
11. Asociación Volqueteros
12. Planta de Agregados
13. Proveedor De Ferretería

Mantener Informado, Interesados con bajo poder y alto influencia en el proyecto

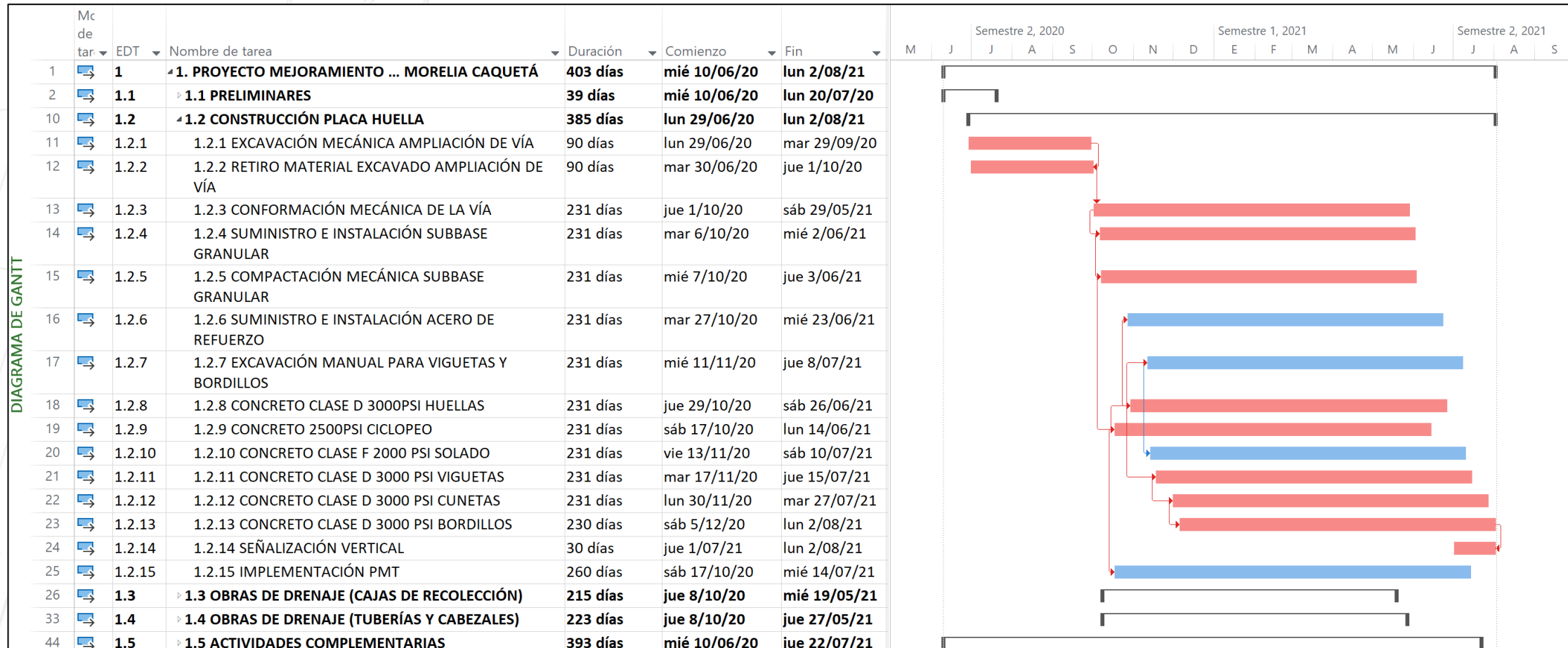
4. JAC Y Comunidad
5. Transporte Público
6. Comercializadora de Ganado
7. Comercializadora de Leche

No se tiene registro de interesados con bajo poder e influencia en el proyecto que deban ser tenidos en cuenta.

CRONOGRAMA DE OBRA: PROGRAMADO



CRONOGRAMA DE OBRA: EJECUTADO



**FLUJO DE CAJA: PROGRAMADO**

<b>PROGRAMADO</b>	
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	06 MESES
FECHA DE INICIO INICIO	10-jun-20
FECHA DE TERMINACIÓN NORMAL	10-dic-20
VALOR CONTRATADO	\$ 4.822.717.072,82

FLUJO DE CAJA - PROGRAMADO								
ÍTEM PAGO	DESCRIPCIÓN	VALOR	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020
1	PRELIMINARES	\$ 285.288.173,71	\$ 285.288.173,71					
2	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA	\$ 3.290.805.887,13		\$ 658.161.177,43	\$ 658.161.177,43	\$ 658.161.177,43	\$ 658.161.177,43	\$ 658.161.177,43
3	CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON CAJAS DE RECOLECCION	\$ 89.621.947,00			\$ 22.405.486,75	\$ 22.405.486,75	\$ 22.405.486,75	\$ 22.405.486,75
4	CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON LA TUBERIA Y CABEZALES	\$ 196.545.730,10			\$ 49.136.432,53	\$ 49.136.432,53	\$ 49.136.432,53	\$ 49.136.432,53
5	COMPLEMENTARIAS	\$ 83.816.631,88	\$ 13.969.438,65	\$ 13.969.438,65	\$ 13.969.438,65	\$ 13.969.438,65	\$ 13.969.438,65	\$ 13.969.438,65
6	AIU	\$ 876.638.703,00	\$ 146.106.450,50	\$ 146.106.450,50	\$ 146.106.450,50	\$ 146.106.450,50	\$ 146.106.450,50	\$ 146.106.450,50
<b>TOTALES</b>		\$ 4.822.717.072,82	\$ 445.364.062,86	\$ 818.237.066,57	\$ 889.778.985,85	\$ 889.778.985,85	\$ 889.778.985,85	\$ 889.778.985,85
<b>ACUMULADO</b>			\$ 445.364.062,86	\$ 1.263.601.129,43	\$ 2.153.380.115,28	\$ 3.043.159.101,12	\$ 3.932.938.086,97	\$ 4.822.717.072,82
							<b>\$</b>	<b>4.822.717.072,82</b>



FLUJO DE CAJA: EJECUTADO

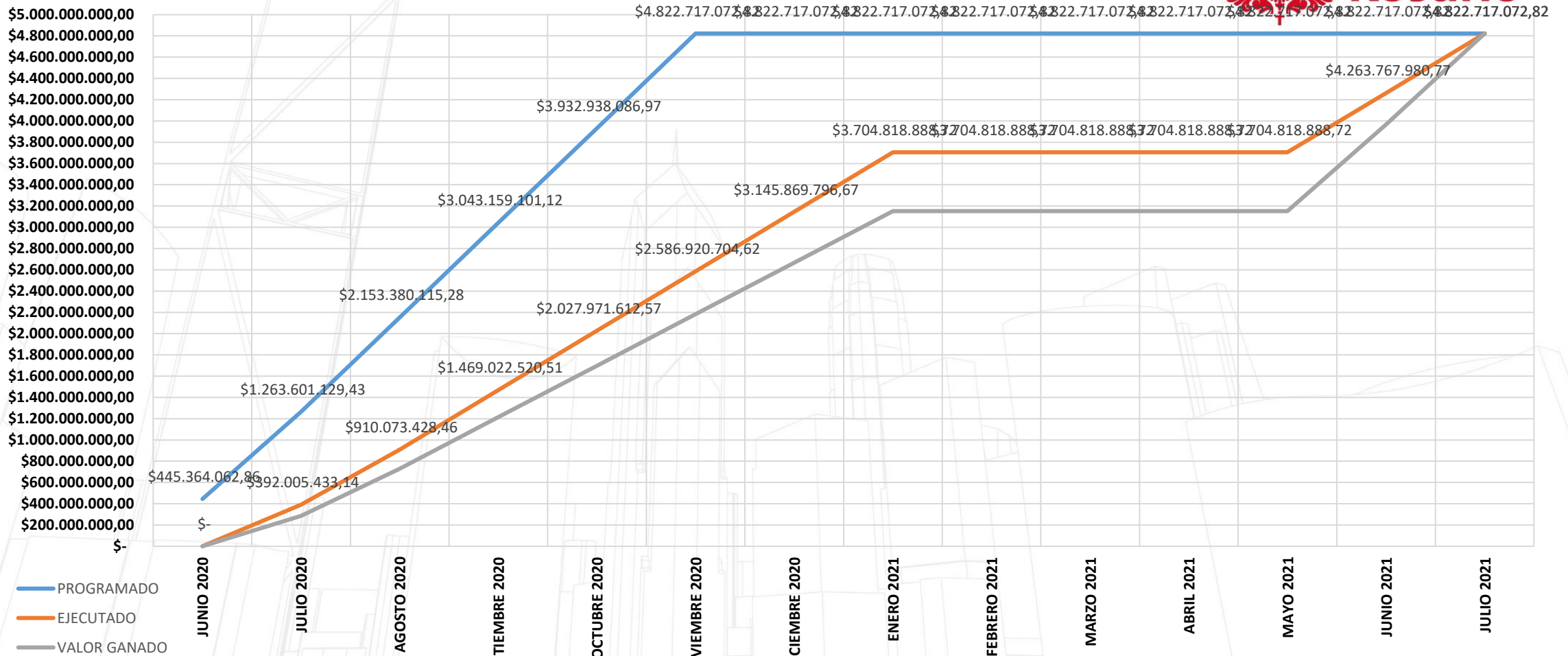
EJECUTADO	
PLAZO DE EJECUCIÓN MODIFICADO	14 MESES
FECHA DE INICIO	10-jun-20
FECHA DE TERMINACIÓN MODIFICADA	2-ago-21
VALOR EJECUTADO	\$ 4.822.717.072,82

FLUJO DE CAJA - EJECUTADO																
ÍTEM PAGO	DESCRIPCIÓN	VALOR	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021
1	PRELIMINARES	\$ 285.288.173,71		\$ 285.288.173,71												
2	CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA	\$ 3.290.805.887,13			\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89					\$ 411.350.735,89	\$ 411.350.735,89
3	CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON CAJAS DE RECOLECCION	\$ 89.621.947,00				\$ 12.803.135,29	\$ 12.803.135,29	\$ 12.803.135,29	\$ 12.803.135,29	\$ 12.803.135,29					\$ 12.803.135,29	\$ 12.803.135,29
4	CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON LA TUBERIA Y CABEZALES	\$ 196.545.730,10				\$ 28.077.961,44	\$ 28.077.961,44	\$ 28.077.961,44	\$ 28.077.961,44	\$ 28.077.961,44					\$ 28.077.961,44	\$ 28.077.961,44
5	COMPLEMENTARIAS	\$ 83.816.631,88		\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10					\$ 9.312.959,10	\$ 9.312.959,10
6	AIU	\$ 876.638.703,00		\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33					\$ 97.404.300,33	\$ 97.404.300,33
<b>TOTALES</b>		\$ 4.822.717.072,82	\$ -	\$ 392.005.433,14	\$ 518.067.995,32	\$ 558.949.092,05	\$ 558.949.092,05	\$ 558.949.092,05	\$ 558.949.092,05	\$ 558.949.092,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 558.949.092,05	\$ 558.949.092,05
<b>ACUMULADO</b>			\$ -	\$ 392.005.433,14	\$ 910.073.428,46	\$ 1.469.022.520,51	\$ 2.027.971.612,57	\$ 2.586.920.704,62	\$ 3.145.869.796,67	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 4.263.767.980,77	\$ 4.822.717.072,82
															\$ 4.822.717.072,82	



VALOR GANADO

PRESUPUESTO PLANEADO VS PRESUPUESTO EJECUTADO (VALOR GANADO)

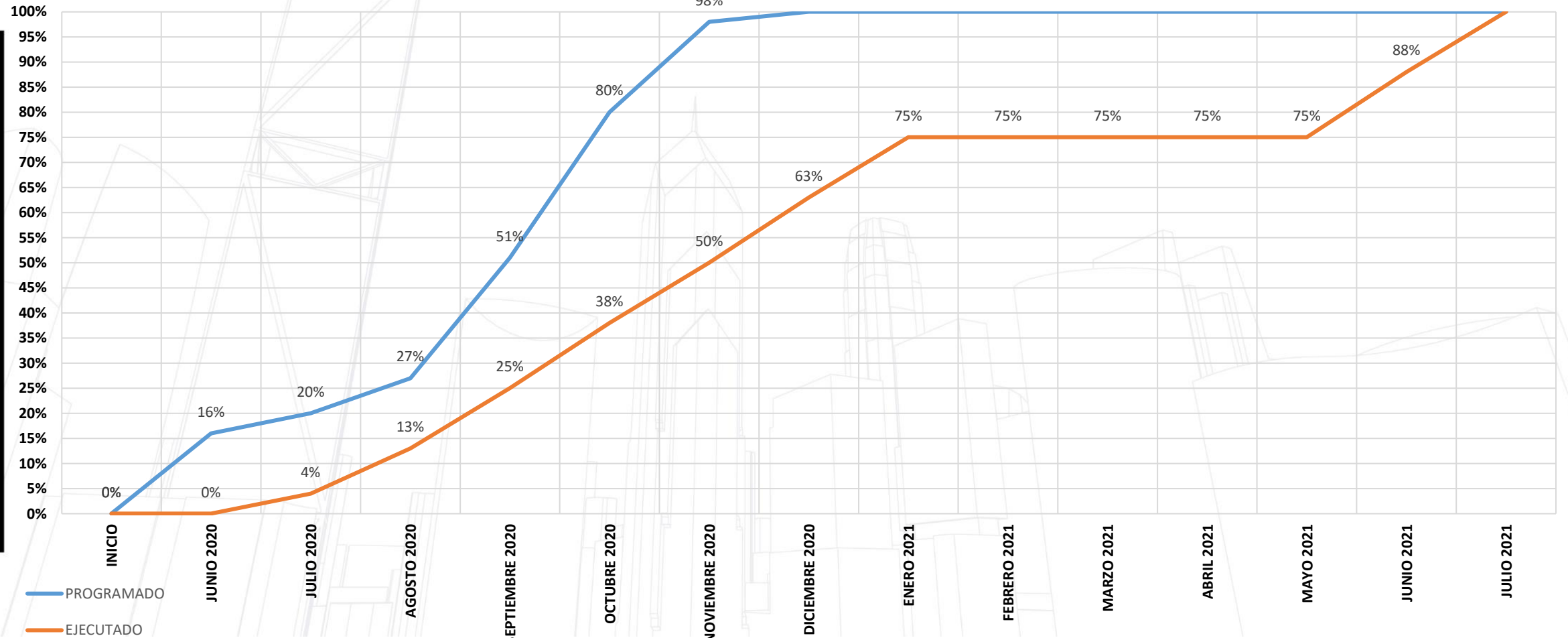


		JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021
PV	PROGRAMADO	\$ 445.364.062,86	\$ 1.263.601.129,43	\$ 2.153.380.115,28	\$ 3.043.159.101,12	\$ 3.932.938.086,97	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82
AC	EJECUTADO	\$ -	\$ 392.005.433,14	\$ 910.073.428,46	\$ 1.469.022.520,51	\$ 2.027.971.612,57	\$ 2.586.920.704,62	\$ 3.145.869.796,67	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 4.263.767.980,77	\$ 4.822.717.072,82
EV	VALOR GANADO	\$ -	\$ 285.288.173,71	\$ 729.623.402,61	\$ 1.214.022.106,30	\$ 1.698.420.809,99	\$ 2.182.819.513,69	\$ 2.667.218.217,38	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.967.957.890,25	\$ 4.822.717.072,82
CV	VARIACION DEL COSTO	\$ -	\$ -106.717.259,43	\$ -180.450.025,85	\$ -255.000.414,21	\$ -329.550.802,57	\$ -404.101.190,93	\$ -478.651.579,29	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -295.810.090,52	\$ -
SV	VARIACION DEL CRONOGRAMA	-\$ 445.364.062,86	-\$ 978.312.955,72	-\$ 1.423.756.712,67	-\$ 1.829.136.994,82	-\$ 2.234.517.276,98	-\$ 2.639.897.559,13	-\$ 2.155.498.855,44	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 854.759.182,57	\$ -
CPI	INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO	N/A	0,73	0,80	0,83	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,93	1,00
SPI	INDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA	0,00	0,23	0,34	0,40	0,43	0,45	0,55	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,82	1,00



CURVA S

CURVA DE VALOR PROGRAMADO VS EJECUTADO



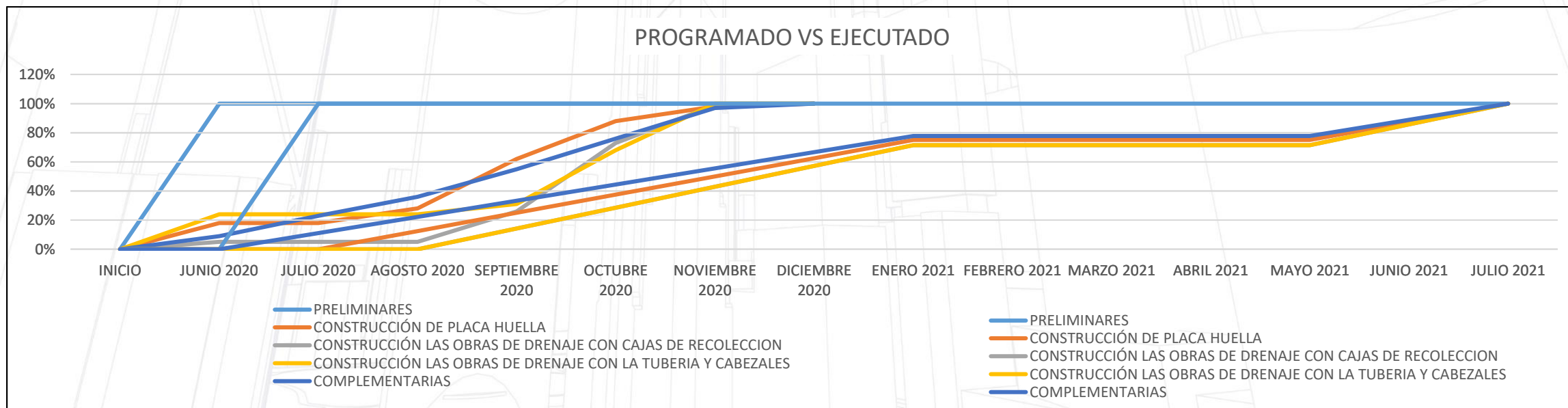
		JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021
PV	PROGRAMADO	\$ 445.364.062,86	\$ 1.263.601.129,43	\$ 2.153.380.115,28	\$ 3.043.159.101,12	\$ 3.932.938.086,97	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82	\$ 4.822.717.072,82
AC	EJECUTADO	\$ -	\$ 392.005.433,14	\$ 910.073.428,46	\$ 1.469.022.520,51	\$ 2.027.971.612,57	\$ 2.586.920.704,62	\$ 3.145.869.796,67	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 3.704.818.888,72	\$ 4.263.767.980,77	\$ 4.822.717.072,82
EV	VALOR GANADO	\$ -	\$ 285.288.173,71	\$ 729.623.402,61	\$ 1.214.022.106,30	\$ 1.698.420.809,99	\$ 2.182.819.513,69	\$ 2.667.218.217,38	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.151.616.921,07	\$ 3.967.957.890,25	\$ 4.822.717.072,82
CV	VARIACION DEL COSTO	\$ -	\$ -106.717.259,43	\$ -180.450.025,85	\$ -255.000.414,21	\$ -329.550.802,57	\$ -404.101.190,93	\$ -478.651.579,29	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -553.201.967,65	\$ -295.810.090,52	\$ -
SV	VARIACION DEL CRONOGRAMA	-\$ 445.364.062,86	-\$ 978.312.955,72	-\$ 1.423.756.712,67	-\$ 1.829.136.994,82	-\$ 2.234.517.276,98	-\$ 2.639.897.559,13	-\$ 2.155.498.855,44	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 1.671.100.151,75	-\$ 854.759.182,57	\$ -
CPI	INDICE DE RENDIMIENTO DEL COSTO	N/A	0,73	0,80	0,83	0,84	0,84	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,93	1,00
SPI	INDICE DE RENDIMIENTO DEL CRONOGRAMA	0,00	0,23	0,34	0,40	0,43	0,45	0,55	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,82	1,00

CURVA S



PROGRAMADO	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021
<b>PROYECTO</b>	<b>16%</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>51%</b>	<b>80%</b>	<b>98%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
PRELIMINARES	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%							
CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA	18%	18%	28%	62%	88%	98%	100%							
CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON CAJAS DE RECOLECCION	5%	5%	5%	26%	73%	99%	100%							
CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON LA TUBERIA Y CABEZALES	24%	24%	24%	31%	68%	100%	100%							
COMPLEMENTARIAS	9%	23%	36%	55%	76%	97%	100%							

EJECUTADO	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021
<b>PROYECTO</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>13%</b>	<b>25%</b>	<b>38%</b>	<b>50%</b>	<b>63%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>	<b>88%</b>	<b>100%</b>
PRELIMINARES	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA	0%	0%	13%	25%	38%	50%	63%	75%	75%	75%	75%	75%	88%	100%
CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON CAJAS DE RECOLECCION	0%	0%	0%	14%	29%	43%	57%	71%	71%	71%	71%	71%	86%	100%
CONSTRUCCIÓN LAS OBRAS DE DRENAJE CON LA TUBERIA Y CABEZALES	0%	0%	0%	14%	29%	43%	57%	71%	71%	71%	71%	71%	86%	100%
COMPLEMENTARIAS	0%	11%	22%	33%	44%	56%	67%	78%	78%	78%	78%	78%	89%	100%



## KICK OFF MEETING



**Proyecto:** Mejoramiento De Vías Terciarias, A Través De La Construcción De Placa Huella En Sectores Rurales Del Municipio De Morelia, Caquetá

**Fecha:** 01 de junio de 2020

**Hora:** 9:00 am

**Lugar:** Oficina de Danisa Ingeniería S.A.S., Complejo Industrial Santa Helena, Florencia, Caquetá

### Asistentes

- Gerente General: Alex Alberto Calvache Mena
- Gerente de Proyecto / Director: Juan Sebastián Ruiz Chacón
- Residente de obra: Andrés Felipe Buitrago Vargas
- Supervisor del contrato: Carlos Rodríguez
- Técnico en Seguridad Industrial: Laura Ortiz
- Asistente Administrativa: Marloidy Cano
- Contador: Jorge Florez
- Otros Asistentes: Representante Juntas de Acción Comunal, Director Interventoría, Residente Interventoría

### Orden del Día

1. Bienvenida y Presentación de los Asistentes
2. Descripción del Proyecto
3. Alcance del Proyecto
4. Cronograma del Proyecto
5. Roles y Responsabilidades
6. Comunicación y Reportes
7. Riesgos y Mitigación
8. Seguridad y Salud en el Trabajo
9. Procedimientos Administrativos
10. Preguntas y Respuestas
11. Cierre de la Reunión

### Desarrollo de la Reunión

#### 1. Bienvenida y Presentación de los Asistentes

El Gerente de Proyecto dio la bienvenida a todos los asistentes y solicitó una breve presentación de cada uno.

#### 2. Descripción del Proyecto

Mejorar 1.38 km de corredor vial en Fuente Hermosa.

Construir 8 obras de arte en Fuente Hermosa.

Mejorar 1.2 km de corredor vial en La Virginia.

Construir 7 obras de arte en La Virginia.

#### 3. Alcance del Proyecto

Detalle de las actividades a realizar, incluyendo levantamientos topográficos, estudios de suelo, diseño y construcción de obras de arte, pavimentación y señalización.

#### 4. Cronograma del Proyecto

Presentación del cronograma detallado con fechas de inicio y fin de cada actividad principal.

Discusión sobre los hitos clave y fechas de entrega.

#### 5. Roles y Responsabilidades

Definición de las responsabilidades de cada miembro del equipo y del cliente.

Asignación de tareas específicas y plazos para cada tarea.

#### 6. Comunicación y Reportes

Establecimiento de canales de comunicación y frecuencia de reportes de progreso.

Designación de puntos de contacto para cada área del proyecto.

#### 7. Riesgos y Mitigación

Identificación de posibles riesgos y sus impactos.

Estrategias de mitigación y planes de contingencia.

#### 8. Seguridad y Salud en el Trabajo

Revisión de las normas de seguridad y procedimientos a seguir en el sitio de trabajo.

Responsabilidades del Técnico en Seguridad Industrial.

#### 9. Procedimientos Administrativos

Detalles sobre los procedimientos administrativos y financieros, incluyendo gestión de pagos y control de costos.

Documentación y aprobación de cambios.

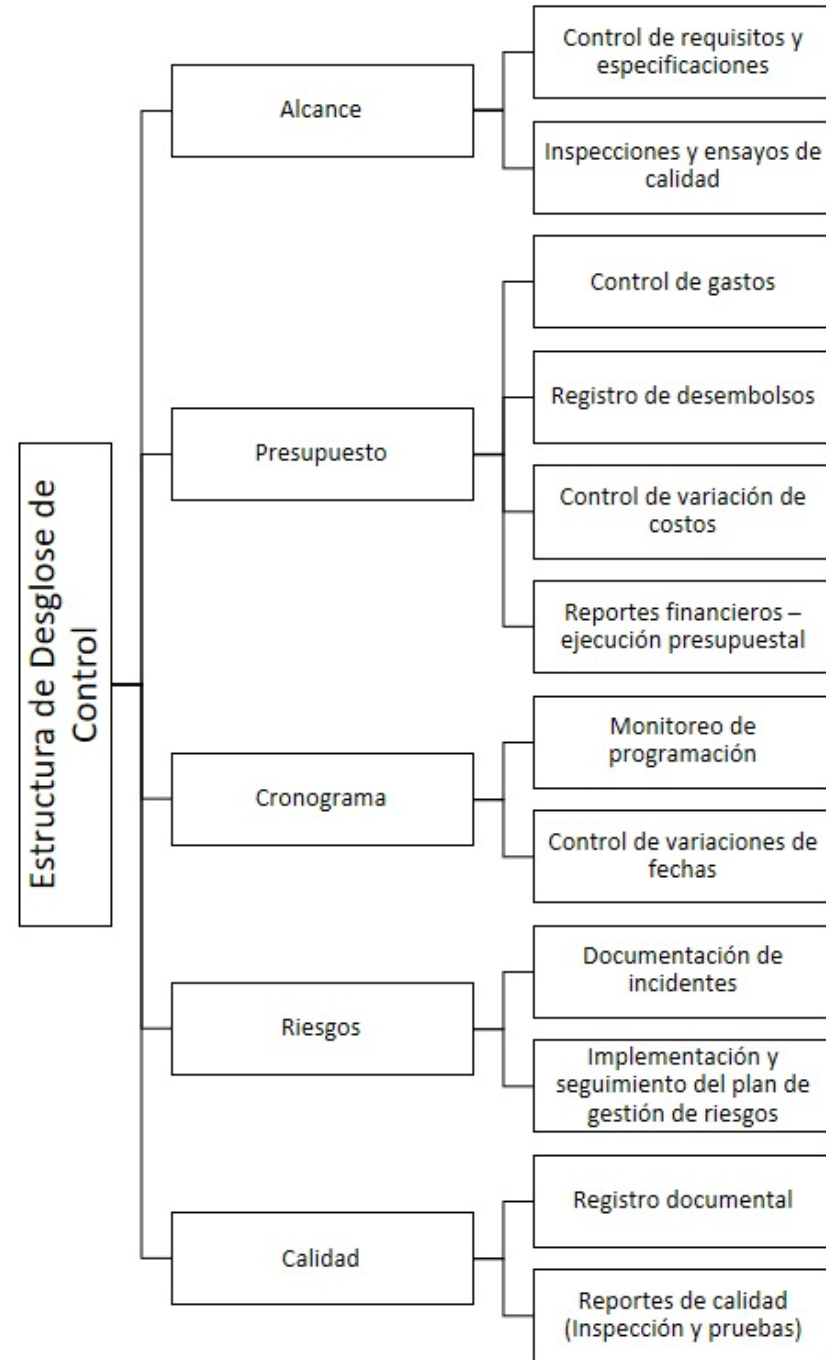
#### 10. Preguntas y Respuestas

Espacio para aclarar dudas y responder preguntas de los asistentes.

#### 11. Cierre de la Reunión

Agradecimientos por la asistencia y colaboración Firma de los asistentes

### ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE CONTROL



CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE



Serán soporte del logro del alcance los siguientes:

**Acta de comité de obra:** Esta se realizará durante la exposición de cada comité de obra, en esta se debe incluir comparativos de avance entre cada reunión, los hitos alcanzados, resumen de ejecución presupuestal, resumen de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y resumen de la implementación del sistema de gestión de calidad del

**Informe de avance de obra – Registro Fotográfico:** Este se elaborará previo a la entrega de cada acta parcial para revisión por parte de la interventoría. En esta reposará el registro fotográfico de las actividades ejecutadas.

MUNICIPIO DE MORELIA		F-GCT-01-V1
PROCESO DE CONTRATACION		VIGENCIA 1993/2014
FORMATO REGISTRO FOTOGRAFICO CONTRATOS DE OBRA		
CONTRATO No 003 de 2020		Página 1 de 1
OBJETO DEL CONTRATO		FECHA DEL INFORME
		12 9 2020
		23 04 2020
		SECRETARIA LEON
		SECRETARIA DE PLANEACION
		INTERVENIOR
		ALVARO MEDRANO SAS
CAPITULO 2: CONSTRUIR LA PLACA HUELLA		
FOTOGRAFIA 1. FECHA DE TOMA: 21/06/2020 ITEM: Sub base granular (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	FOTOGRAFIA 2. FECHA DE TOMA: 25/07/2020 ITEM: Sub base granular (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	
FOTOGRAFIA 3. FECHA DE TOMA: 08/08/2020 ITEM: Sub base granular (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	FOTOGRAFIA 4. FECHA DE TOMA: 31/08/2020 ITEM: Sub base granular (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	
FOTOGRAFIA 5. FECHA DE TOMA: 03/09/2020 ITEM: Excavación manual (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	FOTOGRAFIA 6. FECHA DE TOMA: 04/09/2020 ITEM: Excavación manual (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	
FOTOGRAFIA 7. FECHA DE TOMA: 03/09/2020 ITEM: Piedra angular Proporción 60% Concreto (3000 PSI) - 40% piedra	FOTOGRAFIA 8. FECHA DE TOMA: 04/09/2020 ITEM: Piedra angular Proporción 60% Concreto (3000 PSI) - 40% piedra	
FOTOGRAFIA 9. FECHA DE TOMA: 04/09/2020 ITEM: Piedra angular Proporción 60% Concreto (3000 PSI) - 40% piedra	FOTOGRAFIA 10. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Piedra angular (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	
FOTOGRAFIA 11. FECHA DE TOMA: 03/09/2020 ITEM: Excavación manual (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	FOTOGRAFIA 12. FECHA DE TOMA: 03/09/2020 ITEM: Excavación manual (Incluye suministro, extendido, nivelación, humedecido y compactación).	
FOTOGRAFIA 13. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Asado de refuerzo 4.200 kg/m <sup>2</sup> (90.000 psi) para placas y viguetas rieblas.	FOTOGRAFIA 14. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Asado de refuerzo 4.200 kg/m <sup>2</sup> (90.000 psi) para placas, rieblas y destriales.	
FOTOGRAFIA 15. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Asado de refuerzo 4.200 kg/m <sup>2</sup> (90.000 psi) para placas, rieblas y destriales.	FOTOGRAFIA 16. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Asado de refuerzo 4.200 kg/m <sup>2</sup> (90.000 psi) para placas, rieblas y destriales.	
FOTOGRAFIA 17. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m - Placa y destriales.	FOTOGRAFIA 18. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m - Placa y destriales.	
FOTOGRAFIA 19. FECHA DE TOMA: 10/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m - Placa y destriales.	FOTOGRAFIA 20. FECHA DE TOMA: 10/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m - Placa y destriales.	
FOTOGRAFIA 21. FECHA DE TOMA: 10/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m x 0,15 m y 0,20 m de altura de sardinel.	FOTOGRAFIA 22. FECHA DE TOMA: 06/09/2020 ITEM: Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3.000 psi) espesor 0,15 m x 0,15 m y 0,20 m de altura de sardinel.	
ALEX ALBERTO CAIVACHE MENA DIRECTOR DE OBRA		NOMBRE DIRECTOR DE INTERVENTORIA DIRECTOR DE INTERVENTORIA

# MEJORAMIENTO DE VIAS Terciarias, A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN SECTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ

## ETAPA 6: PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

### CONTROL DE CAMBIOS



ALCALDIA DE MORELIA		OBJETO: MEJORAMIENTO DE VIAS Terciarias, A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN SECTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ.				ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA							
CONTRATISTA		CONSORCIO PLACAHUELLA MORELIA 2020				CTO No.		PLAZO INICIAL		VALOR CONTRATO			
INTERVENIOR		ALTING INGENIERIA SAS				001 DE 2020		6 MESES		\$4.822.715.904,00			
MUNICIPIO		MORELIA				6 MESES		PIA No 1		ADICIONAL			
Inicio		Suspensión		Reinicio		PIA No 2		V.R. TOTAL		\$4.822.715.904,00			
JUNIO 10 DE 2020		JUNIO 12 DE 2020		JULIO 13 DE 2020		V.R. TOTAL		Fecha Acta		Día Mes Año			
						TOTAL		6 MESES		\$4.822.715.904,00			
								17		12 2020			
CONDICIONES INICIALES				CONDICIONES ACTUALIZADAS									
				MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES							
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	VALOR CONTRATO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	+	-	CANT. FINAL	VALOR FINAL
<b>1 REALIZAR OBRAS PRELIMINARES</b>													
1.1	Conformación de la subrasante	M2	13.476,00	\$ 2.544,44	\$ 34.288.933,00			576,00	\$ 1.465.600,00	-		12.900,00	\$ 32.823.333,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 34.288.933,00</b>				<b>\$ 1.465.600,00</b>				<b>\$ 32.823.333,00</b>
<b>2 CONSTRUIR LA PLACA HUELLA</b>													
2.1	Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	M3	4.043,00	\$ 43.285,19	\$ 175.002.023,00		1162,85	\$ 50.334.212,00		-		2.880,15	\$ 124.667.811,00
2.2	Sub base granular (incluye suministro, extendido, nivelación, humedad y compactación)	M3	2.021,00	\$ 183.880,00	\$ 371.621.480,00		86,00	\$ 15.813.680,00		-		1.935,00	\$ 355.807.800,00
2.3	Concreto Clase D de 210 kg/cm² (3.000 psi) espesor 0,15 m - Placas y dentellones	M3	1.043,00	\$ 794.732,59	\$ 828.906.094,00		364,45	\$ 289.643.472,00		-		678,55	\$ 539.262.622,00
2.4	Piedra pegada Proporción 60% Concreto (3000 PSI) - 40% piedra	M3	337,00	\$ 626.674,07	\$ 211.189.163,00	314,51	197.095.263,00			+		651,51	\$ 408.284.426,00
2.5	Concreto clase D de 210 kg/cm² (3.000 psi) para vigas y viguetas de ríostros	M3	269,00	\$ 780.054,81	\$ 209.834.745,00			33,48	\$ 26.116.235,00	-		235,52	\$ 183.718.510,00
2.6	Concreto clase F pobre resistencia 105 kg/cm² (1.500 psi) para vigas y viguetas ríostros	M3	27,00	\$ 611.065,93	\$ 16.498.780,00	12,05	7.365.789,00			+		39,05	\$ 23.864.569,00
2.7	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para placas, ríostros y dentellones	KG	127.892,35	\$ 6.018,89	\$ 768.566.067,00			17722,32	\$ 106.668.660,00	-		109.970,03	\$ 661.897.407,00
2.8	Concreto Clase D de 210 kg/cm² (3.000 psi) cuneta dimensiones 0,55 m x 0,15 m y 0,20 m de altura de sardinel	M3	851,40	\$ 794.271,85	\$ 678.243.055,00	70,46	55.965.983,00			+		921,86	\$ 732.209.038,00
2.9	Señal vertical de tránsito (0,60*0,60) con lamina retroreflectiva	UND	15,00	\$ 220.000,00	\$ 3.300.000,00					=		15,00	\$ 3.300.000,00
2.10	Excavación manual H= 0,10 m y 0,20 m para ríostros (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	M3	274,00	\$ 61.551,85	\$ 16.865.207,00	175,53	10.804.320,00			+		449,53	\$ 27.669.527,00
NP1	Construcción de filtro frances incluye Geotextil NT2500, tubería en rollo para filtro 4" y material granular filtrante (1.00X0,4). No incluye excavación ni retiro de escombros	ML		\$ 194.062,24	\$ -	140,00	27.168.714,00			+		140,00	\$ 27.168.714,00
NP2	Continuación de muro en gaviones	M3		\$ 332.198,00	\$ -	100,00	33.219.800,00			+		100,00	\$ 33.219.800,00
NP3	Relleno para soporte de estructura de pavimento lateral	M3		\$ 92.559,64	\$ -	291,68	26.997.599,00			+		291,68	\$ 26.997.599,00
NP4	Relleno para estructuras con material procedente de excavación	M3		\$ 17.859,64	\$ -	396,00	7.072.416,00			+		396,00	\$ 7.072.416,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 3.278.026.614,00</b>		<b>\$ 365.689.884,00</b>		<b>\$ 488.576.259,00</b>				<b>\$ 3.155.140.239,00</b>

<b>3 CONSTRUIR DE LAS OBRAS DE DRENAJE CON CAJAS DE RECOLECCIÓN</b>													
3.1	Excavación mecánica en material común a nivel de subrasante (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero) 6,0 m * 2,00 m * 2,35 m.	M3	423,00	\$ 43.285,19	\$ 18.309.633,00	623,25	\$ 26.977.486,00			+		1.046,25	\$ 45.287.120,00
3.2	Concreto de baja resistencia 140 kg/cm² (2.000 psi) Clase F para cajas de recolección	M3	3,00	\$ 595.733,33	\$ 1.787.200,00	29,74	\$ 17.715.715,00			+		32,74	\$ 19.502.915,00
3.3	Concreto para caja 210 kg/cm² (3.000 psi)	M3	69,98	\$ 763.284,44	\$ 53.414.645,00	11,72	\$ 8.947.095,00			+		81,70	\$ 62.361.741,00
3.4	Acero figurado de refuerzo de 4200 kg/cm² (60.000 psi) para caja	KG	4.737,15	\$ 6.018,89	\$ 28.512.380,00							157.8804	\$ 950.866,00
NPS	Relleno para estructuras	M3		\$ 92.559,64	\$ -	203,41	\$ 18.827.556,00					203,41	\$ 18.827.556,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 102.023.858</b>		<b>\$ 72.467.852</b>		<b>\$ 950.866</b>				<b>\$ 173.540.845,00</b>
<b>4 CONSTRUIR LAS OBRAS DE DRENAJE CON LA TUBERIA Y CABEZALES</b>													
4.1	Concreto para estructura muros cabezales resistencia de 210 kg/cm² (3.000 psi)	M3	36,76	\$ 718.518,52	\$ 26.412.741,00	46,97	\$ 33.750.039,00			+		83,73	\$ 60.162.780,00
4.2	Acero figurado de refuerzo de 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para cabezal	KG	2.806,35	\$ 5.017,11	\$ 14.079.770,00	3.803,97	\$ 19.084.949,00			+		6.610,32	\$ 33.164.719,00
4.3	Tubería enconcreto reforzado de diámetro (36" = 0,9 m) para alcantarillas	ML	90,00	\$ 407.429,63	\$ 36.668.667,00					=		90,00	\$ 36.668.667,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$ 77.161.178,00</b>		<b>\$ 52.834.988,00</b>		<b>\$ -</b>				<b>\$ 129.996.166,00</b>
					<b>\$ 3.491.508.583,00</b>		<b>\$ 490.992.724,00</b>		<b>\$ 490.992.724,00</b>				<b>\$ 3.491.508.583,00</b>
<b>ADMINISTRACIÓN</b>					<b>28%</b>	<b>\$ 977.620.163,00</b>		<b>\$ 137.477.963,00</b>		<b>\$ 137.477.963,00</b>			<b>\$ 977.620.163,00</b>
<b>IMPREVISTOS</b>					<b>2%</b>	<b>\$ 69.829.985,00</b>		<b>\$ 9.819.827,00</b>		<b>\$ 9.819.827,00</b>			<b>\$ 69.829.985,00</b>
<b>UTILIDAD</b>					<b>5%</b>	<b>\$ 174.575.029,00</b>		<b>\$ 24.549.636,00</b>		<b>\$ 24.549.636,00</b>			<b>\$ 174.575.029,00</b>
5.0	Caracterización vial	KM	14,42	\$ 733.500,00	\$ 10.580.004,00								\$ 10.580.004,00
6.0	PAGA	UND	1,16	\$ 56.962.000,00	\$ 56.962.000,00								\$ 56.962.000,00
7	PMT	UND	0,88	\$ 41.648.140,00	\$ 41.648.140,00								\$ 41.648.140,00
<b>SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)</b>					<b>\$ 109.190.144,00</b>		<b>\$ 662.840.150,00</b>		<b>\$ 662.840.150,00</b>				<b>\$ 109.190.144,00</b>
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>\$ 4.822.715.904,00</b>		<b>\$ 662.840.150,00</b>		<b>\$ 662.840.150,00</b>				<b>\$ 4.822.715.904,00</b>

CUADRO RESUMEN	
VALOR CONTRATO INICIAL O ULTIMA MODIFICACION:	\$ 4.822.715.904,00
MODIFICACIONES (+)	\$ 62.840.150,00
MODIFICACIONES (-)	\$ 62.840.150,00
VALOR ADICIONAL:	\$ -
VALOR TOTAL:	\$ 4.822.715.904,00

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta por los que intervienen en ella a los: 17 DÍAS DEL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2020

QUIENES SOLICITAN  <b>ALEX ALBERTO CALVACHE MENA</b> R.L. CONSORCIO PLACAHUELLA MORELIA 2020 NIT: 901.381.758-69 CONTRATISTA	<b>JENNIFER LULIETH DIAZ MALAGON</b> R.L. ALTING INGENIERA SAS NIT: 900.815.455-0 INTERVENTORIA
QUIENES REVISAN Y AVALAN LA CONVENIENCIA OPORTUNA DE LA MODIFICACION  <b>CARLOS FERNANDO TRUJILLO DULCEY</b> SUPERVISOR NIT: 800.095.773-4 SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA	<b>YOLANDA RODRIGUEZ VARGAS</b> ALCALDESA (E) NIT: 800.095.773-4 ALCALDIA DE MORELIA

## INFORME DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES DEL PROYECTO



## INFORME DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES

ACTIVIDAD	COMO SE HACE	REGISTRO	RESPONSABLE
<b>IDENTIFICACION DE PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME</b>	ESTE TIPO DE INFORME SE DA PARA ESTE CASO EN LA ETAPA DESPUES DE LA ENTREGA FINAL DE LA OBRA	LO GENERA LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN QUIEN INFORMA DE ALGUNA CIRCUNSTANCIA A LA INTERVENTORIA Y ESTE A SU VEZ A LA FIRMA CONTRATISTA PARA TOMAR LAS ACCIONES AL RESPECTO SEGÚN EL EVENTO	SECRETARIO DE PLANEACIÓN/ REPRESENTANTE LEGAL OBRA E INTERVENTORIA
<b>ANALISIS DEL PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME</b>	UNA VEZ EN LA VIDA DE SERVICIO DE LA VÍA, POR INTERMEDIO DE LA COMUNIDAD SE NOTIFICA A LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN DE LA ENTIDAD CONTRATANTE DE LA NO CONFORMIDAD Y ESTA A SU VEZ LE NOTIFICA A LA INTERVENTORIA PARA QUE TOMA LAS ACCIONES	SE REvisa EN CAMPO LA POSIBLE NO CONFORMIDAD Y SE TRASMITE AL CONTRATISTA MEDIANTE OFICIO CON REGISTRO FOTOGRAFICO PARA INICIO	RESIDENTE DE OBRA
<b>REGISTRO DEL PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME</b>	A LA FECHA NO SE HAN PRESENTADO NO CONFORMIDADES	EN EL CASO DEE XISTIR SE HACE EL LISTADO DE NO CONFORMIDADES	RESIDENTE DE OBRA
<b>TOMAR ACCIONES</b>	DEPENDIENDO DEL TIPO DE NECESIDAD, SE TOMARAN LAS ACCIONES A SEGUIR EN CAMPO PARA ESTE CASO N/A	PLAN DE ACCION	RESIDENTE DE OBRA
<b>VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES</b>	NO SE HA PRESENTADO A LA FECHA	PLAN DE ACCION	RESIDENTE DE OBRA /DIRECTOR DE OBRA

ASPECTO TÉCNICO - LEGAL



ACTA DE RECIBO FINAL

CONDICIONES INICIALES												CONDICIONES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	VALOR CONTRATO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	+	-	CANT. FINAL	VALOR FINAL		
<b>REALIZAR OBRAS PRELIMINARES</b>															
1	Conformación de la subrasante	M2	13 475.00	\$ 2 544.41	\$ 34 288 933.33										
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 2 544.41</b>										
<b>CONSTRUIR LA PLACA HUELLA</b>															
2.1	Escavación mecánica en material común a nivel de subrasante (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	M3	4 043.00	\$ 43 285.19	\$ 175 902 003.70			1 462.47	\$ 63 303 081.14	-		2 580.53	\$ 111 698 922.57		
2.2	Sub base granular (incluye suministro, extensión, nivelación, humedad y compactación)	M3	2 021.00	\$ 183 880.00	\$ 371 621 480.00			86.00	\$ 15 813 680.00	-		1 935.00	\$ 355 807 800.00		
2.3	Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3 000 psi) espesor 0.15 m-Placas y divisiones	M3	1 143.00	\$ 794 732.59	\$ 628 906 094.07			306.33	\$ 243 453 614.02	-		736.67	\$ 585 452 480.05		
2.4	Piedra pegada Preparación 60% Concreto (3 000 PSI) - 40% piedra	M3	337.00	\$ 626 674.07	\$ 211 189 162.96	301.95	\$ 189 223 672.66			+		638.95	\$ 400 412 836.62		
2.5	Concreto clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3 000 psi) para vigas y viguetas de roscas	M3	269.00	\$ 780 054.81	\$ 209 834 745.19			34.62	\$ 27 005 497.09	-		234.38	\$ 182 829 247.50		
2.6	Concreto clase F (póster resistencia 105 kg/m <sup>3</sup> ) (1 500 psi) para vigas y viguetas roscas	M3	37.00	\$ 611 965.93	\$ 16 496 790.00	10.15	\$ 6 205 170.79			+		26.85	\$ 22 703 950.79		
2.7	Alamo de refuerzo 4 200 kg/m <sup>3</sup> (60 000 psi) para placas, divisiones y divisiones	KG	127 682.35	\$ 6 018.89	\$ 788 566 066.67			1 826.12	\$ 119 348 246.55	-		107 856.23	\$ 649 216 820.12		
2.8	Concreto Clase D de 210 kg/m <sup>3</sup> (3 000 psi) canto dimensiones 0.55 m x 0.15 m y 0.20 m de altura de sardinal	M3	851.40	\$ 794 277.85	\$ 676 243 054.81	88.41	\$ 70 218 734.49			+		939.81	\$ 746 461 800.30		
2.9	Señal vertical de tránsito (Ø100/150) con tarima retroreflectiva	UND	15.00	\$ 220 000.00	\$ 3 300 000.00					+		38.00	\$ 8 379 900.00		
2.10	Escavación manual H= 0.50 m y 0.20 m para roscas (incluye retiro de sobrantes, transporte hasta escombrera y derecho de botadero)	M3	274.00	\$ 61 551.85	\$ 16 865 207.41	160.44	\$ 9 875 502.21			+		434.44	\$ 26 740 709.62		
NP1	Construcción de libro blanco (incluye Geotextil N7200, tubería en rollo para libro 4" y material granular litante (1.000/4). No incluye excavación ni retiro de escombros	ML		\$ 184 062.24	\$ -	40.00	\$ 7 762 489.50			+		40.00	\$ 7 762 489.50		
NP2	Construcción de muro en gaviones	M3		\$ 332 198.00	\$ -	100.00	\$ 33 219 800.00			+		100.00	\$ 33 219 800.00		
NP3	Relevo para soporte de estructura de pavimento lateral	M3		\$ 92 559.64	\$ -	359.75	\$ 33 298 055.68			+		359.75	\$ 33 298 055.68		
NP4	Relevo para estructuras con material procedente de excavación	M3		\$ 17 869.64	\$ -	396.00	\$ 7 072 416.00			+		396.00	\$ 7 072 416.00		
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 3 278 636 944.81</b>		<b>\$ 396 875 961.43</b>		<b>\$ 468 925 119.39</b>				<b>\$ 3 177 657 176.85</b>		

CONDICIONES INICIALES												CONDICIONES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT.	VALOR CONTRATO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	+	-	CANT. FINAL	VALOR FINAL		
Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta por los que intervienen en ella a los: 5 DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2021															
												ALEX ALBERTO CALVACHE MENA R.L. CONSORCIO PLACA HUELLA MORELIA 2020 NIT: 901 381 758-69 CONTRATISTA		Jennifer Diaz JENNIFER LUIETH DIAZ MALAGON R.L. ALTING INGENIERIA SAS NIT: 900 815 455-0 INTERVENTORIA	

ASPECTO TÉCNICO - LEGAL



ACTA DE LIQUIDACIÓN

	<b>MUNICIPIO DE MORELIA</b>	F-GCT-14-V1
	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN	Vigencia: 10/03/2014
	ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATO DE OBRA PÚBLICA	Página 1 de 6

ACTA DE LIQUIDACION CONTRATO DE OBRA N° 001 DEL 8 DE MAYO DE 2020, CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE MORELIA Y EL CONSORCIO PLACA HUELLA MORELIA 2020.

CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO	
Entidad Contratante:	MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ
Interventor:	ALTING INGENIERIA SAS
Supervisión:	SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
Objeto del Contrato:	MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIAS, A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN SECTORES RURALES DEL MUNICIPIO DE MORELIA, CAQUETÁ
Contrato No.:	001
Contratista de la obra:	CONSORCIO PLACA HUELLA MORELIA 2020 NIT 901.381.758-6
Representante Legal:	ALEX ALBERTO CALVACHE MENA
Valor del Contrato:	\$4.822.715.904 M/CTE
Valor del Anticipo:	\$1.446.814.771 M/CTE
Fecha de terminación inicial:	09 DE DICIEMBRE DEL 2020
MODIFICACIONES REALIZADAS	
Adición valor del contrato:	\$0.00
Valor del Contrato + Adicional:	\$0.00
Adición valor del anticipo:	\$0.00
Plazo de ejecución inicial:	SEIS (06) MESES
Fecha de inicio:	10 DE JUNIO DE 2020
Fecha de suspensión 1:	13 DE JUNIO DE 2020
Fecha de reinicio 1:	13 DE JULIO DE 2020
Fecha de suspensión 2:	26 DE FEBRERO DE 2021
Fecha de reinicio 2:	21 DE JUNIO DE 2021
Total días transcurridos de suspensión (1,2) para cada caso):	30 Días, 115 Días

Dirección: Calle 3 Cra 3 Esquina Frente Parque Principal	Proyecto: Leydy Johana Pérez Auxiliar Administrativa
Sitio Web: <a href="http://www.consortio-caqueta.gov.co">www.consortio-caqueta.gov.co</a>	Revisor: Carlos Fernando Trujillo D. Secretario de Planeación e Infraestructura
Teléfono: 320 833 9823	Aprobó: HERNÁN FLOREZ CUELLAR Alcalde
e-mail: <a href="mailto:secretariadepianecor@morelia-caqueta.gov.co">secretariadepianecor@morelia-caqueta.gov.co</a>	Código Postal: 186010

	<b>MUNICIPIO DE MORELIA</b>	F-GCT-14-V1
	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONTRATACIÓN	Vigencia: 10/03/2014
	ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATO DE OBRA PÚBLICA	Página 6 de 6

EL MUNICIPIO DE MORELIA pagará al CONSORCIO PLACA HUELLA MORELIA 2020 la suma de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL CIENTO TRECE PESOS CON SESENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$ 337,590,113.64) M/cte.

En atención a lo previsto en la presente acta, las partes contratantes dan por liquidado el Contrato de obra No. 001 del 8 de mayo de 2020 y se declaran a paz y salvo por todo concepto relacionado con el objeto del contrato, por lo cual no se consignan observaciones u obligaciones sin perjuicio de los requerimientos que llegasen a presentarse con fundamento en las garantías presentadas.

Para constancia de lo anterior se firma la presente por los que en ella intervinieron en el municipio de Morelia, a los veintiséis (26) días del mes de agosto de 2021.

**HERNÁN FLOREZ CUELLAR**  
 C.C.: N° 17.655.169 de Florencia Caquetá  
 Alcalde Municipal

**ALEX ALBERTO CALVACHE MENA**  
 C.C.: N° 79.309.094  
 R.L. CONSORCIO PLACA HUELLA MORELIA 2020  
 Contratista

**JENNIFER LULIETH DÍAZ MALAGÓN**  
 C.C.: N° 1049.625.612 De Tunja  
 R/L. ALTING INGENIERÍA S.A.S.  
 Interventoría

**CARLOS FERNANDO TRUJILLO DULCEY**  
 C.C.: N° 1.417.884.327 de Florencia  
 Supervisor  
 Secretario de Planeación e Infraestructura

## DOCUMENTACIÓN DE LOS ÉXITOS LOGRADOS Y DE LOS ERRORES SORTEADOS DURANTE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

## DESARROLLO DE PROBLEMAS PRESENTADOS Y SU SOLUCION



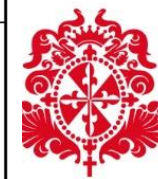
#	TEMA	FASE DEL PROYECTO	DESCRIPCION	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN Y/O MITIGACIÓN
1	CONSECUCCIÓN DE MATERIALES EN CANTERA (MAT DE RIO)	EJECUCION	SE PRESENTO FALTA DE MATERIAL EN CANTERA PORQUE HABIAN OTROS PROYECTOS EN EJECUCIÓN EN LA ZONA Y HUBO UN PERIODO DE TIEMPO QYUE LA OBRA PRACTICAMENTE SE PARALIZO POR FALTA DE ESTE INSUMO	COMPRAR UNA BUENA CANTIDAD DE ESTE MATERIAL PARA CUBRIR ESTA NECESIDAD POR VARIOS MESES
2	CIERRE DE VIA POR COMUNIDAD	EJECUCION	LA COMUNIDAD CERRO EL PASO DE VEHICULOS DE LA OBRA POR QUEJAS EN EL MAL ESTADO DE LA VÍA EN LAS ZONAS DONDE NO SE AFECTABA LA OBRA, COMO CONSECUENCIA EL PASO DE VEHICULOS PESADOS QUE DETERIORABA LA BANCA EN ESTAS OTRAS ZONAS	MANTENER LA VIA DONDE NO SE EJECUTAN LAS OBRAS, HACIENDO PASO CON EL EQUIPO PESADO DE LA OBRA, PARA SU BUEN MANTENIMIENTO Y EVITAR ESTAS INCOMODIDADES
3	PERDIDAS DE TIEMPO POR LLUVIAS	EJECUCION	SE PERDIO MUCHO TIEMPO POR LLUVIAS, AL TENER TIEMPOS MUERTOS POR ESTE EFECTO	SE PUEDE GENERAR CARPAS PQUEÑAS DE FACIL MANEJO Y MOVIMIENTO PÁRA PODER VACIADOS DE CONCRETOS AUN CON LLUVIAS
4	DEMORA EN PAGOS DE ACTAS	EJECUCION	SE PERDIO TIEMPO EN REPROCESOS POR MALA PRESENTACIÓN DEL CHEK LIST PARA PAGO DE ACTAS Y ESO GENERO FALTA DE FLUJO DE CAJA, LO CUAL AFECTA LA BUENA EJECUCIÓN POR FALTA DE RECURSOS PARA COMPRA DE MATERIALES Y EN GENERAL LOS COSTOS Y GASTOS DE OBRA REQUERDISO	HACER UN CHEK LIST PARA ORGANIZAR TODA LA DOCUMENTACION REQUERIDA Y EVITAR DEVOLUCIÓN DE UNA CUENTA DE COBRO
5	DAÑOS DE VEHICULOS O EQUIPO POR MAL ESTADO DE LA VIA	EJECUCION	SE PRESENTO MUCHOS DAÑOS EN LOS EQUIPOS QUE INGRESABAN A LA OBRA TIPO VOLQUETAS Y CAMIONES CON INSUMOS QUE RETRASABAN LA EJECUCIÓN, ESTO DEBIDO A QUE EL PASO DE LOS MISMOS IBAN DAÑANDO LA VÍA Y CON ESTO LOS VEHICULOS QUE VENIAN ATRÁS, SE ATASCABAN	HACER MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA A LA VÍA Y EVITAR ESTOS PROBELMAS

## LECCIONES APRENDIDAS

MEJORAMIENTO DE VIAS TERCARIARI/  
ETAPA 7: PROCESO DE CIERRE

## LECCIONES APRENDIDAS

#	TEMA	FASE DEL PROYECTO	DESCRIPCION	RESULTADOS OBTENIDOS
1	ALCANCE DE METAS	CIERRE	EL PROYECTO CERRO CON LAS METAS CUMPLIDAS; EN TERMINOS DE TIEMPO SE AUMENTO DE SEIS (6) A DOCE (12) MESES SU PLAZO DE EJECUCIÓN, EN CUANTO AL COSTO EL VALOR INICIAL FUE EL MISMO AL FINAL, NO HUBO NECESIDAD DE ADICIÓN EN VALOR CON UN COSTO FINAL DE \$4.822.717.072 Y EL ALCANCE CORRESPONDIO AL ESTABLECIDO EN LAS CONDICIONES CONTRACTUALES Y METAS INICIALES CON UNA LONGITUD DE TRAMO 1=1.380 ML Y TRAMO 2=1280ML PARA UN TOTAL CONSTRUIDO DE 2660ML	SE CUMPLIERON TODAS LAS METAS EN ALCANCE (LONGITUD=2660ML), TIEMPO(12 MESES); COSTOS (\$4.822.717.072)
2	CRITERIO DE ÉXITO	PLANEACIÓN	EL CRITERIO DE EXITO OBTENIDO FUE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DOS TRAMOS EN SU TOTALIDAD	SE ENTREGARON LOS DOS TRAMOS CON LAS CONDICIONES DE ESPECIFICACIONES TECNICAS EN SU TOTALIDAD, BAJO EL MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE PLACAS HUELLA SEGÚN EL MANUAL DEL INVIAS PARA VIAS TERCARIARIAS
3	ALCANCE CRITERIOS DE EXITO	CIERRE	LOS CRITERIOS DE ÉXITO SE ALCANZARON TODA VEZ QUE SE CONSTRUYERON LOS DOS TRAMOS DE PLACA HUELLA EN LOS SITIOS QUE REQUERIA LA COMUNIDAD PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRANSITABILIDAD Y DISMINUIR TIEMPOS DE RECORRIDO, MEJORANDO ASI LAS CONDICIONES DE VIDA EN GENERAL	DOS VIAS CON LOS ESTANDARES DE ESPECIFICACIONES TECNICAS TERMINADOS
4	GERENCIA DE PROYECTO	CIERRE	PARA EL EQUIPO DE TRABAJO FUE UNA LECCIÓN QUE SI SE TRABAJA EN TORNO A UN MISMO OBJETIVO DE ACUERDO A UN PROGRAMA DE TRABAJO BIEN PLANEADO Y CIÑENDOSE A ESTE, SE LOGRAN LOS OBJETIVOS PROPUESTOS	LA PLANEACIÓN ANTES DE INICIAR EL PROCESO CONSTRUCTIVO FUE CLAVE AL MOMENTO DE EJECUTAR, PORQUE SE TENIAN LOS EQUIPOS(VEHICULOS), CANTERAS, TRANSPORTES, SITIOS DE CONSTRUCCIÓN CON TODOS LOS MATERIALES A TIEMPO Y DISPUESTOS SEGÚN LA PROGRAMACIÓN Y EN CANTIDADES DEFINIDAS, CON EL PERSONAL IDONEO Y CON LA EXPERIENCIA REQUERIDA PARA LA BUENA EJECUCIÓN
5	SITUACIONES DE ÉXITO	CIERRE	SE EJECUTARON LAS OBRAS SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DEL PROYECTO, Y EN LAS LONGITUDES ESTABLECIDAS	LA TERMINACIÓN DE LA OBRA CON LOS RECURSOS ESTABLECIDOS SIN NECESIDAD DE ADICIÓN EN RECURSOS CONTITUYO UN ÉXITO PARA LA BUENA ENTREGA DE LAS OBRAS
6	SITUACIONES DE MEJORA	CIERRE	LAS SITUACIONES QUE NO SE CUMPLIERON FUE UN POCO MAS DE TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE SEIS A DOCE MESES LA TERMINACIÓN FINAL	EL PLAZO INICIAL ERA DE SEIS MESES PERO POR EFECTOS DE LLUVIAS, FALTA DE MATERIALES EN LA ZONA Y TEMAS DE ORDEN PUBLICO SE GENERO UN MAYOR TIEMPO DE REALIZACIÓN
7	EXPERIENCIA	CIERRE	COMO EXPERIENCIA PARA MEJORAR PROPONDRIA DOS MAESTROS UNO PARA CADA VÍA, Y COMPRAR ANTICIPADO TODO EL MATERIAL EN CANTERA PARA GARANTIZARLO	HACER UN SEGUIMIENTO MAS PUNTUAL AL CRONOGRAMA DE TRABAJO Y RUTA CRITICA PARA EN EL MOMENTO EN QUE ESTA DIFERENCIA ENTRE LO PROGRAMADO Y EJECUTADO EMPIECE A AUMENTAR TOMAR LOS CORRECTIVOS PERTINENTES



Universidad del  
**Rosario**

## Referencias Bibliográficas



1. Guía del PMBOK. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. 6ª Edición, ISBN 978-1- 62825-009-1, 2013
2. GIDO, Jack; CLEMENTS, James P. Administración exitosa de proyectos. 5ª edición. Cengage Learning Editores. 2012.
3. TORO LOPEZ, Francisco. Gestión de proyectos con enfoque PMI 3ª edición. Ecoe ediciones. 2014.
4. GRAY, Clifford F.; LARSON, Erick W. Administración de proyectos. 4ª edición. Mc Graw Hill. 2009.
5. ARBOLEDA VELEZ, Germán. Proyectos - Identificación, formulación, evaluación y gerencia. 2ª edición. Alfaomega. 2013.
6. BORRERO OCHOA, OSCAR y Otros. Gerencia de Proyectos Inmobiliarios. Bhandar Editores Ltda. Bogotá. 2009.