

Construcción de obras de urbanismo del
proyecto ciudadela la Felicidad etapa 1
Neiva



JUAN CAMILO GARCÍA CHICUE
JUAN ESTEBAN AYA ALARCÓN
FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO
CRISTHIAN CAMILO SANCHEZ
JULIANA YISETH BELTRÁN FIRIGUA

Especialización en Gerencia de Proyectos
de Construcción e Infraestructura
Escuela de Administración
Docente: FLOR NANCY DIAZ PIRAQUIVE

Fecha completa de aprobación final
29/08/2025
Neiva, Huila
2025

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 CAMILO GARCÍA CHICUE, JUAN ESTEBAN AYA ALARCÓN, FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO, CRISTHIAN CAMILO SANCHEZ, JULIANA YISETH BELTRÁN FIRIGUA / 29/08/2025).

Docente: FLOR NANCY DIAZ PIRAQUIVE

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 CAMILO GARCÍA CHICUE, JUAN ESTEBAN AYA ALARCÓN, FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO, CRISTHIAN CAMILO SANCHEZ, JULIANA YISETH BELTRÁN FIRIGUA / 29/08/2025).

Docente: FLOR NANCY DIAZ PIRAQUIVE

Contexto del Proyecto: Localización

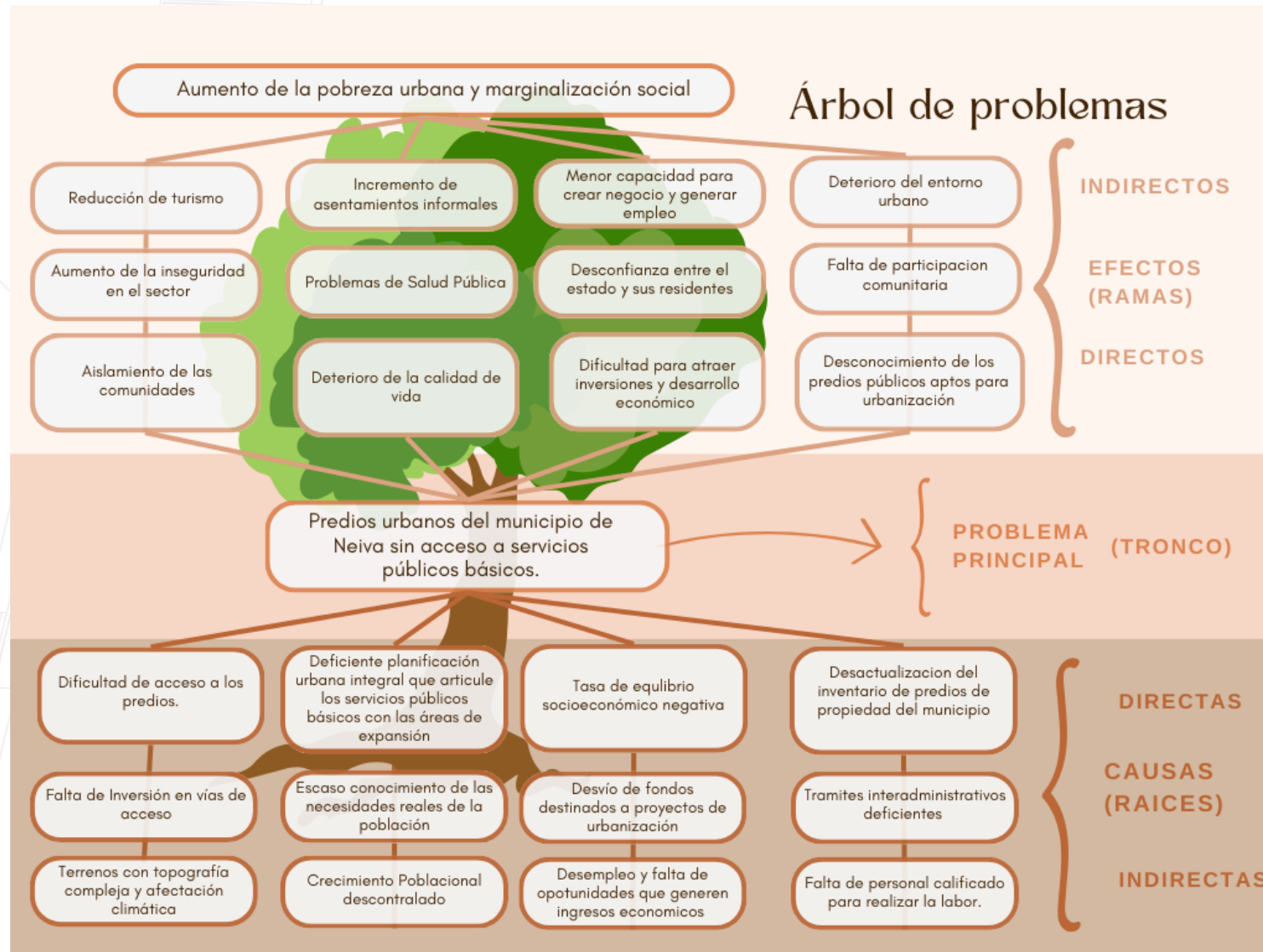
La ejecución del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA DE LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA, HUILA”; se desarrolla en el Sector Oriente de la ciudad de Neiva Barrio el Tesoro, en la Calle 22 No. 31-35 Lote denominado el Chaparro con código catastral No. 41001-05-0003-0002-000 y folio en matricula inmobiliaria No. 200-4466 y Un área aproximada a las 50 hectáreas.

Localizado en el Mapa de Neiva.

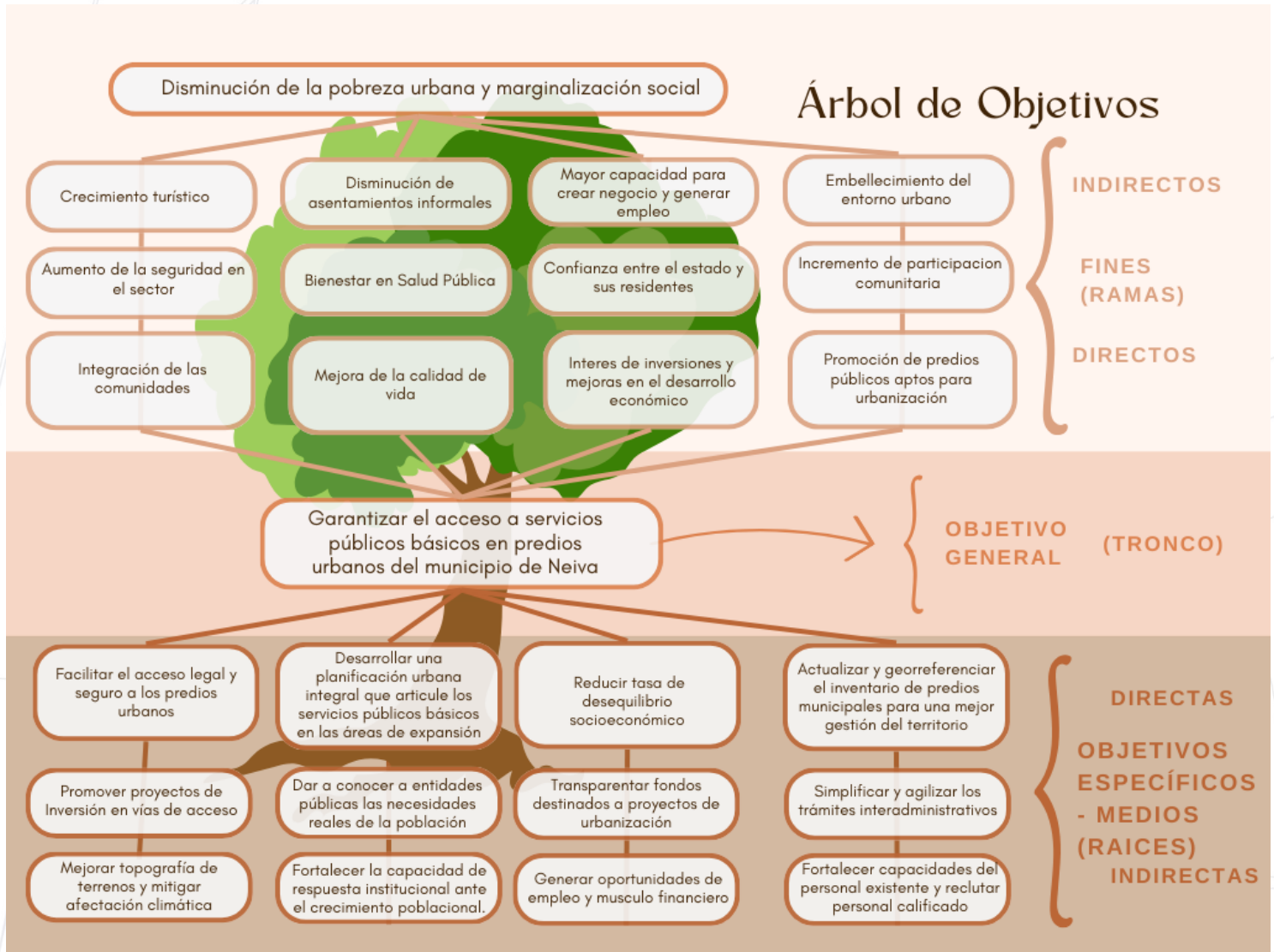


Ilustración 3. Presentación del proyecto. Fuente: Comfamiliar

Contexto del Proyecto: Problema central



Contexto del Proyecto: Objetivos del proyecto



Contexto del Proyecto: Alternativa Seleccionada



Infraestructura y Servicios

- **Vialidad:** Pavimento flexible diseñado para 411 ejes/día con 2.5% de crecimiento anual.
- **Energía Eléctrica:** Capacidad instalada de 750 kVa para cubrir demanda actual y futura.
- **Acueducto:** Suministro de 18,000 litros/hora de agua potable.
- **Alcantarillado:** Redes separadas para aguas residuales y pluviales.



Sostenibilidad Ambiental

- **Plan Forestal:** Compensación mediante preservación de fauna en ecosistemas equivalentes.
- **Fauna y Epífitas:** Rescate y reubicación de especies para mitigar impacto.
- **Gestión de Residuos:** Plan integral para reducir, reutilizar y disponer adecuadamente los RCD.
- **Áreas Verdes:** Incorporación de zonas con especies nativas para mejorar la calidad de vida.



Sistema Constructivo

- **Métodos:** Uso de maquinaria amarilla convencional (retroexcavadoras, motoniveladoras, etc.).
- **Materiales:** Comerciales y de fácil acceso local (tuberías PVC, concreto, prefabricados).
- **Vías:** Material granular de cantera y mezcla asfáltica en caliente.
- **Iluminación:** Alumbrado público con luminarias LED de 80W sobre postes de concreto.



Viabilidad y Rentabilidad

- **Modelo Financiero:** Diseñado para ser viable y rentable.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Proyectada en un 20%.
- **Plazo de Ejecución:** 12 meses para garantizar la optimización de recursos.
- **Objetivo:** Cumplir con las metas financieras y asegurar la rentabilidad de la inversión.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Kickoff Meeting.



Reunión de Inicio (Kickoff Meeting)

Construcción de Obras de Urbanismo del Proyecto Ciudadela La Felicidad Etapa 1, Neiva

Contratante:	Contratista:	Valor:	Plazo de Ejecución:
Caja de Compensación Familiar del Huila "Comfamiliar"	GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	\$8,657,475,537.89 COP	12 Meses

Agenda de la Reunión

08:00 - 08:30	1. Introducción y Presentación
08:30 - 09:30	2. Objetivos y Alcance del Proyecto
09:30 - 11:00	3. Cronograma e Hitos Clave
11:00 - 12:00	4. Matriz de Responsabilidades (RACI)
12:00 - 13:00	Almuerzo
13:00 - 14:30	5. Análisis de Riesgos y Mitigación
14:30 - 15:30	6. Plan de Comunicaciones
15:30 - 16:30	7. Próximos Pasos y Conclusiones
16:30 - 17:00	8. Firma de Acta y Cierre

Resumen del Proyecto

El proyecto consiste en la construcción de las obras de urbanismo para la Etapa 1 de la Ciudadela La Felicidad. Esta intervención es una solución al crecimiento urbano de Neiva, promoviendo un modelo planificado, resiliente e inclusivo. Se alinea con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para garantizar el acceso a servicios públicos, optimizar la movilidad y fortalecer la cohesión social. La intervención contempla la ejecución de infraestructura vial, redes de acueducto y alcantarillado, redes eléctricas, y la conformación de zonas verdes y espacios comunitarios. Se proyecta un impacto positivo directo sobre más de 380,000 habitantes y una Tasa Interna de Retorno del 25%.

Objetivos del Proyecto

Objetivo General

Garantizar el acceso equitativo y universal a servicios públicos básicos en todos los sectores urbanos de Neiva, promoviendo la inclusión social y reduciendo las brechas de desigualdad.

Objetivos Específicos

- Facilitar el acceso legal y seguro a los predios del proyecto.
- Desarrollar una planificación urbana integral que articule los servicios públicos.
- Contribuir a la reducción del desequilibrio socioeconómico del sector.
- Actualizar y georreferenciar el inventario de predios para una mejor gestión.

Alcance y Localización

Alcance Técnico

- Infraestructura Vial:** Pavimento flexible para un tráfico de 411 ejes equivalentes/día.
- Red de Acueducto:** Capacidad para abastecer un caudal de 18,000 litros/hora.
- Red de Alcantarillado:** Redes independientes para aguas residuales y pluviales.
- Redes Eléctricas:** Capacidad instalada de 750 kVa para alumbrado y demanda residencial.
- Componentes Urbanísticos:** Andenes, sardineles, zonas verdes y espacios comunitarios.

Localización

El proyecto se desarrolla en el Sector Oriente de la ciudad de Neiva, Huila.

- Barrio:** El Tesoro
- Dirección:** Calle 22 No. 31-35, Lote "El Chaparro"
- Área de Intervención:** Aprox. 50 hectáreas

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Kickoff Meeting.



Cronograma de Ejecución (12 Meses)



Estructura del Equipo y Matriz RACI

Se establece una matriz de responsabilidades simplificada para asegurar la claridad en los roles y la comunicación efectiva.

Actividad Clave	Gerencia (Contratista)	Cliente (Comfamiliar)	Sponsor	Entidades Públicas
Ejecución técnica y control de calidad	A/R	C	I	I
Gestión de presupuesto y cronograma	A/R	C	C	I
Aprobación de entregables y cambios	R	A	C	I
Gestión de permisos y licencias	R	C	I	A

Legenda: **A** - Aprobador, **A/R** - Aprobador y Responsable, **R** - Responsable, **C** - Consultado, **I** - Informado.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Kickoff Meeting.

Análisis de Riesgos

Se han identificado las siguientes amenazas críticas con sus respectivos planes de mitigación para asegurar la continuidad del proyecto.

Amenaza	Probabilidad	Impacto	Plan de Mitigación
Factores climáticos adversos (lluvias intensas) que afecten explanación y pavimentación.	Media	Alto	Cronograma flexible, sistemas de drenaje temporales, y protección de materiales.
Vías de acceso deficientes al sitio, generando retrasos logísticos y sobrecostos.	Alta	Medio	Plan Logístico detallado, coordinación con Movilidad, y programación de transporte en horas de bajo tráfico.
Retrasos en la aprobación de permisos y licencias por parte de entidades gubernamentales.	Media	Alto	Gestión proactiva de documentación, asignación de un responsable exclusivo y reuniones de seguimiento.

Indicadores Clave de Éxito (KPIs)

Costo Índice de Desempeño de Costos (CPI) ≥ 1.0 .	Tiempo Índice de Desempeño del Cronograma (SPI) ≥ 1.0 .	Calidad Menos de 3 No Conformidades Mayores en auditorías.
Sostenibilidad 100% de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (CAM).		

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Kickoff Meeting.

Matriz de Comunicaciones

Se define un plan de comunicaciones estructurado para garantizar que todos los stakeholders reciban la información de manera oportuna.

Comunicación	Frecuencia	Canal	Responsable	Audiencia
Informe de Avance Ejecutivo	Semanal	Correo (Dashboard)	Gerente de Proyecto	Cliente, Sponsor
Reunión de Seguimiento de Obra	Quincenal	Presencial (Sitio)	Director de Obra	Equipo técnico, Interventoría
Comité Directivo	Mensual	Videoconferencia	Gerente de Proyecto	Cliente, Sponsor, Gerencia
Informes a Entidades Públicas	Según Requerimiento	Oficio Formal	Coord. Administrativo	Alcaldía, Curaduría

Sostenibilidad Ambiental y Social

El proyecto integra un fuerte componente de sostenibilidad para minimizar el impacto ambiental y maximizar los beneficios sociales.

- ✓ **Plan de Aprovechamiento Forestal:** Compensación directa para la preservación de fauna en ecosistemas equivalentes.
- ✓ **Inventario y Rescate de Fauna y Flora:** Ejecución de actividades de rescate y reubicación para mitigar el impacto en especies locales.
- ✓ **Gestión de Residuos (RCD):** Plan integral para la reducción, reutilización y disposición adecuada de residuos de construcción.
- ✓ **Incorporación de Áreas Verdes:** Diseño que prioriza la integración de zonas verdes con especies nativas.

Conclusiones y Próximos Pasos

Conclusiones

El proyecto es una iniciativa estratégica para el desarrollo urbano de Neiva. La correcta ejecución, basada en los lineamientos presentados, es fundamental para alcanzar los objetivos de calidad, costo y tiempo, y para generar el impacto social y económico esperado.

Próximos Pasos

- ✓ Firma del Acta de Reunión de Inicio.
- ✓ Envío del acta y compromisos a stakeholders.
- ✓ Movilización de equipo y maquinaria al sitio (Semana 1).
- ✓ Inicio de actividades preliminares (Semana 2).
- ✓ Establecimiento de la primera reunión de seguimiento.

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)

Estructura Integral para la Ciudadela La Felicidad - Etapa 1

Marco Conceptual de Gestión

La función principal de la PMO es balancear la ****Triple Restricción**** del proyecto para alcanzar sus objetivos. Cada decisión se toma considerando el impacto en el alcance, tiempo y costo, siempre dentro del marco del ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para una gestión integrada y eficiente.



Alcance

Todo el trabajo requerido para entregar el resultado esperado.



Tiempo

El cronograma establecido para completar todas las actividades.



Costo

El presupuesto aprobado para la ejecución del proyecto.


Balanceado por: Calidad, Recursos y Riesgos.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).

Modelo PMO: Torre de Control

Hemos adoptado un modelo de PMO de Control o "Torre de Control". Este enfoque no solo provee soporte, sino que exige y audita el cumplimiento de la metodología, guiando activamente al equipo del proyecto para asegurar el éxito y la alineación estratégica con los objetivos de Comfamiliar.



Exige, audita y garantiza el cumplimiento de la metodología, procesos y estándares definidos para el proyecto.

Funciones y Acciones Clave de la PMO



Gobernanza y Metodología

Acción: Definir y socializar el Plan de Dirección del Proyecto, estandarizar plantillas y asegurar que todos los equipos sigan la misma metodología.



Seguimiento y Control

Acción: Implementar el sistema de valor ganado (EVM), monitorear la línea base (alcance, tiempo, costo) y generar reportes de KPIs semanales.



Gestión de Riesgos y Problemas

Acción: Conducir talleres de identificación de riesgos, mantener la matriz de probabilidad e impacto, y escalar activamente los problemas críticos a la gerencia.



Comunicaciones

Acción: Ejecutar el Plan de Comunicaciones, organizar las reuniones de comité y actuar como el punto central de información para todos los stakeholders.



Recursos y Adquisiciones

Acción: Supervisar la asignación de recursos para evitar sobrecargas y apoyar en la gestión técnica y administrativa de los contratos con proveedores.



Gestión del Conocimiento

Acción: Realizar sesiones de lecciones aprendidas al final de cada fase y mantener un repositorio centralizado para consulta en futuros proyectos.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).

Fases y Entregables Clave del Proyecto

- **Fase 1: Inicio y Planificación (Mes 1)**
Entregables: Project Charter, Plan de Dirección del Proyecto, Línea Base de Alcance, Tiempo y Costo.
- **Fase 2: Ejecución - Infraestructura Principal (Mes 2-7)**
Entregables: Acta de Kickoff, Informes de Avance, Registros de Riesgos, Control de Calidad, Aprobaciones Parciales.
- **Fase 3: Ejecución - Acabados y Urbanismo (Mes 8-11)**
Entregables: Gestión de Cambios, Reportes de Cumplimiento Ambiental, Verificación de Zonas Verdes.
- **Fase 4: Cierre (Mes 12)**
Entregables: Acta de Entrega Final, Informe de Cierre, Lecciones Aprendidas, Archivo Final del Proyecto.

Gobernanza y Comités Clave

Comité Directivo del Proyecto

Se reúne mensualmente para la toma de decisiones estratégicas y la resolución de problemas de alto nivel.

- **Acción:** Revisar el avance general contra la línea base.
- **Acción:** Aprobar los hitos clave del proyecto.
- **Acción:** Alinear el proyecto con los objetivos de negocio de Comfamiliar.

Comité de Control de Cambios

Se reúne semanalmente (o a demanda) para evaluar cualquier solicitud que afecte la línea base.

- **Acción:** Analizar el impacto de los cambios en costo, tiempo y alcance.
- **Acción:** Aprobar o rechazar formalmente las solicitudes de cambio.
- **Acción:** Asegurar la comunicación y actualización de la línea base.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).



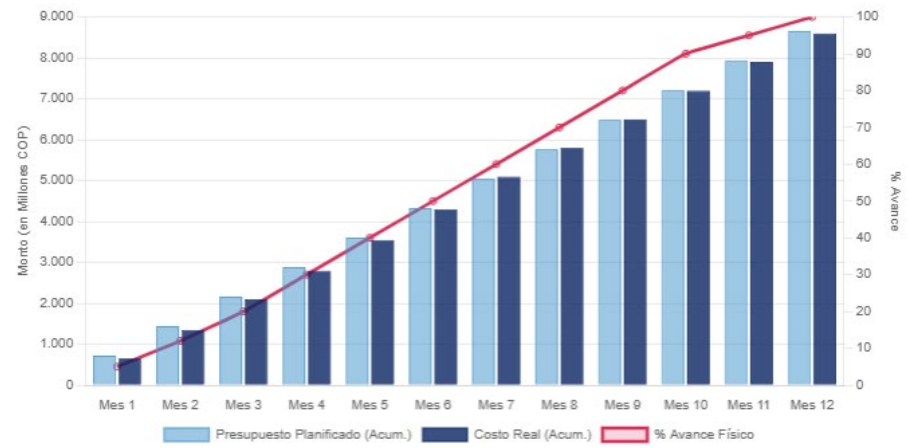
Dashboard de Métricas y KPIs

El monitoreo constante de los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) es fundamental. Nuestro dashboard se actualiza semanalmente para proporcionar una visión clara del estado del proyecto y permitir una toma de decisiones proactiva.

<p>≥ 1.0</p> <p>SPI (Índice de Desempeño del Cronograma)</p>	<p>≥ 1.0</p> <p>CPI (Índice de Desempeño de Costos)</p>	<p>< 3</p> <p>No Conformidades Mayores</p>
<p>< 5</p> <p>Riesgos Críticos Activos</p>	<p>< 15%</p> <p>% Cambios Aprobados</p>	<p>100%</p> <p>Cumplimiento Ambiental</p>

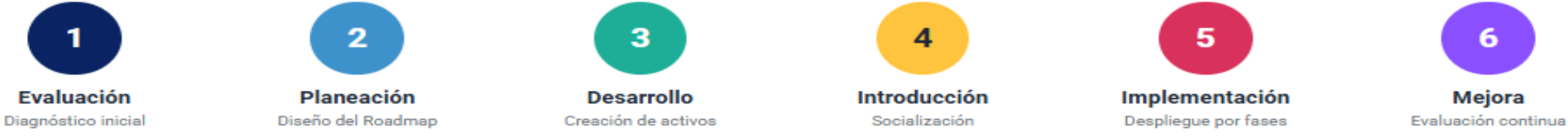
Control Presupuestal y Avance del Proyecto

Una acción central de la PMO es el control riguroso de la ejecución presupuestal. Este gráfico compara el costo planificado (resupuesto acumulado) con el costo real y el avance físico del proyecto mes a mes, permitiendo identificar desviaciones de manera temprana.



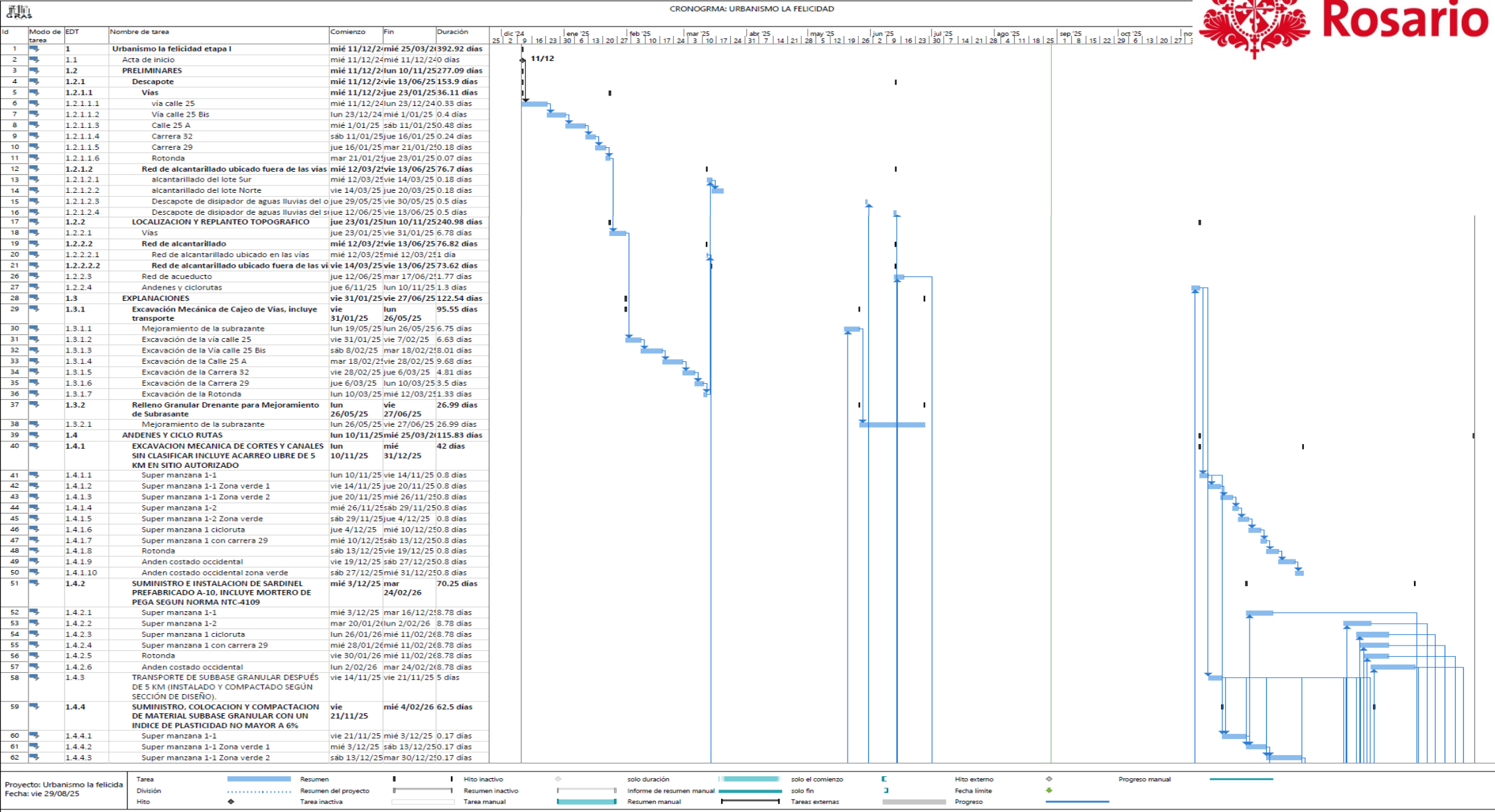
Proceso de Implementación de la PMO

La implementación es un proceso evolutivo y continuo, no un evento único. Seguimos un camino estructurado para asegurar la adopción y efectividad de la PMO, generando valor en cada etapa.



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Project

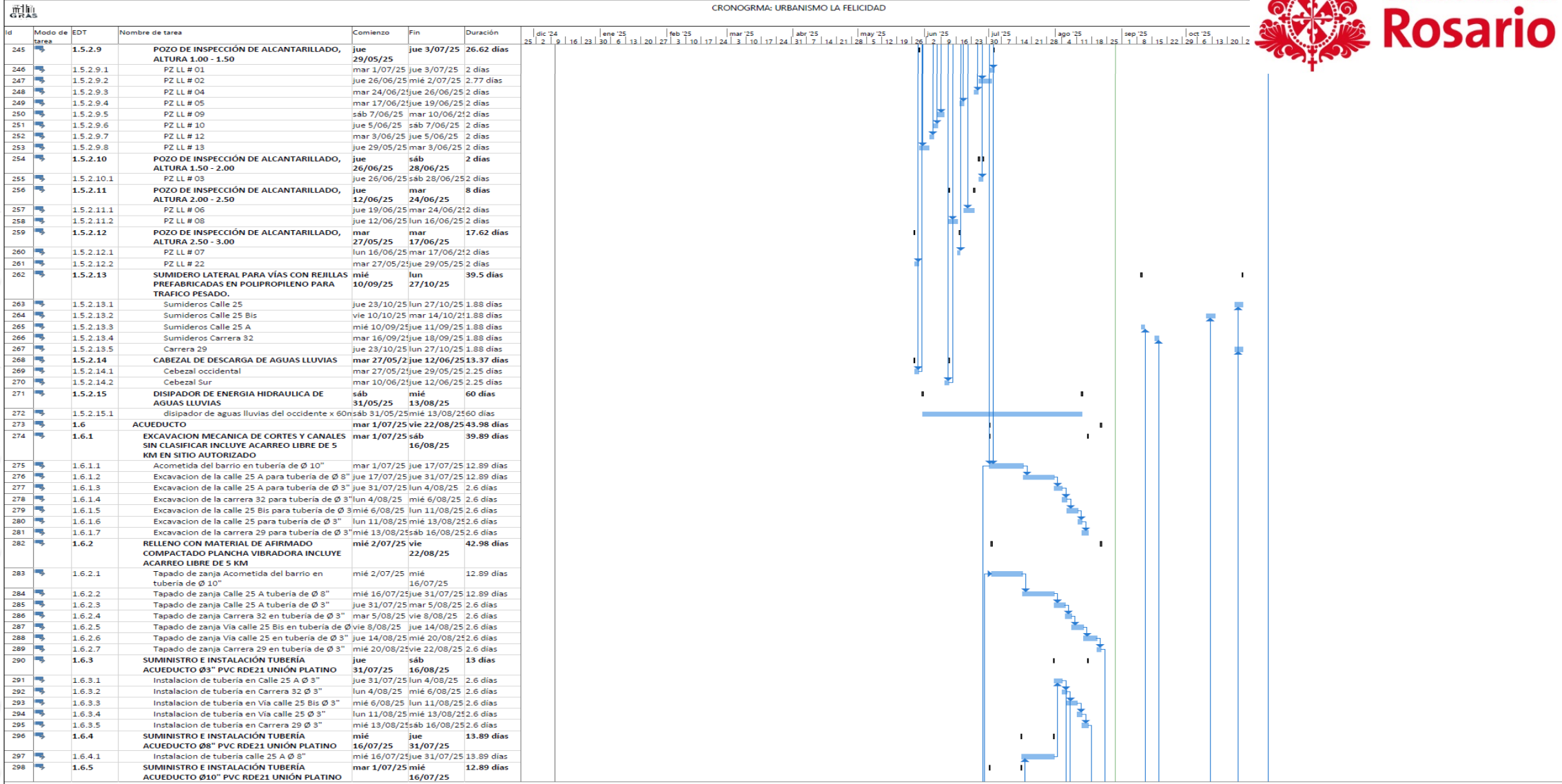


ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

Project: Programación Inicial Tiempo y costo



CRONOGRAMA: URBANISMO LA FELICIDAD



Proyecto: Urbanismo la felicidad
 Fecha: vie 29/08/25

Resumen División Hito	Resumen del proyecto Tarea inactiva	Hito inactivo Tarea manual	solo duracion Informe de resumen manual Resumen manual	solo el comienzo solo fin Tareas externas	Hito externo Fecha limite Progreso	Progreso manual
-----------------------------	--	-------------------------------	--	---	--	-----------------

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

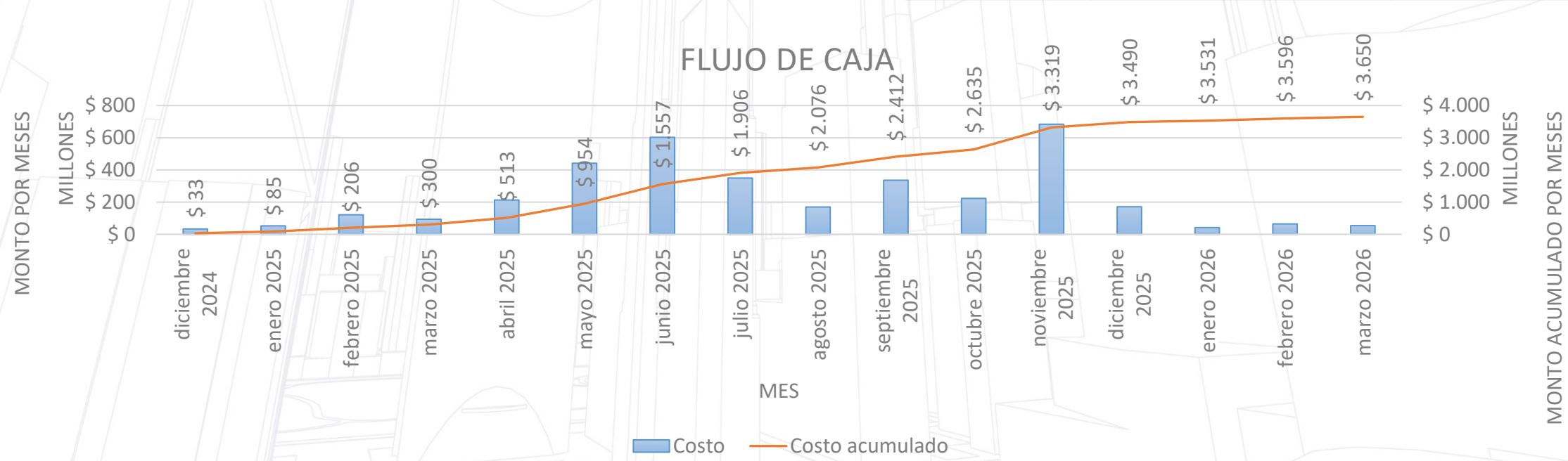
Flujo de caja



CRONOGRAMA: URBANISMO LA FELICIDAD

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	Cronograma															
							dic '24	ene '25	feb '25	mar '25	abr '25	may '25	jun '25	jul '25	ago '25	sep '25	oct '25	nov '25				
347		1.7.5.6	Rotonda	sáb 29/11/25	lun 1/12/25	0.6 días																
348		1.7.6	CONSTRUCCION DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACION (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) NORMA INVIAS (***) MDC 25	jue 20/11/25	mar 2/12/25	9.81 días																
349		1.7.6.1	Calle 25A	jue 20/11/25	lun 24/11/25	1.82 días																
350		1.7.6.2	Calle 25 Bis	sáb 22/11/25	mar 25/11/25	1.54 días																
351		1.7.6.3	Calle 25	mar 25/11/25	jue 27/11/25	1.76 días																
352		1.7.6.4	Carrera 32	jue 27/11/25	vie 28/11/25	1.21 días																
353		1.7.6.5	Carrera 29	sáb 29/11/25	mar 2/12/25	1.2 días																
354		1.7.6.6	Rotonda	lun 1/12/25	lun 1/12/25	0.42 días																
355		1.8	OBRA ELECTRICA E ILUMINACIÓN	mié 11/12/25	sáb 8/11/25	276.85 días																
356		1.8.1	Templete directo a tierra RED M.T.	mié 22/10/25	mar 28/10/25	13 días																
357		1.8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE EN CONCIL	lun 27/10/25	sáb 1/11/25	5.63 días																
358		1.8.2.1	POSTE DE CONCRETO REFORZADO 12MT	lun 27/10/25	sáb 1/11/25	5.63 días																
359		1.8.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ACSR 3x1/3	sáb 1/11/25	sáb 8/11/25	5.25 días																
360		1.8.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO SUBTERRANEO DE ALUMBRADO PUBLICO EN CABLE DE ALUMINIO AISLADO SERIE 8000 -	mié 11/12/24	vie 3/01/25	20 días																
361		1.8.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCO DE DUCTOS EN TUBERIA PVC 102" PARA RED SUBTERRANEA DE ALUMBRADO PUBLICO,	vie 3/01/25	mar 8/04/25	15 días																
362		1.8.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRCUITO SUBTERRANEO TRIFASICO DE BAJA TENSION EN CABLE DE ALUMINIO AISLADO SERIE 8000 -	mar 8/04/25	vie 9/05/25	24 días																
363		1.8.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE FINAL CIRCUITO EN CAJA DE	vie 9/05/25	lun 12/05/25	0.75 días																
364		1.8.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA ELECTRONICO BIFASICO, INCLUYE GABINETE PARA MEDIDOR Y SISTEMA DE PUESTA	lun 12/05/25	jue 15/05/25	1.5 días																
365		1.8.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE MEDIDA ELECTRONICO BIFASICO PARA CIRCUITO DE ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE GABINETE PARA MEDIDOR Y SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	jue 15/05/25	lun 19/05/25	3 días																

proyecto	Comienzo	Fin	Duración	Costo
Urbanismo la felicidad etapa I	11/12/24	25/03/26	392.92 días	\$ 3,649,619,145.63



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

CRONOGRAMA: PROGRAMACIÓN VS. EJECUCIÓN

Corte No. 1

El primer análisis y/o corte de la ejecución de la obra tuvo lugar en la mitad del cronograma inicial; es decir el para el periodo comprendido entre el 11 de diciembre de 2024 y el 2 de agosto de 2024.

Urbanismo la felicidad etapa I

programación

ejecución

Comienzo	Fin	Duración	Costo
11/12/24	25/03/26	392.92 días	\$ 3,649,619,145.63

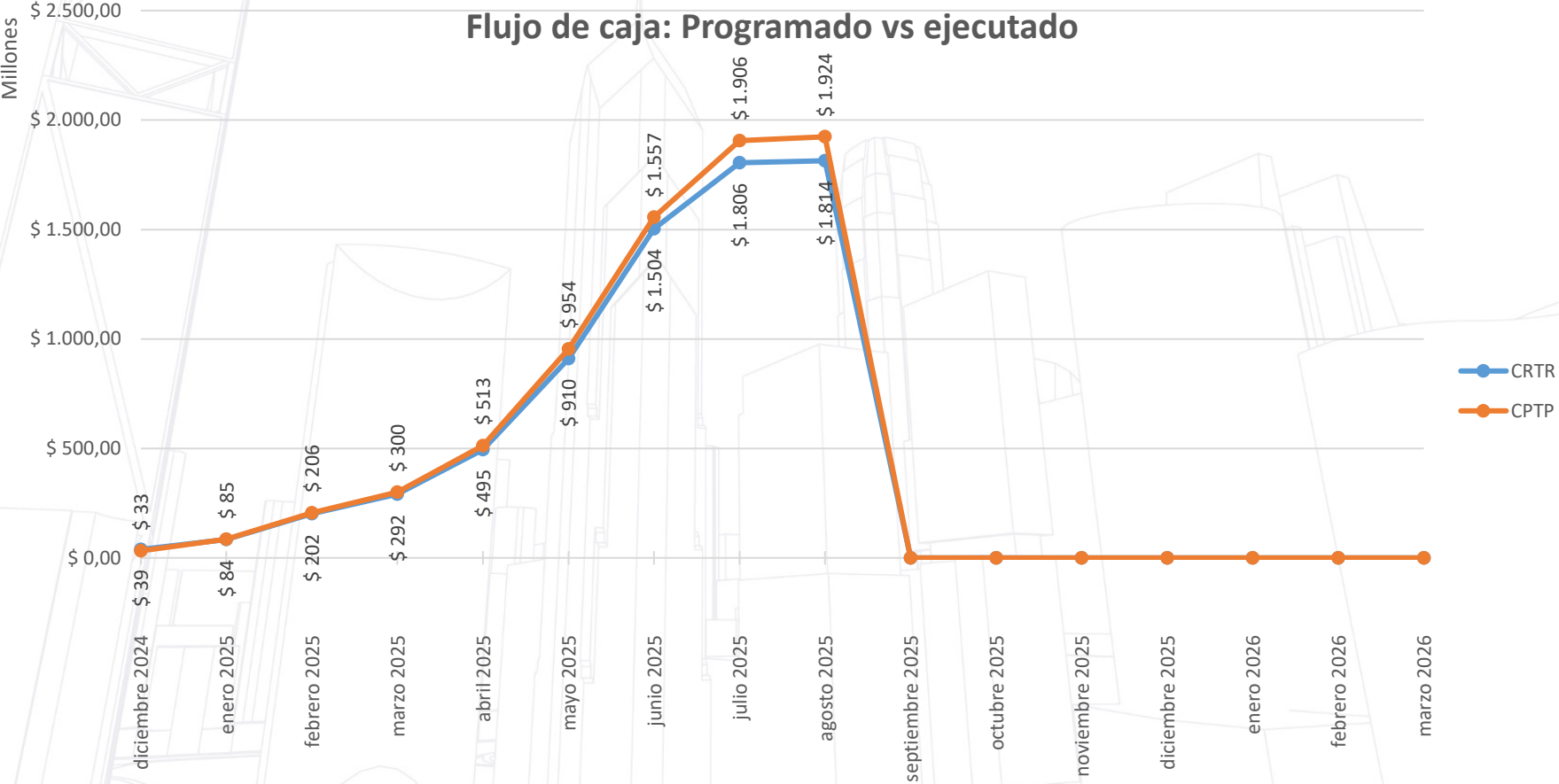
Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	IRC	IRP
\$ 1,923,526,805.37	\$ 1,813,742,742.72	\$ 1,814,065,425.34	1	0.94

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

FLUJO DE CAJA: PLANEADO VS. EJECUTADO



Corte No. 1



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

PRESUPUESTO: PLANEADO VS. EJECUTADO (VALOR GANADO)



Corte No. 1

PROYECTO	Valor planeado: PV (CPTP)	AC (CRTR)	VP	VC	IRC	IRP
Urbanismo la felicidad etapa I	\$ 1,923,526,805.37	\$ 1,814,065,425.34	-\$ 109,784,062.65	-\$ 322,682.62	1	0.94
PRELIMINARES	\$ 67,041,305.62	\$ 58,047,145.00	-\$ 47,072,379.24	-\$ 38,078,218.61	0.34	0.3
EXPLANACIONES	\$ 374,299,308.05	\$ 388,041,050.00	-\$ 852,047.73	-\$ 14,593,789.67	0.96	1
ANDENES Y CICLO RUTAS	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0	0
OBRAS DE ALCANTARILLADO	\$ 1,110,772,479.11	\$ 1,037,381,532.85	-\$ 41,371,958.15	\$ 32,018,988.11	1.03	0.96
ACUEDUCTO	\$ 296,876,752.65	\$ 255,957,968.49	-\$ 1,243,830.22	\$ 39,674,953.94	1.16	1
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	0	0
OBRA ELECTRICA E ILUMINACIÓN	\$ 74,536,959.93	\$ 74,637,729.00	-\$ 19,243,847.31	-\$ 19,344,616.38	0.74	0.74

CONCLUSION

En el primer corte, aunque los costos globales están alineados, hubo desviaciones internas: sobrecosto en Preliminares y ahorro significativo en Acueducto y Alcantarillado

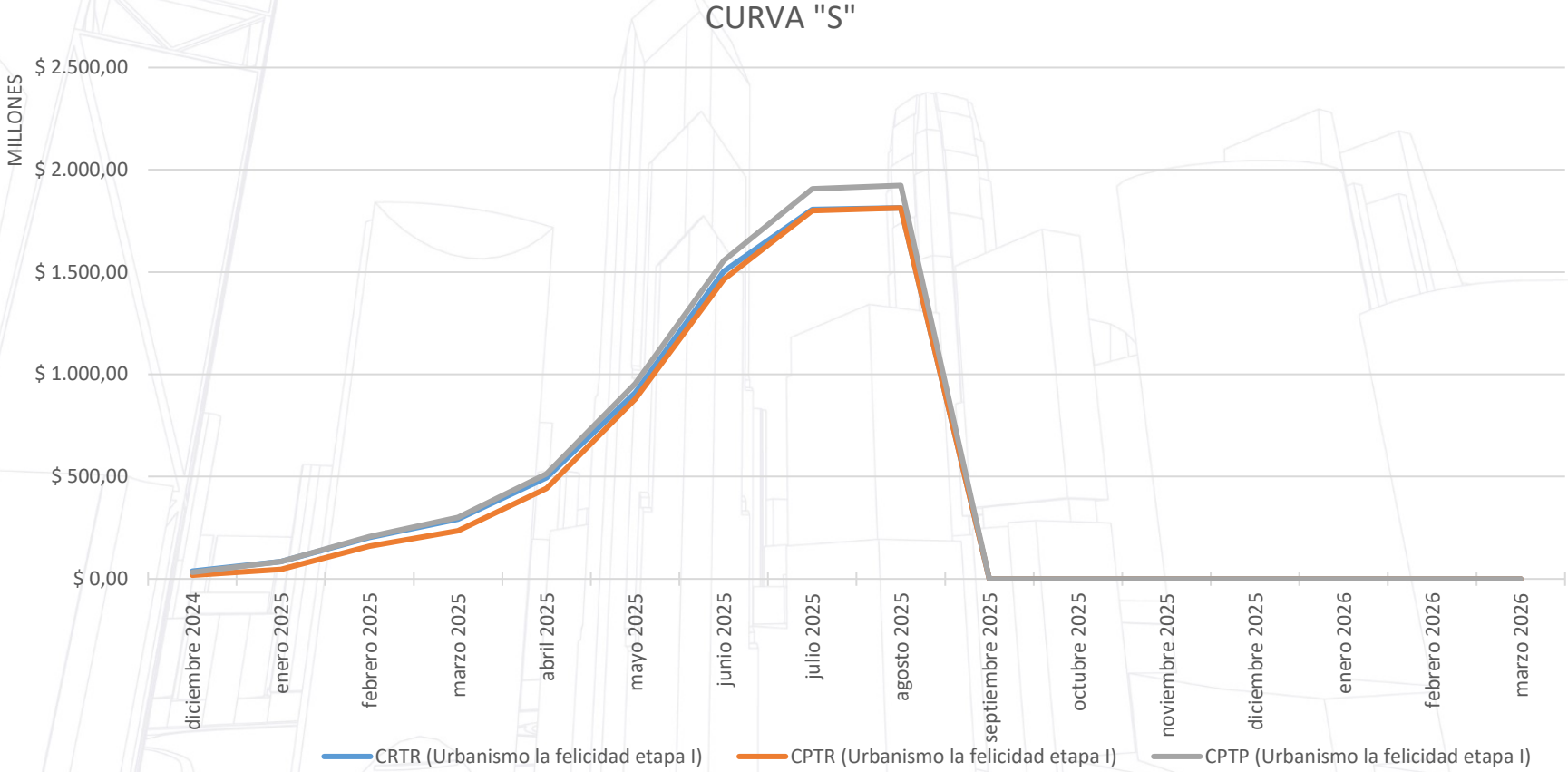
ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

CURVA DEL VALOR: PROGRAMADO VS EJECUTADO "S"



Corte No. 1

Costo real	CEF	CPTP	CPTR	CRTR
\$ 1,814,356,054.48	\$ 3,650,268,448.66	\$ 1,923,526,805.37	\$ 1,813,742,742.72	\$ 1,814,065,425.34



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN INDICES DE RENDIMIENTO

CONSLUCIONES: Corte No. 1

IRC	IRP
1	0.94



El proyecto está **gastando lo que avanza ($AC \approx EV$)** → eficiencia en costos.
Pero está **avanzando menos de lo planeado ($EV < PV$)** → atraso en cronograma.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN
CRONOGRAMA: PROGRAMACIÓN VS. EJECUCIÓN

Corte No. 2

El SEUNDO análisis y/o corte de la ejecución de la obra tuvo lugar al final del proyecto; es decir el para el periodo comprendido entre el el 2 de agosto de 2024. y 4 de Abril

Urbanismo la felicidad etapa I

Corte 1

Corte 2

Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	IRC	IRP
\$ 1,923,526,805.37	\$ 1,813,742,742.72	\$ 1,814,065,425.34	1	0.94

Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	IRC	IRP
\$ 3,649,619,141.82	\$ 3,258,976,755.16	\$ 3,433,226,813.87	0.95	0.89

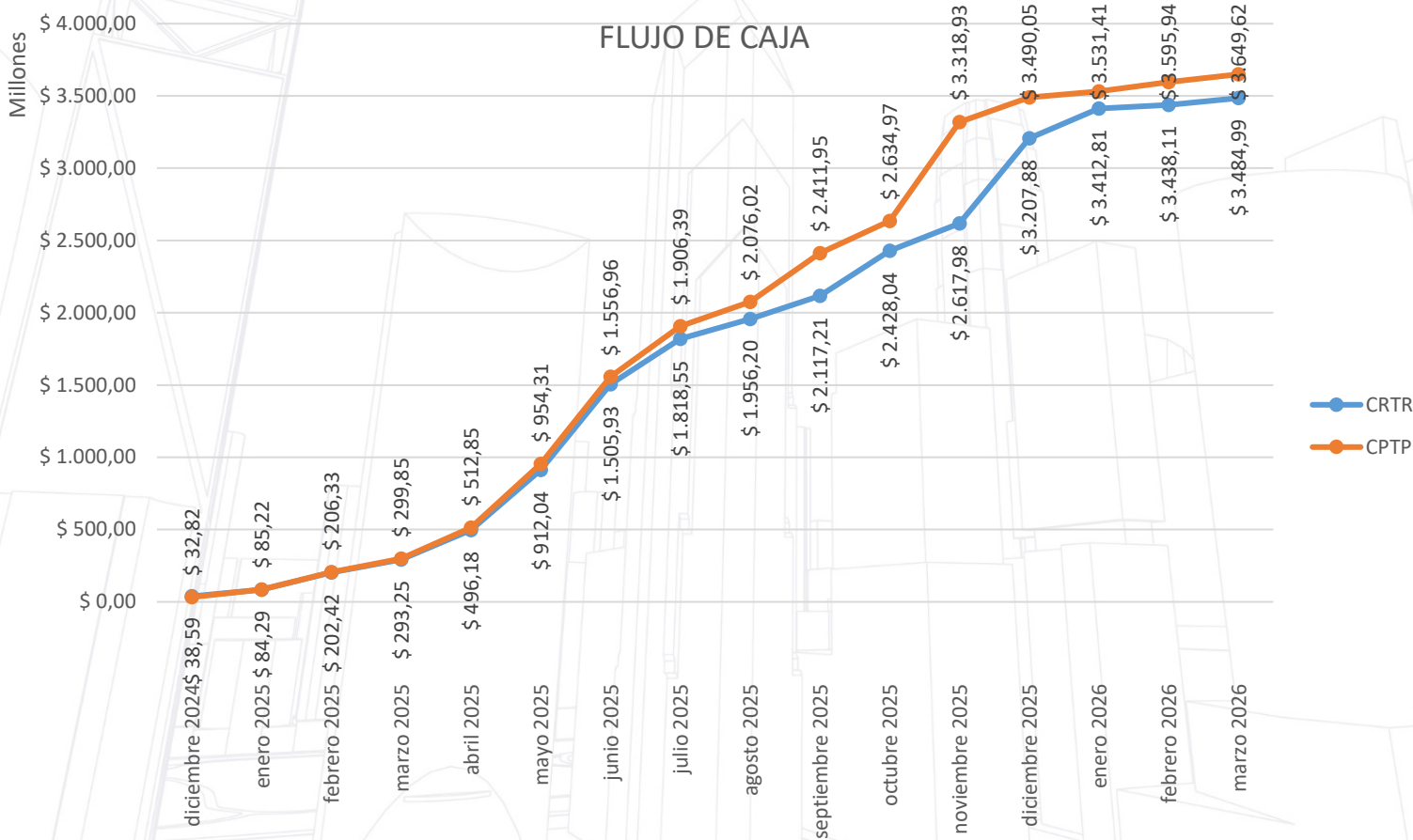
ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

FLUJO DE CAJA: PLANEADO VS. EJECUTADO



Corte No. 2

Costo real	Costo de Linea base	Costo restante	Variation de Costo
\$ 3,557,384,396.02	\$ 3,649,619,145.63	\$ 435,797,654.32	\$ 343,562,904.71



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

PRESUPUESTO: PLANEADO VS. EJECUTADO (VALOR GANADO)



Corte No. 2

PROYECTO	Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	VP	VC	IRC	IRP
Urbanismo la felicidad etapa I	\$ 3,649,619,141.82	\$ 3,330,458,415.43	\$ 3,490,745,780.60	-\$ 319,160,726.39	-\$ 160,287,365.17	0.95	0.91
PRELIMINARES	\$ 68,727,466.44	\$ 23,439,277.27	\$ 61,985,685.00	-\$ 45,288,189.18	-\$ 38,546,407.73	0.38	0.34
EXPLANACIONES	\$ 374,299,308.05	\$ 373,447,260.33	\$ 388,041,050.00	-\$ 852,047.73	-\$ 14,593,789.67	0.96	1
ANDENES Y CICLO RUTAS	\$ 254,672,200.88	\$ 205,737,875.01	\$ 127,664,165.58	-\$ 48,934,325.87	\$ 78,073,709.43	1.61	0.81
OBRAS DE ALCANTARILLADO	\$ 1,205,213,148.42	\$ 1,178,237,761.19	\$ 1,151,125,582.05	-\$ 26,975,387.23	\$ 27,112,179.15	1.02	0.98
SANITARIO	\$ 592,443,489.76	\$ 573,978,776.01	\$ 564,461,505.05	-\$ 18,464,713.76	\$ 9,517,270.96	1.02	0.97
PLUVIAL	\$ 612,769,658.66	\$ 604,258,985.19	\$ 586,664,077.00	-\$ 8,510,673.47	\$ 17,594,908.19	1.03	0.99
ACUEDUCTO	\$ 397,575,364.50	\$ 386,588,523.81	\$ 349,590,497.00	-\$ 10,986,840.69	\$ 36,998,026.81	1.11	0.97
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.	\$ 1,234,200,586.26	\$ 1,067,320,497.86	\$ 1,303,102,502.97	-\$ 166,880,088.40	-\$ 235,782,005.11	0.82	0.86
OBRA ELECTRICA E ILUMINACIÓN	\$ 114,931,067.27	\$ 95,687,219.96	\$ 109,236,298.00	-\$ 19,243,847.31	-\$ 13,549,078.04	0.88	0.83

CONCLUSION

- El EV quedó menor al PV (3,649 M) → muestra que el proyecto cerró con un **leve atraso en cronograma** (~5% menos de valor ganado frente a lo planeado).
- El AC superó al EV → significa que el avance logrado costó un poco más de lo que debería → **eficiencia en costos justo al límite (CPI ≈ 0.97-1.0)**.
- En términos absolutos, se gastó casi lo planeado (3,650 M vs 3,649 M), pero el avance quedó corto en valor ganado (3,557 M).

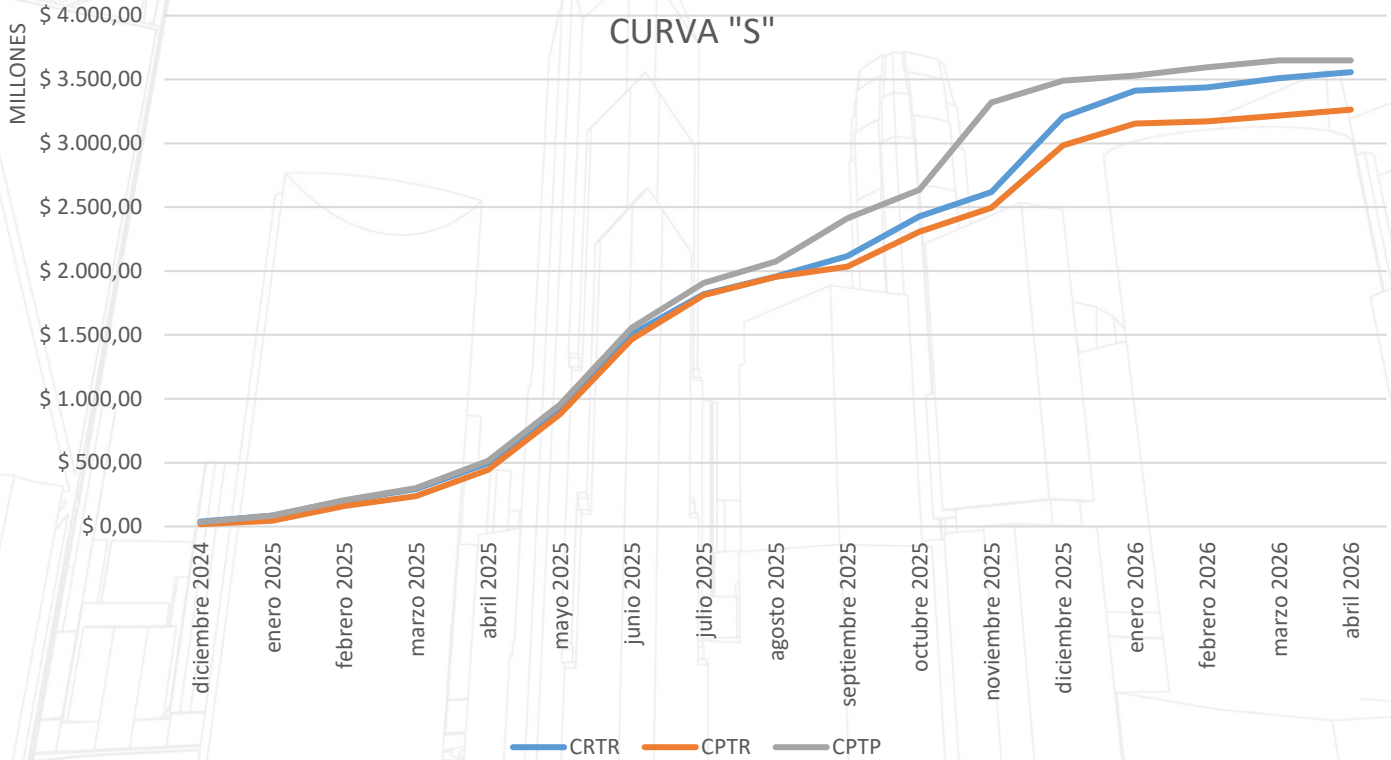
ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

CURVA DEL VALOR: PROGRAMADO VS EJECUTADO "S"

Corte No. 2



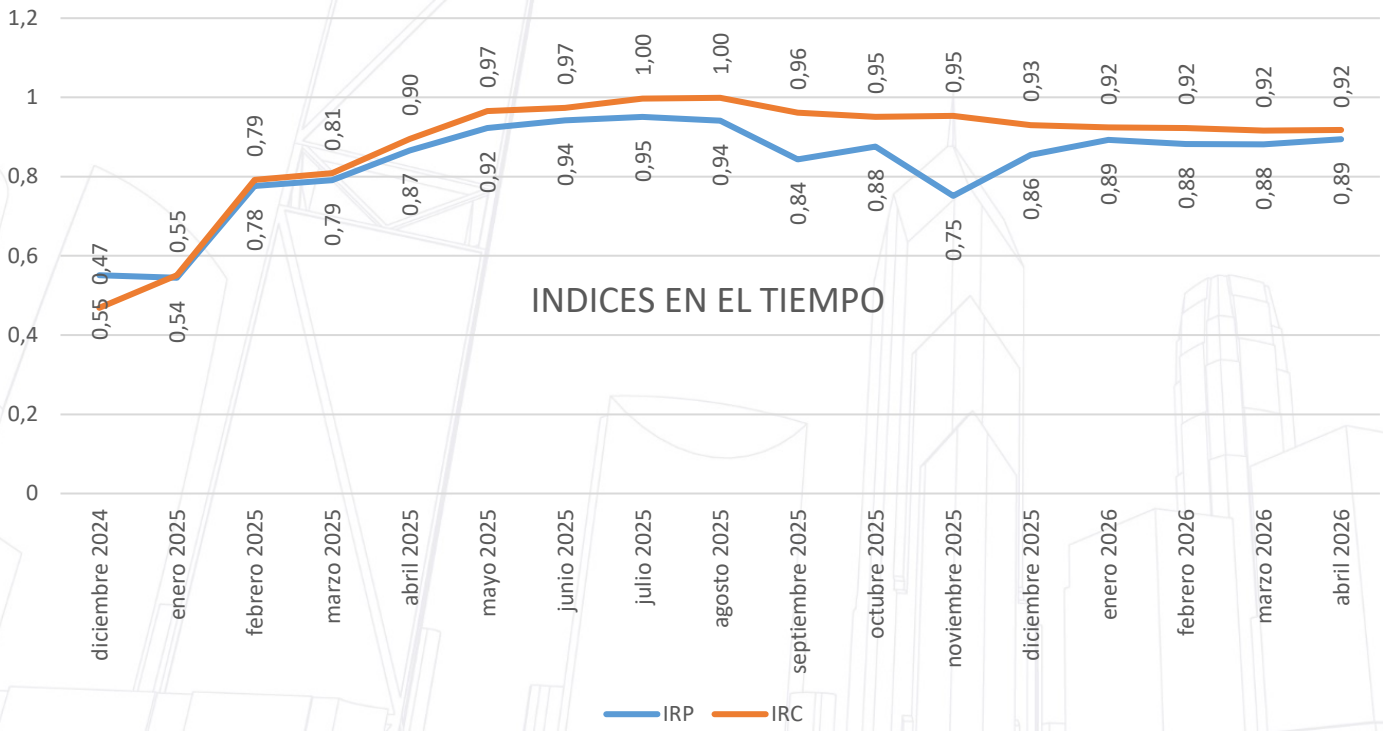
Costo real	CEF	CPTP	CPTR	CRTR
\$ 3,557,384,396.02	\$ 3,825,266,988.58	\$ 3,649,619,141.82	\$ 3,330,458,415.43	\$ 3,490,745,780.60



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

INDICE DE RENDIMIENTO

Corte No. 2



Conclusiones

- Al inicio (dic 2024 – feb 2025), **SPI e IRC < 0.8** → el proyecto arrancó con **ineficiencias y atrasos significativos**.
- Entre mayo y agosto de 2025 los índices se estabilizaron cerca de **1.0** → hubo **recuperación y control** en costos y tiempos.
- En el segundo semestre de 2025, **SPI baja hasta 0.75** → se refleja un **atraso importante en cronograma**, aunque los costos (IRC) se mantuvieron casi en 1.0.
- Al final (2026), los índices convergen en torno a **0.9** → el proyecto cierra con **leve atraso en plazo (IRP < 1)** pero con **costos controlados (IRC ≈ 1)**.

el Valor Ganado (EV) quedó 5% por debajo del Planeado (PV), lo que significa que el proyecto cerró con atraso en cronograma, aunque los costos se mantuvieron prácticamente en línea con el presupuesto.

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

VALOR PRESENTE NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO



Periodo	Egresos	Ingresos	Flujo Neto	VPN	TIR
Tri 0 (2024)		Inversion inicial	-\$ 200,000,000.00	\$ 476,791,460.03	29%
Tri 4 (2024)	-\$ 38,588,526.18	\$ 44,376,805.11	\$ 5,788,278.93		
Tri 1 (2025)	-\$ 254,656,899.11	\$ 292,855,433.98	\$ 38,198,534.87		
Tri 2 (2025)	-\$ 1,212,684,670.20	\$ 1,394,587,370.73	\$ 181,902,700.53		
Tri 3 (2025)	-\$ 611,282,135.98	\$ 702,974,456.38	\$ 91,692,320.40		
Tri 4 (2025)	-\$ 1,090,665,821.91	\$ 1,254,265,695.20	\$ 163,599,873.29		
Tri 1 (2026)	-\$ 302,110,947.56	\$ 347,427,589.69	\$ 45,316,642.13		
Tri 2 (2026)	-\$ 47,395,395.07	\$ 54,504,704.33	\$ 7,109,309.26		

Conclusiones

- El **EV** quedó menor al **PV (3,649 M)** → muestra que el proyecto cerró con un **leve atraso en cronograma** (~5% menos de valor ganado frente a lo planeado).
- El **AC** superó al **EV** → significa que el avance logrado costó un poco más de lo que debería → **eficiencia en costos justo al límite (CPI ≈ 0.97-1.0)**.
- En términos absolutos, Se gastó casi lo planeado (**3,650 M vs 3,649 M**), pero el avance quedó corto en valor ganado (**3,557 M**).
- Tenemos un VPN de \$ 476,791,460.03 y Un VPN de 29%, Lo cual es mas de lo que se propuso inicialmente

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO DE COMUNICACIONES



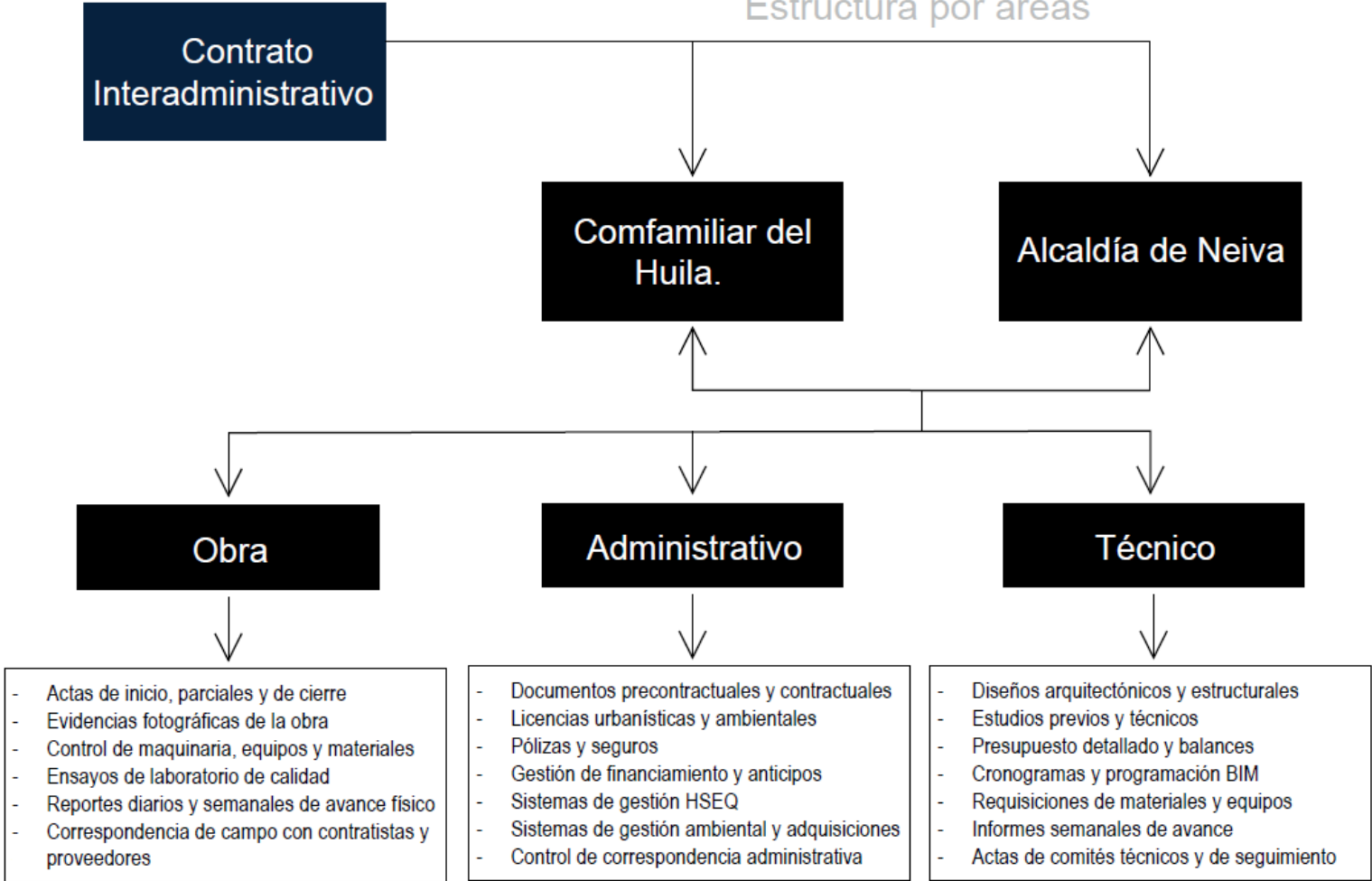
CANALES Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS					
Canal / Herramienta	Propósito	Descripción / Uso Principal	Tipo de Comunicación	Responsable	Frecuencia
Correo Electrónico	Difundir información oficial y documentos relevantes.	Envío de actas, informes, avisos internos y comunicaciones oficiales.	Formal	Director del proyecto / Jefes de Área	Diario o según necesidad
Plataforma en la nube (Google Drive / OneDrive / SharePoint)	Almacenamiento y actualización de la carpeta maestra del proyecto.	Almacenamiento centralizado de todos los documentos y versiones actualizadas.	Formal	Coordinador Documental	Tiempo real
Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes.	Seguimiento de avances, toma de decisiones y control de hitos.	Formal	Gerente del Proyecto	Semanal
Oficios / Memorandos	Formalizar solicitudes, reportes o decisiones.	Comunicaciones oficiales entre áreas internas o hacia externos.	Formal	Dirección / Coordinadores	Según requerimiento
Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, Registro de hitos, seguimiento de actividades KPIs y alertas.	Reuniones presenciales o virtuales con registro de actas.	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Semanal o según avance
Bitácora de Obra	Registrar avances, actividades y novedades de obra.	Control escrito entre Residente y Maestro para respaldo formal.	Formal	Residente de Obra / Maestro	Diario
Conversaciones Verbales	Comunicación inmediata para coordinar actividades.	Intercambio rápido de información sin soporte escrito.	No Formal	Todo el equipo	Varias veces al día
Mensajes de Texto, Grupos de WhatsApp, Chat Interno	Agilizar consultas, notificaciones rápidas y alertas.	Mensajes para coordinar, actualizar o confirmar tareas.	No Formal	Coordinador de Obra / Supervisores / Equipo Operativo	Diario o según necesidad
Plataforma de Control de Documentos	Garantizar trazabilidad y acceso a información actualizada.	Almacenamiento y control de versiones de documentos del proyecto.	Gestión Documental	Coordinador Documental / Equipo Técnico	Permanente
Reportes Periódicos	Evaluar desempeño y avances del proyecto.	Entrega de reportes que incluyan conflictos, lecciones aprendidas y mejoras.	Seguimiento y Evaluación	Dirección de Proyecto	Semanal o mensual

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO DE COMUNICACIONES



Proyecto Ciudadela de **la Felicidad** viviendas de Interés Prioritario (VIP) y de Interés Social (VIS) para beneficiar a los afiliados a Comfamiliar del Huila.

Estructura por áreas



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO DE COMUNICACIONES



ETAPA GESTIÓN COMUNICACIONES	
Etapas del Proyecto	Gestión de las Comunicaciones
Planificación	Definición del plan de comunicación y cronograma de entregas
Ejecución	Distribución de la información a las partes interesadas y actualización constante de documentos
Seguimiento y Control	Generación de informes de avance y reuniones periódicas con el equipo y la interventoría
Liquidación	Archivo y cierre documental, trazabilidad de información y reportes finales

ESTRUCTURA DE CARPETAS		
Carpeta Principal	CIUDADELA DE LA FELICIDAD	
	01. Planeación	Estudios Previos, Licencias, Plan de Gestión
	02. Comunicación	Actas, Informes, Notificaciones, Correspondencia
	03. Diseño	Arquitectónicos, Estructurales, Hidrosanitarios, Versiones
	04. Presupuestos y Finanzas	Cotizaciones, Control de Costos, Financiación
	05. Construcción	Cronogramas, Avances, Control de Calidad
	06. Entregables	Documentos Finales, Certificaciones
	07. Evidencias y Fotografías	Visitas, Reportes Visuales, Videos

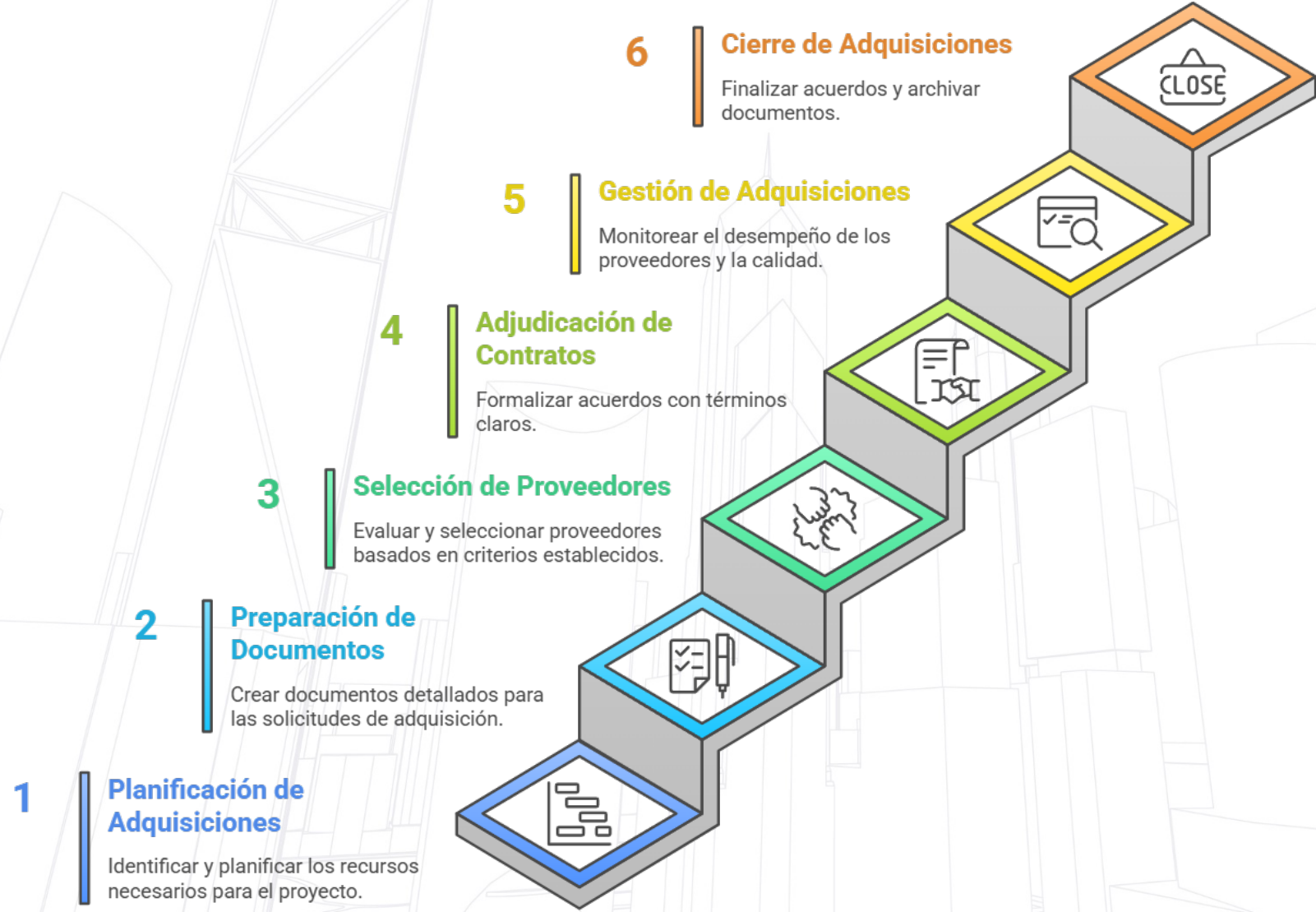
ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

SEGUIMIENTO A LAS COMUNICACIONES

CRONOGRAMA COMPLETO DE REUNIONES CLAVE DESDE EL 11/12/2024 HASTA EL 19/05/2025							
Fecha	Canal / Herramienta	Descripción / Uso Principal	Tipo de Comunicación	Responsable	Estado	Hora	Duración
11/12/2024	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	2 horas
11/12/2024	Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, registro de hitos, seguimiento de actividades, KPIs y alertas	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Programada	10:00 a. m.	1.5 horas
16/12/2024	Reportes Periódicos	Evaluar desempeño y avances del proyecto	Seguimiento y Evaluación	Dirección de Proyecto	Programada	3:00 p. m.	2 horas
18/12/2024	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	1.5 horas
18/12/2024	Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, registro de hitos, seguimiento de actividades, KPIs y alertas	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Programada	10:00 a. m.	2 horas
1/01/2025	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	2 horas
1/01/2025	Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, registro de hitos, seguimiento de actividades, KPIs y alertas	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Programada	10:00 a. m.	2 horas
6/01/2025	Reportes Periódicos	Evaluar desempeño y avances del proyecto	Seguimiento y Evaluación	Dirección de Proyecto	Programada	3:00 p. m.	2 horas
8/01/2025	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	2 horas
8/01/2025	Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, registro de hitos, seguimiento de actividades, KPIs y alertas	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Programada	10:00 a. m.	2 horas
15/01/2025	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	1.5 horas
15/01/2025	Reuniones con Acta (Informes de avance)	Documentar acuerdos, registro de hitos, seguimiento de actividades, KPIs y alertas	Formal	Líder de Proyecto / Participantes	Programada	10:00 a. m.	2 horas
22/01/2025	Reuniones virtuales (Teams / Zoom)	Seguimiento de hitos, avances de obra y ajustes	Formal	Gerente del Proyecto	Programada	10:00 a. m.	1.5 horas

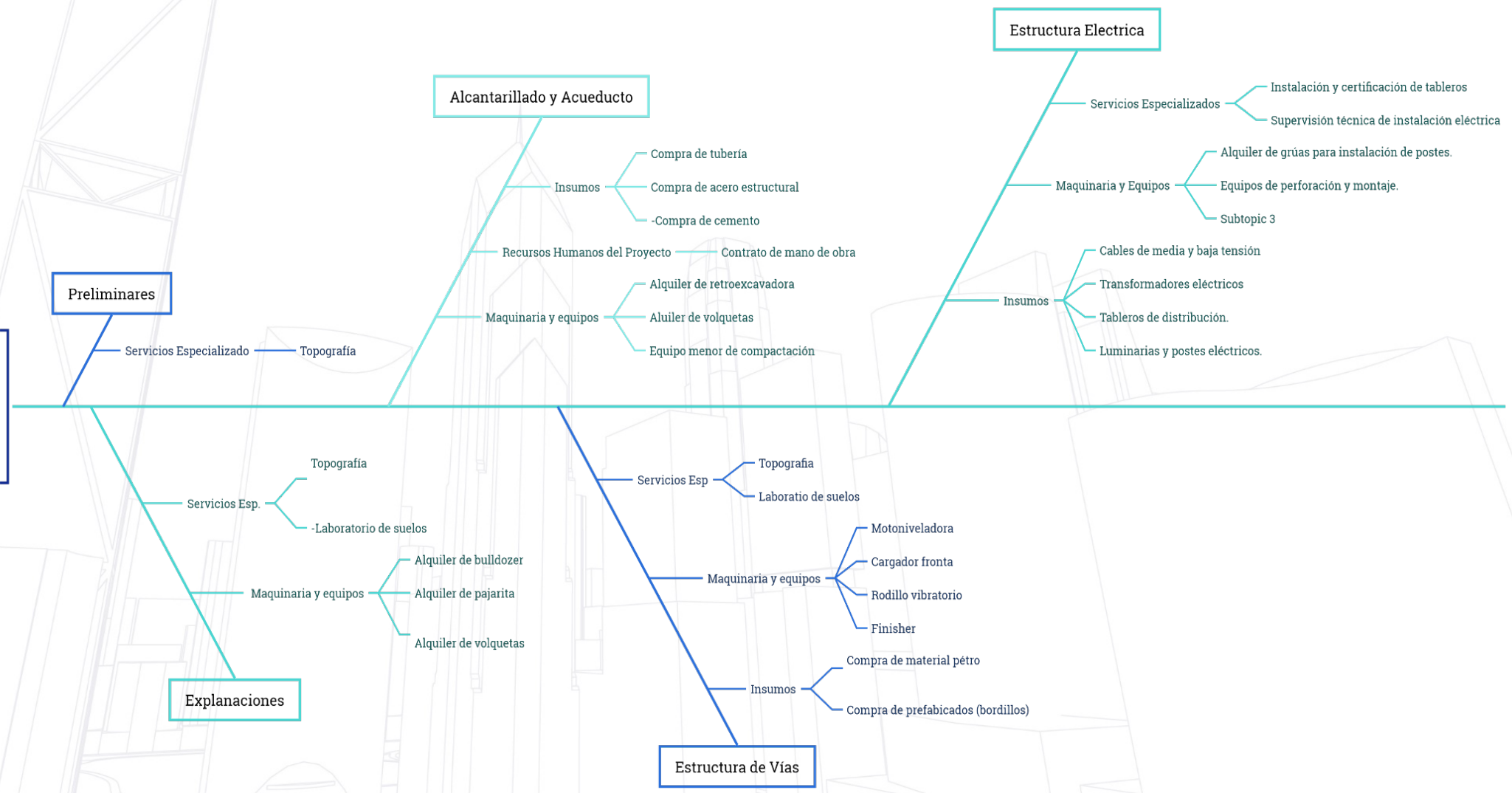
ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO A LAS ADQUISICIONES

Proceso de Adquisiciones del Proyecto



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO A LAS ADQUISICIONES

Clasificación de Adquisiciones - Proyecto de Urbanismo



ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN

SEGUIMIENTO A LAS ADQUISICIONES




ITEM	CRITERIO	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA
CONSTITUIDOS	Requisitos legales para operar en Colombia.	El proveedor anexa la documentación legal donde demuestra que esta debidamente constituido y en regla con la normatividad vigente Colombiana.	5%
PRECIO	Costo total de la oferta, los metodos de pago.	El proveedor envia un documento dellado con la oferta en conjunto con distintos metodos de pago.	15%
CALIDAD	normatividad y especificacion tecnica del producto/ servicio aplicable, durabilidad.	El proveedor demuestra que el producto/ servicio cumple con toda la normatividad vigente, respalda las especificaciones tecnicas requeridas y garantiza un minimo de durabilidad.	15%
EXPERIENCIA Y REFERENCIAS	Trayectoria en el mercado y referencias.	El proveedor demuestra que cuenta con gran trayectoria y experiencia ademas las referencias de antiguos clientes respalan su fiabilidad y durabilidad.	10%
SUMINISTRO Y DISPONIBILIDAD	materiales/servicios disponibles	El proveedor cuenta con un stock de materiales/servicios para entrega inmediata, en caso de ser requerido da la posibilidad de entregar materiales/ servicios de acuerdo a plazos establecidos.	15%
FLEXIBILIDAD DE PAGO	plazos de pagos, descuentos, negociacion de los terminos contractuales.	El proveedor proporciona flexibilidad en los plazos para el pago, presenta descuentos por cantidad de compra, accede a negociar los terminos contractuales para un beneficio mutuo.	5%
GARANTIA	Garantia sobre defectos o fallos presentados.	El proveedor cumple con sus garantias ofrecidas cuando el producto se encuentra defectuoso o presenta fallas, protege la inversion de su comprador.	15%
SOSTENIBILIDAD	reducir impacto ambiental, practicas sostenibles.	Es una empresa que maneja materiales ecologicos, busca reducir el impacto ambiental generado, emplea el uso de materiales o acciones sostenibles para el medio ambiente.	5%
SERVICIO	Atencion al cliente, respuesta oportuna.	presenta una atencion al cliente excelente, diferentes medios de comunicacion para una respuesta mas eficiente, siempre muy prestos a atender de la mejor manera posible.	5%
LOCALIZACION Y LOGISTICA	Cercania y procesos de suministro y despacho.	Es un proveedor cercano al sitio de disposicion de la obra, con una alta eficiencia en sus procesos para una entrega oportuna de material.	10%

Definición de puntuación para cada criterio de selección

VALORACIÓN	PUNTAJE	RESULTADO	SELECCIÓN
Muy eficiente	7,6 - 10	Cumple	Optimo
Eficiente	5,1 - 7,5	Cumple	Optimo
Deficiente	2,6 - 5	No cumple	Revisar
Muy deficiente	0 - 2,5	No cumple	Cambiar

CRITERIO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO A LAS ADQUISICIONES

		ORDEN DE COMPRA (Responsable de IVA)	
OBRA	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA	No. CONTRATO	001 - 2024
LUGAR DE LA OBRA		FECHA CONTRATO	
CONTRATANTE	GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	NIT	
DIRECCIÓN		TELÉFONO	
CONTRATISTA NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL		NIT	
DIRECCIÓN		C.C.	
CIUDAD	NEIVA	TELÉFONO	
		E-MAIL	
SELECCIÓN DEL PROVEEDOR			
COSTO	TIEMPO DE ENTREGA EN DÍAS	GARANTÍA	FORMA DE PAGO
			CENTRO DE COSTOS
RAZONES POR LAS CUALES SE ACEPTA EL PROVEEDOR			
OBJETO DEL CONTRATO			
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	VR.UNITARIO
			TOTAL
0			\$ -
SUBTOTAL (Costo Directo)			\$ -
NOTA ACLARATORIA: Todas las medidas antes descritas serán verificadas en obra, el valor final del contrato será el resultante de multiplicar los valores unitarios por las cantidades de obra realmente ejecutadas.			
DISCRIMINACION AIIJ			
ADMINISTRACIÓN		3.0%	\$ -
IMPREVISTOS		2.0%	\$ -
UTILIDAD		5.0%	\$ -
SUBTOTAL INCLUIDO AIIJ			\$ -
IVA SOBRE LA UTILIDAD		19.0%	\$ -
TOTAL			\$ -
IMPUESTOS			
RETENCIÓN EN LA FUENTE		2.0%	\$ -
RETENCIÓN CREE		0.0%	\$ -
RETENCIÓN DE ICA		0.0%	\$ -
RETENCIÓN SOBRETASA BOMBERIL		0.0%	\$ -
ANTICIPO	Anticipo a la iniciación de la obra una vez se halla cumplido con el trámite de pólizas.	0.0%	\$ -
ABONO	De acuerdo con el avance de la obra a criterio de la Gerencia y dirección de obra.	0.0%	\$ -
SALDO	(Relé garantía)	10.0%	\$ -
FECHA DE INICIACIÓN	8/02/2020	FECHA DE ENTREGA	22/02/2020
OBSERVACIONES			
El Contratista debe ejecutar las actividades para las cuales fue contratado, siguiendo estrictamente los diseños e instrucciones dadas.			
El Contratista acepta tener conocimiento de los diseños y condiciones para las cuales fue contratado.			
Las Retenciones se practicarán sobre cada uno de los abonos.			
PÓLIZA: De acuerdo con las instrucciones dadas por parte de la Gerencia, este contrato no requiere amparo de pólizas.			

ORDEN DE COMPRA



LISTA DE CHEQUEO DE REQUISITOS A CONTRATISTAS O PROVEEDORES

Código: PR-QS6-112 Versión: 01 Fecha Aprobó: 20-Ago-25

Tenga en cuenta los diferentes estados de interacción contratista/proveedor y Concesionario que se identifican a continuación:



Nombre / Razón Social: _____ NIT: _____

Señor contratista o proveedor: el proceso de autoevaluación consiste en determinar y marcar si cada uno de los requisitos descritos en este listado los cumple, no los cumple o no aplican para la ejecución del objeto del servicio o para el material que se desea comprar. Esta autoevaluación la debe remitir con la entrega de la cotización o la oferta. Posteriormente, cuando sea notificado de la adjudicación del servicio o de la compra, debe remitir toda la documentación de soporte para la verificación del cumplimiento de requisitos y de esta forma determinar si se continua con la contratación del servicio o con la compra.

Documentos a entregar para la creación como proveedor

	Cumple	No Cumple	No Aplica
RUT 2013 en adelante.			
Cámara de Comercio no mayor a 30 días (solo personas jurídicas).			
Certificación bancaria.			
Copla de cédula de ciudadanía del representante legal o persona natural.			
Formato PBL (documento suministrado por V40E).			
Formato Certificación ReteFuente (documento suministrado por V40E - solo personas naturales).			
Formato Habeas Data (Documento suministrado por V40E - solo personas naturales).			
Certificado de afiliación a seguridad social (solo personas naturales).			
Resultado de la Evaluación inicial de los requisitos mínimos del SG-SST y plan de mejoramiento según la resolución 0312 de 2019 firmados por el representante legal de la empresa y el responsable del SG-SST y copia de la licencia de Salud Ocupacional (solo personas jurídicas).			
Formato de representante legal (documento suministrado por V40E - solo personas jurídicas).			
Plan Estratégico de Seguridad Vial (PEV) si la empresa posee más de 10 vehículos, si posee menos, carta de representante legal indicando los vehículos que posee. (Esto para el caso de los proveedores de transporte).			
Resolución del Ministerio de Transporte que avala la prestación del servicio para el caso de los proveedores de transporte de personal.			

Previo - documentos a entregar para la verificación de cumplimiento de HSEQS

Clasificación. Del listado a continuación seleccione el tipo de proveedor para identificar la clase de requisitos ambientales y de calidad que debe aplicar:

Agua	Alquiler de equipos y maquinaria, transporte de materiales y d...	Combustible y productos químicos
Contratistas y subcontratistas de obras y mantenimiento vial ...	Estudios y diseños	Gestores de residuos
Locativos: mantenimiento, adecuaciones, fumigaciones	Luminarias	Madera
Material de construcción y prefabricados	Proveedores de Operaciones	Servicios complementarios de obra
Servicios de metrología o calibración	Suministro de mezcla asfáltica	No

	Cumple	No Cumple	No Aplica
Alquiler de equipos y maquinaria, transporte de materiales y de personal			
Ambiental			
Controles operacionales ambientales (planillas, procedimientos, instructivos, manuales, etc)			
Documento en el que conste el vínculo contractual entre el contratista y la lubrica que realiza el mantenimiento y la lubrica y el gestor de residuos			
Documentos de los vehículos (SOAT, tarjeta de propiedad, soporte de revisión tecnicomecánica)			
Licencias o permisos ambientales necesarios para las actividades a ejecutar			
Listado de materiales a utilizar y su fuente y/o proveedor, certificación o documento que conste el vínculo contractual con el proveedor de suministro de material			
Gestores de residuos			
Ambiental			
Controles operacionales ambientales (planillas, procedimientos, instructivos, manuales, etc)			
Documento en el que conste el vínculo contractual entre el contratista y el gestor de residuos			
Documentos de los vehículos (SOAT, tarjeta de propiedad, soporte de revisión tecnicomecánica)			
Licencia y/o permiso ambiental que acredite a la empresa contratista para la prestación del servicio de recolección, transporte y almacenamiento de residuos			
Licencias o permisos ambientales necesarios para las actividades a ejecutar			
Listado de vehículos y maquinaria a usar durante las actividades			
Permiso para transporte de sustancias químicas y/o peligrosas			
Material de construcción y prefabricados			
Ambiental			
De ser distribuidor, incluir carta de vínculo comercial			
Licencia o permisos ambientales del proveedor o distribuidor			

ETAPA 5: PROCESO DE EJECUCIÓN SEGUIMIENTO A LAS ADQUISICIONES



Universidad del
Rosario

SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS	
GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	
FECHA:	28/09/2025
PROVEEDOR:	FERREHORIZONTE NEIVA S.A.S
DIRECCIÓN:	CALLE 5 No. 03 – 60 LN 1
TELÉFONO:	3124325
CONTACTO:	Ferrehorizonteneivasas@gmail.com
1. CALIDAD (VERIFICACIÓN VISUAL)	
PRODUCTO CONOCIDO, PERO NO ENTREGA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	(3) <input type="checkbox"/> 12%
PRODUCTO DE MARCA Y ENTREGA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	(4) <input type="checkbox"/> 16%
PRODUCTO CERTIFICADO Y ENTREGA ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	(5) <input checked="" type="checkbox"/> 20%
OBSERVACIONES: Todos los productos que manejan cuentan con las certificaciones y especificaciones técnicas correspondientes, y las entrega al momento de la orden de compra.	
2. GARANTÍA (MESES)	
NO LA DA (1) <input type="checkbox"/>	0 A 3 (2) <input type="checkbox"/>
3 A 6 (3) <input type="checkbox"/>	6 A 12 (4) <input checked="" type="checkbox"/> MAS
>12 (5) <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: Los productos ofrecidos dan garantía de acuerdo con el producto, y se encuentran en un rango de 6 a 12 meses con tiempos oportunos si se ejerce la garantía.	
3. FORMA DE PAGO (DIAS)	
CONTADO (2) <input type="checkbox"/>	15 A 30 (3) <input checked="" type="checkbox"/>
30 A 45 (4) <input type="checkbox"/>	45 A 60 (5) <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: Dan opciones de pago de a partir de la orden de servicio, con crédito de 15 a 30 días.	
4. PRECIO	
30% > DEL MERCADO (3) <input type="checkbox"/>	10-20% > DEL MERCADO (4) <input checked="" type="checkbox"/>
<10% MERCADO (5) <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: Los precios de los productos se encuentran en un 16% menos del mercado	
5. ASESORÍA DEL PRODUCTO	
NO BRINDA ASESORÍA (1) <input type="checkbox"/>	BRINDA ASESORÍA (5) <input checked="" type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: El proveedor brinda asesoría de los productos, y su correcto procedimiento constructivo, además de la elección de marcas para los productos, para garantizar una mejor calidad en el proyecto.	
CALIFICACIÓN TOTAL: <u>4.2</u>	
ACEPTADO	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
* Para la calificación de los proveedores se considera como 1 la menor calificación y 5 la mejor.	
CALIFICACIÓN FINAL EN PUNTOS (CP): <u>21</u>	
APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> (Mínimo 70%) en la Calificación Final Promedio	
COMENTARIOS: Se acepta el proveedor debido a la calificación obtenida	
NOMBRE DE EVALUADOR:	FRANCISCO JOSE RUIZ NINCO
FECHA:	29/08/2025

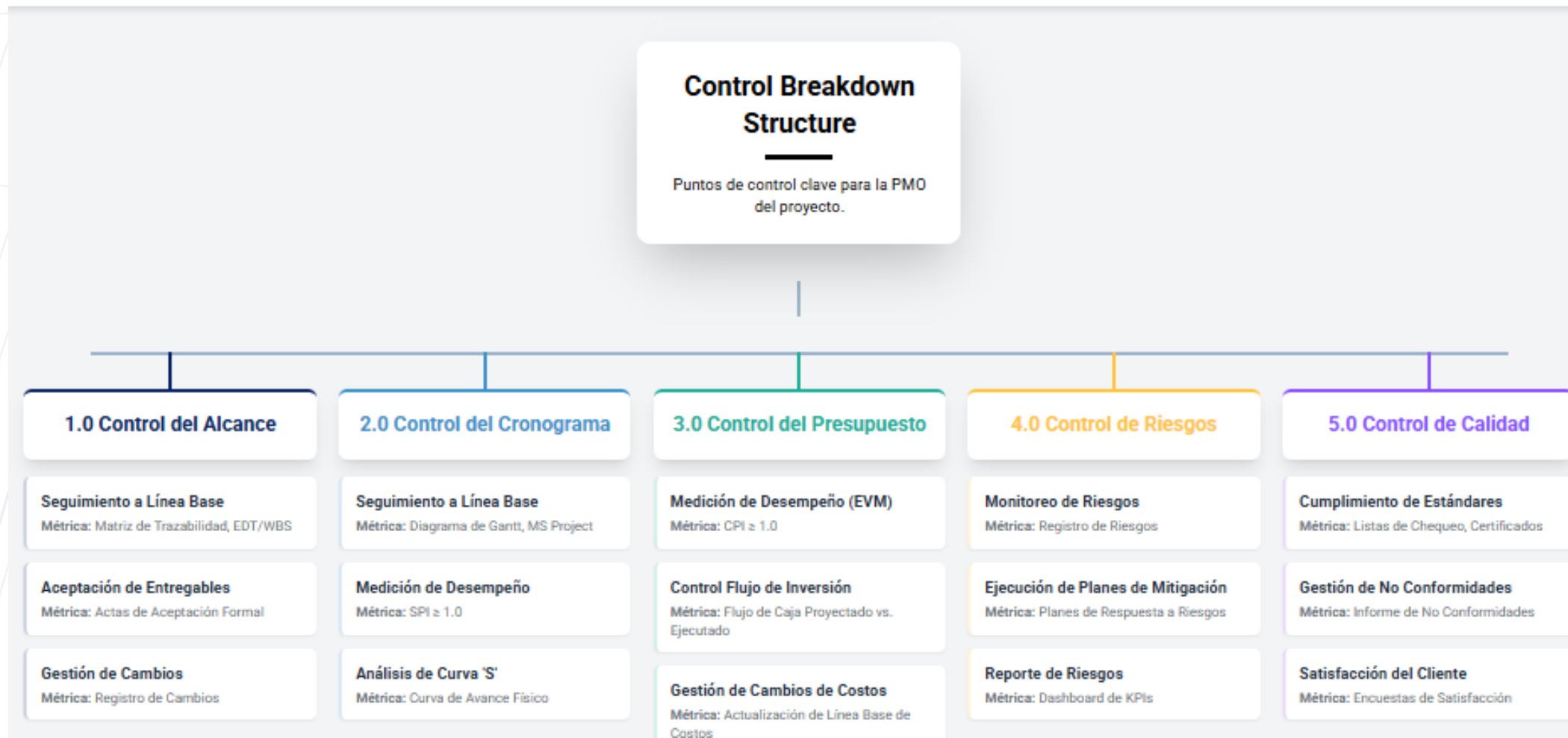
REV. 001

EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE PRODUCTOS	
GRAS INGENIERÍA Y SOLUCIONES	
FECHA:	29/ 08/2025
PROVEEDOR:	FERREHORIZONTE NEIVA S.A.S
1. CALIDAD DEL PRODUCTO	
PRODUCTO CON MAS DE 3 RECHAZOS EN EL PERIODO	(3) <input type="checkbox"/> 12%
PRODUCTO CON 1-3 RECHAZOS EN EL PERIODO	(4) <input type="checkbox"/> 16%
PRODUCTO SIN NINGÚN RECHAZO EN EL PERIODO	(5) <input checked="" type="checkbox"/> 20%
OBSERVACIONES: Durante el período del 1 al 28 de Agosto del 2025, no se rechazó ningún producto, todos contaron con la calidad requerida y especificada.	
2. TIEMPO DE ENTREGA PEDIDOS (DÍAS)	
MENOS DE 8 (5) <input checked="" type="checkbox"/>	DE 9 A 15 (4) <input type="checkbox"/>
15 A 30 (3) <input type="checkbox"/>	MAS DE 30 (1) <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: Durante el período del 1 al 30 de abril del 2025, el tiempo de entrega de los productos fueron al siguiente día hábil de la orden de compra.	
3. TIEMPO DE RESPUESTA A GARANTÍA (DÍAS)	
MENOS DE 8 (5) <input type="checkbox"/>	9 A 15 (4) <input checked="" type="checkbox"/>
16 A 30 (3) <input type="checkbox"/>	MAS DE 30 (1) <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES: Durante el período del 1 al 30 de abril del 2025, no se presentaron garantías sin embargo, el tiempo de respuesta es de 9 a 15 días.	
4. PRECIO	
30% > DEL MERCADO (3) <input type="checkbox"/>	10-20% > DEL MERCADO (4) <input checked="" type="checkbox"/>
<10% MERCADO (5) <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: Los precios de los productos se encontraron aprox 16% menos del mercado, durante el período del 1 al 30 de abril del 2023.	
5. TIEMPO DE TRAMITE SOLICITUDES (DÍAS)	
MENOS DE 5 (5) <input checked="" type="checkbox"/>	6 A 10 (4) <input type="checkbox"/>
11 A 20 (3) <input type="checkbox"/>	21 A 30 (2) <input type="checkbox"/>
MAS DE 30 (1) <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIONES: Durante el período del 1 al 30 de abril del 2023, los trámites duraron en un promedio de 3 días.	
CALIFICACIÓN TOTAL: <u>4.6</u>	
ACEPTADO	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
* Para la calificación de los proveedores se considera como 1 la menor calificación y 5 la mejor.	
CALIFICACIÓN FINAL EN PUNTOS (CP): <u>23</u>	
APROBADO <input checked="" type="checkbox"/> (Mínimo 70%) en la Calificación Final Promedio	
COMENTARIOS: El proveedor durante el período del 1 al 30 de abril del 2023, está entre los rangos de cumplimiento de los criterios establecidos	
NOMBRE DE EVALUADOR:	FRANCISCO RUIZ
FECHA:	29/08/2025

REV. 0

Mapa Conceptual: Control Breakdown Structure (CBS)

Visión Jerárquica del Control del Proyecto Ciudadela La Felicidad



ETAPA 6: Seguimiento y Control

Control y Evidencia del logro del Alcance



Seguimiento mensual a la obra: Mediante Bitácoras, informe mensual de obra, interventoría, actas parciales, seguimiento a línea base, cantidades y fotografías

Trasladada en 7 visitaciones

- o Tramo 2 - Cr 3 - Av. Circunvalar
- Excavación para sardineles
- Suministro y colocación de sardineles
- Localización y replanteo de formula de pavimento del K+079.5 al K+127.5, costado izquierdo.
- Suministro y colocación de acm de refuerzo para lotes de pavimento del K+127.5 al 129.5 y del K+082.5 al K+085.5 (142)
- Suministro y colocación de canchales para juntas transversales según especificaciones
- Suministro y colocación de canchales para pavimento del K+079.5 al K+127.5, costado izquierdo según especificaciones
- Corte de juntas transversales

Seguimiento, acompañamiento y Control de calidad en obra de obra en pavimento según por Interventoría

Resolución de obra

Viernes, 11 de diciembre de 2020

- o Personal: Residuo de obra, 1 supervisor, 1 Prof. SST, topógrafo, 2 operadores, conductor, 1 maestro de obra, 5 obreros, y 3 ayudantes.
- o Equipo: Mini excavador, Mini cargador, 1 broca compactador, concreto, curación, 3 MARI, Camotangua, milqueta
- o Actividades:
 - Protocolo de seguridad y charla de seguridad para trabajadores y visitantes.
 - Definición de humedades y equipos.
- o Tramo 2 - Cr 3 - Av. Circunvalar
- Excavación para sardineles
- Suministro y colocación de sardineles
- Localización y replanteo de formula de pavimento del K+034.5 al K+076.5, costado derecho.
- Suministro y colocación de canchales para juntas transversales y puentes para juntas longitudinales

INTERVENTORIA



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA CONTRATO 001 DE 2025

PERIODO: 01 DE JULIO AL 31 DE JULIO DE 2025

OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, ADMISNITRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUADDELA DE LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA, HUILA

INTERVENTORIA: LA FELICIDA NIT: 901.336.074-1

OBRA



INFORME MENSUAL DE OBRA CONTRATO 001 DE 2025

PERIODO: 01 DE JULIO AL 31 DE JULIO DE 2025

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUADDELA DE LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA, HUILA

CONTRATISTA: GRAS INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN NIT: 901.314.044-1

ETAPA 6: Seguimiento y Control Control y Evidencia del logro del Alcance



Seguimiento mensual a la obra: Mediante Bitácoras, informe mensual de obra, interventoría, actas parciales, seguimiento a línea base, cantidades y fotografías

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 3										Código: OP-1.1.FD-8	
										Versión: 2	
										Fecha de Vigencia: 01/06/2021	
ACTA N°	3										
TIPO DE CONTRATO:	OBRA										
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA DE LA FELICIDAD ETAPA 1 NEVA, HUILA										
CONTRATISTA:	OBRA INGENIERIA & CONSTRUCCIÓN										
INTERVENIENTE:	LA FELICIDAD										
PERIODO A PAGAR:	01 DE JULIO AL 30 DE JULIO DE 2021										
CONTRATO N°: 001											
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE No. 3		CANTIDADES		VALORES		SALDOS		
			CANTIDAD CONTRATO	VALOR UNITARIO	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE MES	ACUMULADO TOTAL	CANTIDAD	VALOR
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES										
1.1	DESARROLLO Y VERIFICA EN ZONAS NO BOSONOSAS	M3	17	300,000.00	17	5,100,000.00	17	5,100,000.00	17	5,100,000.00	0.00
1.2	EXCAVACIONES Y/O EN LOCALES DE REAJUSTE DE TIPO CAPAS GRANULADAS	M3	15,562.74	15,562.00	15,562.74	15,562.74	15,562.74	15,562.74	15,562.74	15,562.74	0.00
2	MEJORAMIENTO DE SERVICIOS CON DIFERENTES	M2	133	13,300.00	133	1,769,970.000	133	1,769,970.000	133	1,769,970.000	0.00
2.1	MEJORAMIENTO DE SERVICIOS CON DIFERENTES	M2	133	13,300.00	133	1,769,970.000	133	1,769,970.000	133	1,769,970.000	0.00
2.2	SUBRASO CON GRANULOS G.C.	M3	4,164.00	130,000.00	4,164.00	541,320.000	4,164.00	541,320.000	4,164.00	541,320.000	0.00
2.3	BASE CON GRANULOS G.C.	M3	1,123.00	130,000.00	1,123.00	145,990.000	1,123.00	145,990.000	1,123.00	145,990.000	0.00
2.4	RELLENO INTERMEDIO TRANSICION Y CEMENTO (BOM)	M3	3,917.00	137,500.00	3,917.00	535,710.000	3,917.00	535,710.000	3,917.00	535,710.000	0.00
2.5	PAVIMENTACION EN CONCRETO HERALCULO	M2	20,320.00	244,513.00	20,320.00	4,968,077.000	20,320.00	4,968,077.000	20,320.00	4,968,077.000	0.00
3	ACEROS DE TRANSFERENCIA C-10 COBRADO	M3	2,511.88	7,420.00	2,511.88	18,713.200	2,511.88	18,713.200	2,511.88	18,713.200	0.00
3.1	ACEROS DE TRANSFERENCIA C-10 COBRADO	M3	2,511.88	7,420.00	2,511.88	18,713.200	2,511.88	18,713.200	2,511.88	18,713.200	0.00
3.2	CANTO DE ZANJA	M	6,430.00	13,750.00	6,430.00	88,342.500	6,430.00	88,342.500	6,430.00	88,342.500	0.00
3.3	TELLO DE ANCHAS ELASTOMERICA	M	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
3.4	RELLENO NUEVO CON VALOR CONTRACTUAL	M3	22,700.00	12,551.00	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	0.00
3.5	DEGRATE, TUBO PERFORACION 30 PAVES	M2	22,700.00	12,551.00	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	0.00
3.6	DEGRATE, TUBO PERFORACION 30 PAVES	M2	22,700.00	12,551.00	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	22,700.00	284,970.450	0.00
4	EXCAVACION EN ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.1	EXCAVACION EN ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.2	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.3	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.4	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.5	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.6	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.7	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
4.8	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.1	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.2	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.3	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.4	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.5	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.6	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.7	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.8	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.9	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.10	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.11	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.12	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.13	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.14	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.15	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.16	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.17	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.18	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.19	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.20	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.21	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.22	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.23	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.24	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.25	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.26	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.27	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.28	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.29	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.30	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.31	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.32	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.33	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.34	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.35	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.36	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.37	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.38	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.39	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.40	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.41	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.42	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	1,123.00	12,618.300	0.00
5.43	RELLENO PARA ENTUBOS DE TRANSICION	M3	1,123.00	11,230.00							

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Verificación de calidad

Toma de muestras, ensayos y resultados de laboratorio



ESDILAB S.A.S.

ESTUDIOS, DISEÑOS Y SERVICIOS DE LABORATORIO

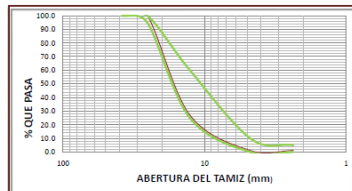
ENSAYOS DE GRANULOMETRIA

CLIENTE:	CONFAMILIAR HUILA - CONSORCIO C Y D		
OBRA:	URBANISMO LA FELICIDAD ETAPA 1		
LOCALIZACION:	CARRERA 32 ENTRE CALLES 24 Y 26		
MATERIAL:	GRAVA 3/4 PLANTA FENIX		
NORMA DE ENSAYO:	INV E - 213 - 13	ESPECIFICACION DE CONSTRUCCION:	ART - 630 - 13
FECHA:	JULIO 22 DE 2024		

GRADACION AGREGADOS GRUESOS

PESO HUMEDO - TARA:	1465.3	PESO SECO FINAL:	1376.7
PESO DE LA TARA:	78.0	PESO SECO INICIAL:	1361.0
PESO HUMIDO:	1387.3	HUMEDAD:	0.26

TAMIZ	ALTERNO	mm	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA	% RETENIDO ACUMULADO		AG-30	
						LMITE SUP.	LMITE INF.		
1 1/2"		38.1	0	0.0	100.0	0.0	100	100	
1"		25.4	0	0.0	100.0	0.0	100	99	
1/2"		12.70	1004.4	73.0	27.0	73.0	60	25	
No.4		4.75	368.0	26.9	1.1	98.9	10	0	
No.8		2.36	0	0.0	1.1	98.9	5	0	
FONDO		15.7	1.1	0.0	100.0				
TOTAL			1376.7			370.7			



APROBO

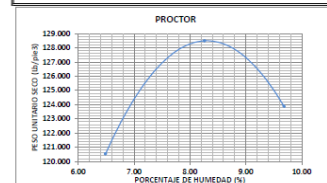
ING. JOSE MARTIN CALDERON CALDERON
JEFE DE LABORATORIO

ENSAYO PROCTOR MODIFICADO

OBRA:	URBANISMO LA FELICIDAD ETAPA 1		
LOCALIZACION:	MUNICIPIO DE NEIVA - BARRIO EL TESORO - DEPARTAMENTO DEL HUILA		
CONTRATISTA:	CONFAMILIAR HUILA	MUESTRA:	RIO CEIBA
CONTRATANTE:	CONSORCIO C Y D		
FECHA:	Agosto 06 DE 2024	NORMA:	INV E-142-13

PRUEBA No	1	2	3
No. de golpes	56	56	56
Humedad deseada (%)	6	8	10
Humedad natural de la muestra (%)	2	2	2
Humedad adicional (%)	4	6	8
Peso de la muestra húmeda, (grs.)	5000	5000	5000
Peso de la muestra seca, (grs.)	4901.96	4901.96	4901.96
Agua adicional, (Cm ³)	196.08	294.12	392.16
Peso molde + suelo compactado	8915.0	7265.0	7180.0
Peso del molde	2735.0	2735.0	2735.0
Peso suelo compactado	4180.0	4530.0	4445.0
Volumen del molde	2032.0	2032.0	2032.0
Densidad húmeda, lb/ft ³	128.342	139.130	135.886
Densidad seca, lb/ft ³	120.539	128.496	123.892
Tara No.	34	5	18
Peso suelo húmedo + tara	508.00	545.50	530.30
Peso suelo seco + tara	481.50	509.10	490.20
Peso de la tara	73.20	78.30	76.00
Peso del suelo seco	408.30	433.40	414.20
Peso del agua	26.50	35.80	40.10
Humedad	6.49	8.23	9.68

OBSERVACIONES:



DENSIDAD MAXIMA lb/ft³ 128
HUMEDAD OPTIMA (%) 8.3

ING. JOSE MARTIN CALDERON CALDERON
JEFE DE LABORATORIO



ESDILAB S.A.S.

ESTUDIOS, DISEÑOS Y SERVICIOS DE LABORATORIO.
ENSAYO DE RESISTENCIA DE CILINDROS

OBRA:	URBANISMO LA FELICIDAD ETAPA 1		
LOCALIZACION:	CARRERA 32 ENTRE CALLES 24 Y 26		
CONTRATISTA:	CONFAMILIAR HUILA		
CONTRATANTE:	GRAS INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN		

FECHA DE TOMA DE CILINDROS	CILINDRO	ASENTAMIENTO	ESTRUCTURA	FECHA DE ENSAYO	EDAD EN DIAS	FUERZA APLICADA KN	AREA DEL CILINDRO PUL ²	RESISTENCIA SOLICITADA Lb/Pul ²	RESISTENCIA OBTENIDA Lb/Pul ²	RESISTENCIA PROYECTADA A 28 DIAS Lb/Pul ²	RESISTENCIA PROYECTADA A 28 DIAS Kg/cm ²	OBSERVACIONES
9/08/2024	1		POZOS 2-3-4	16/08/2024	7	387.8	28.27	4000	3083.4	4743.7	332.1	CUMPLE
	2			23/08/2024	14	328	28.27		3694.4	4736.4	333.0	
	3				28	316.9	28.27		3985.7	3985.7	280.2	
12/08/2024	1		POZOS 7-9-10	19/08/2024	7	385.4	28.27	4000	3064.3	4714.3	330.0	CUMPLE
	2			26/08/2024	14	507.4	28.27		4034.4	5172.2	362.1	
	3			9/09/2024	28	471	28.27		3744.9	3744.9	262.1	
											4543.84	
14/08/2024	1		POZO 40-36	21/08/2024	7	432.2	28.27	4000	3436.4	5286.8	370.1	CUMPLE
	2			28/08/2024	14	511.5	28.27		4067.0	5214.0	365.0	
	3			11/09/2024	28	496.2	28.27		3945.3	3945.3	276.2	
											4815.39	
16/08/2024	1		POZO 35 - 39	23/08/2024	7	296.7	28.27	4000	2359.1	3629.3	254.1	CUMPLE
	2			11/08/2024	14	458.9	28.27		3648.7	4677.9	327.4	
	3			13/09/2024	28	510.9	28.27		4062.2	4062.2	284.4	
											4123.12	

APROBO

ING. JOSE MARTIN CALDERON CALDERON
JEFE DE LABORATORIO

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Verificación de calidad

Seguimiento a procesos constructivos



CERTIFICADO DE CALIDAD

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 7

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN		
EDGE	LEED®	CASA COLOMBIA
Este producto puede aportar para alcanzar el estándar mínimo del 20% de ahorro de energía embebida en los materiales.	Pre-requisito: <ul style="list-style-type: none">Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. Materiales y Recursos: <ul style="list-style-type: none">Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas.Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD.Reducción del Impacto en el ciclo de vida de la edificación - LCA de la Edificación. Calidad Ambiental Interiores: <ul style="list-style-type: none">Materiales de baja emisión.	Sostenibilidad en obra: <ul style="list-style-type: none">Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición.Gestión avanzada de residuos de construcción y demolición. Eficiencia en materiales: <ul style="list-style-type: none">Origen regional de los materiales.Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental.Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

*La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.

PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 50 kg y 25 kg.



Los siguientes son los puntos relevantes que Hormigón Urbano S.A.S. ha implementado en cada planta de producción de concreto, para entregar un producto que cumple con las normativas de calidad y con los cuales le daremos cumplimiento a los despachos de concreto para Obra.

1. El producto se elabora cumpliendo con los requisitos establecidos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente **NSR** vigente y la especificación de las Norma Técnica Colombia NTC 3318 (ASTM C94) "Concreto Premezclado" inmersa en el mismo. Ver NSR-10 Título C - Concreto Estructural, Capítulos C.1 a C.5.
2. Concreto Premezclado es un producto que se entrega en estado fresco en la obra listo para ser colocado por el cliente. El producto es aceptado en estado fresco por medio del ensayo de asentamiento NTC 396 (ASTM C143)
3. El producto, por sus características heterogéneas, materias primas, proceso de producción y condiciones ambientales, sólo puede ser verificado cuando se efectúan ensayos sobre probetas (Cilindros) en estado endurecido y a la edad especificada por el calculista estructural. Estas probetas miden la potencialidad en resistencia y el desempeño en la estructura dependerá de las buenas prácticas constructivas y procesos de curado que son responsabilidad del constructor.
4. Nuestra organización cuenta con un sistema de gestión dentro del cual hay un plan de calidad para diseño, producción y entrega de Concretos y Morteros con el objeto de validar el proceso de producción y prestación del servicio para **asegurar** que se cumple con los requisitos del cliente en términos de concreto fresco, endurecido y durabilidad.
5. El Plan de Calidad tiene inmerso el plan de muestreo y ensayo de materias primas (Verificación antes de su utilización), productos en proceso y "Producto Terminado". Según lo indicado en las normas NTC o ASTM y ACI.
6. Los registros del SGC permiten hacer trazabilidad de los productos entregados.
7. Nuestra Organización efectúa Diseño y Desarrollo de sus productos "Concretos y Morteros Premezclados" siguiendo etapas que comprenden:
 - Planificación metodológica
 - Tratamiento de los Elementos de Entrada y Desarrollo
 - Resultados del Diseño y Desarrollo
 - Revisión del Diseño y Desarrollo
 - Verificación

Fichas técnicas y certificado calidad de materiales

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Verificación de calidad



Dimensión	Objetivo de gestión	Indicadores	Meta establecida	Estado real	control implementado
Calidad	Asegurar cumplimiento normativo, cero reprocesos y entregas conformes.	% de ensayos de laboratorio aprobados; % reprocesos en obra; % satisfacción del cliente	100% ≤5% ≥90%	98% aprobados 3% reprocesos 93% satisfacción	Auditorías internas; Revisión NSR-10, RAS, RETIE, RETILAP; Control de materiales.
Cumplimiento de Indicadores	Monitorear desempeño del proyecto frente a metas técnicas, sociales y ambientales	Avance físico vs programado; Cumplimiento Plan de Manejo Ambiental (PMA); Ejecución presupuesto	100% 100% 100%	92% avance vs programado 95% PMA 97% ejecución presupuestal	Informes quincenales de avance; Seguimiento presupuestal; Comité HSEQ mensual
Mantenimiento de Obra	Garantizar durabilidad y sostenibilidad de infraestructura entregada	% mantenimiento preventivo ejecutado; % incidencias en redes; Vida útil proyectada de pavimentos	100% ≤2% ≥20 años	80% mantenimiento ejecutado 3% incidencias en redes 20 años proyectados	Plan de mantenimiento de redes hidráulicas (semestral); Manual de mantenimiento de zonas verdes; Correctivos viales programados a 3 años
Operaciones del Proyecto	Coordinar procesos constructivos, ambientales y sociales para garantizar continuidad de obra	Días de interrupción; Disponibilidad de insumos críticos; Contratación de mano de obra local	0 días 100% disponibilidad ≥50% local	25 días interrupción (paro + sanción) 90% disponibilidad 55% local	Comité de abastecimiento; Socialización comunitaria; Cronogramas de recuperación de retrasos
Gestión del Proyecto	Implementar gestión integral HSEQ con visión de sostenibilidad	Cumplimiento global de indicadores HSEQ; ROI de gestión preventiva; Nivel de documentación y trazabilidad	≥90% ≥200% 100%	88% 311% ROI 100% documentación digitalizada	Matriz de control de cambios; Auditorías externas; Reportes de avance digitalizados

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Informe de Conformidades y no conformidades



Informe de Conformidades y No Conformidades

Proyecto: Ciudadela La Felicidad | Periodo: Agosto 2025

Inspecciones Totales

15

Hallazgos Conformes

13

No Conformidades

2

Criticidad Alta

1

Formato Guía para Gestión de Conformidades y No Conformidades

ACTIVIDAD	CÓMO SE HACE	REGISTRO	RESPONSABLE
IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME	Depende de la etapa en la que el producto o servicio se identifique como no conforme, durante la recepción de materiales, la instalación de los mismos. Y para el servicio durante la ejecución de la obra y después de la entrega y uso de la misma.	NA	Trabajador
ANÁLISIS DEL PRODUCTO O SERVICIO NO CONFORME	La persona que identifica el producto o servicio no conforme notifica al responsable del proceso el cual analiza si procede a la notificación para el registro del producto o servicio no conforme. Instructivo para Identificación y Tratamiento de Producto o servicio no conforme.	NA	Residente de obra, Coordinador HSEQ
REGISTRO DEL PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME	Registrar el producto o servicio no conforme con el responsable de las acciones a tomar.	Lista de control de productos o servicios no conformes.	Coordinador HSEQ
TOMAR ACCIONES	Se decide la acción a aplicar sobre el producto o servicio no conforme así: Devolución o rechazo, Concesión, Liberación. Y si se requieren determinar las acciones correctivas para eliminar la causa de la no conformidad detectada.	Solicitud de Gestión de productos o servicios no conformes Plan de acción	Coordinador HSEQ, Residente de Obra
VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES	Se deben verificar si las acciones tomadas fueron eficaces.	Plan de acción	Coordinador HSEQ

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Informe de Conformidades y no conformidades



Detalle de Hallazgos

Hallazgos Conformes

ID	ÁREA / COMPONENTE	VERIFICACIÓN	RESULTADO
C-001	Infraestructura Vial	Pruebas de compactación superan el 95% proctor modificado.	Conforme
C-002	Red de Acueducto	Tubería HDPE cumple con especificaciones de diámetro y presión.	Conforme

Gestión de No Conformidades

IDENTIFICACIÓN DEL HALLAZGO	ANÁLISIS Y REGISTRO	PLAN DE ACCIÓN	VERIFICACIÓN
ID: NC-001 Área: Componentes Urbanísticos Descripción: Fisuras superficiales en placas de concreto (Lote 2).	Causa Raíz: Curado deficiente. Criticidad: Alta	Acción: Demolición y reemplazo de 3 placas afectadas con curado húmedo. Responsable: Director Límite: 10/09/2025	Pendiente (Se Cierra con visto bueno de Interventoría)
ID: NC-002 Área: Red de Alcantarillado Descripción: Almacenamiento inadecuado de tubería PVC (expuesta a UV).	Causa Raíz: Falta de supervisión. Criticidad: Media	Acción: Trasladar lote a bodega cubierta y realizar inspección de calidad. Responsable: Residente Límite: 01/09/2025	En Proceso (Se cierra con Visto bueno de Almacenista)

Próximos Pasos

1. Realizar reunión de seguimiento específica para la No Conformidad **NC-001** (02/09/2025).
2. Reforzar protocolos de almacenamiento de materiales con todo el equipo y contratistas.
3. La PMO realizará una auditoría enfocada en los procesos de curado de concreto.

Aprobaciones

Residente de Obra

Interventoría

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Evidencia de Control gestión ambiental y de seguridad industrial



Matriz de impactos ambientales y plan de acción

Etapas	Actividades	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACION DEL IMPACTO AMBIENTAL							SIGNIFICACION DEL IMPACTO AMBIENTAL ALTA >83000 MODERADA >41500 -<83000 BAJA <41500	ACCIONES para MITIGAR IMPACTO AMBIENTAL	
				ALCANCE(1 - 5 - 10)	PROBABILIDAD(1 - 5 - 10)	DURACION(1 - 5 - 10)	RECUPERABILIDAD(1 - 5 - 10)	CANTIDAD(1 - 5 - 10)	NORMATIVIDAD(1 - 10)	TOTAL VALORACIÓN		ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1 Preliminares	1,1 Descapote	remoción del paisaje	Afectación a la fauna y flora	1	10	10	10	1	1	1000	BAJO		
	1,2 Localización y replanteo	remoción del paisaje	Afectación a la fauna y flora	1	10	10	10	1	1	1000	BAJO		
2 Movimiento de tierra	2,1 Excavación para conformación de la plataforma vial	Remoción del paisaje	Afectación a la fauna y flora	1	10	10	10	1	10	10000	BAJO		
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	1	10	1	1	5	10	500	BAJO		
		Manejo de combustible	Contaminación de recurso de suelo y aire	1	5	5	5	5	10	6250	BAJO		
		generación de residuos de excavación	contaminación de suelo	5	10	5	1	1	10	2500	BAJO		
		Emisión de material particulado y combustión de gases	Contaminación atmosférica	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO		
3 Cimentación	3,1 Obras de drenaje	generación de residuos de excavación	contaminación de suelo	5	10	5	1	1	10	2500	BAJO		
		Generación de ruido	Contaminación auditiva	1	10	1	1	5	10	500	BAJO		
		Consumo de materiales (agregados, concreto, acero)	Agotamiento de recursos naturales	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO		
	3.1.1 Excavación para instalación de tubería	generación de residuos de excavación	contaminación de suelo	5	10	5	1	1	10	2500	BAJO		
		Emisión de material particulado y combustión de gases	Contaminación atmosférica	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO		
	3.1.2 Suministro e instalación tubería alcantarillado	Generación de residuos productos de cartón, papelería, plástico y vidrio.	Aumento en el volumen de residuos a disponer y/o tratar, contaminación del suelo.	5	10	10	5	5	10	125000	ALTO	Adquisición de tubería a proveedores que cumplan con la normativa ambiental correspondiente, que garanticen una durabilidad mayor a sus competidores en el mercado y que tengan una cultura de recolección de materiales tras vida útil	Area de Compras y/o Adquisiciones,
		Desperdicio de agua por ruptura de tubería y/o fugas en mangueras, llaves de jardín	Agotamiento del recurso hídrico	5	1	5	10	1	10	2500	BAJO		
	3.1.3 Pozo de inspección de alcantarillado	Generación de residuos de madera usada como formaleta para el encofrado de las estructuras	Aumento en el volumen de residuos a disponer y/o tratar	5	10	1	5	5	10	12500	BAJO		
		Consumo de materiales (agregados, concreto, acero)	Agotamiento de recursos naturales	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO		
		Arrastre de sedimentos a cuerpos de agua y/o redes por actividades de mezcla de concreto (uso de trompo)	Contaminación cuerpos de agua y/o red de servicios públicos	1	10	1	5	1	10	500	BAJO		
Consumo de materiales del suelo (agregados) como insumo para rellenos en obra.		Agotamiento del recurso naturales	1	5	5	1	5	10	1250	BAJO			
3.1.4 Pruebas de estanqueidad	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico	1	10	1	5	1	10	500	BAJO			

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Evidencia de Control gestión ambiental y de seguridad industrial



Matriz de seguimiento SST y plan de acción

Etapas	Actividades	PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES EN:			EVALUACIÓN DEL RIESGO		NIVEL DE RIESGO ALTO >50 MODERADO >25 <50 BAJO <24	RANGO DEL RIESGO BAJO / MODERADO / ALTO	VALORACIÓN DEL RIESGO ACEPTABLE / NO ACEPTABLE	ACCIONES para MANEJO del RIESGO		
		DESCRIPCIÓN	RIESGOS SSTefectos posibles	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	PROBABILIDAD(1 - 5 - 10)	CONSECUENCIA(1 - 5 - 10)				ACTIVIDADES	RESPONSABLE	
1 Preliminares	1.1 Descapote	Trnsito de vehiculos dentro de la obra	Atropellamiento, golpes, fracturas.	No Aplica	Señalización, Implementación de Barreras y Guías Viales	Capacitaciones sobre comportamiento en areas de transporte de Equipos y Maquinaria Pesada	10	10	100	ALTO	NO ACEPTABLE	SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN DE PERSONAL, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO	RESIDENTE DE OBRA Y SISO	
		Transitar dentro del área de giro o circulación de la maquinaria o volquetas	Golpes, fracturas, aplastamiento, atrapamiento.	No Aplica	Señalización, Implementación de Barreras y Guías Viales	Capacitaciones sobre comportamiento en areas de transporte de Equipos y Maquinaria Pesada	10	10	100	ALTO	NO ACEPTABLE	SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN DE PERSONAL, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO	RESIDENTE DE OBRA Y SISO	
	1.2 Localización y replanteo	Manipulación manual de elementos y herramientas	Dolor lumbar inespecifico	Elementos y Materiales de buenos estanderes tecnicos	No Aplica	Implmentación de EPP (Protectores lumbares)	10	5	50	MODERADO	ACEPTABLE			
		Exposición excesiva a radiación solar	Insolación, fatiga, quemaduras.	No aplica	No Aplica	Implmentación de EPP (Camisa Manga Larga, Casco, etc)	5	1	5	BAJO	ACEPTABLE			
2 Movimiento de tierra	2.1 Excavación para conformación de la plataforma vial	Trnsito de vehiculos dentro de la obra	Atropellamiento, golpes, fracturas.	No Aplica	Señalización, Implementación de Barreras y Guías Viales	Capacitaciones sobre comportamiento en areas de transporte de Equipos y Maquinaria Pesada	10	10	100	ALTO	NO ACEPTABLE	SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN DE PERSONAL, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO	RESIDENTE DE OBRA Y SISO	
		Transitar dentro del área de giro o circulación de la maquinaria o volquetas	Golpes, fracturas, aplastamiento, atrapamiento.	No Aplica	Señalización, Implementación de Barreras y Guías Viales	Capacitaciones sobre comportamiento en areas de transporte de Equipos y Maquinaria Pesada	10	10	100	ALTO	NO ACEPTABLE	SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN DE PERSONAL, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO	RESIDENTE DE OBRA Y SISO	
		Exposición a cambios climáticos y de iluminación por trabajos realizados en campo abierto	Fatiga visual, enfermedades respiratorias, quemaduras de primer grado.	No Aplica	No Aplica	Implmentación de EPP (Camisa Manga Larga, Casco, etc)	1	5	5	BAJO	ACEPTABLE			
3 Cimentación	3.1 Obras de drenaje	3.1.1 Excavación para instalación de tubería	Transitar dentro del área de giro o circulación de la maquinaria o volquetas	Golpes, fracturas, aplastamiento, atrapamiento.	No Aplica	Señalización, Implementación de Barreras y Guías Viales	Capacitaciones sobre comportamiento en areas de transporte de Equipos y Maquinaria Pesada	10	10	100	ALTO	NO ACEPTABLE	SEÑALIZACIÓN, CAPACITACIÓN DE PERSONAL, VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y SU MANTENIMIENTO	RESIDENTE DE OBRA Y SISO
			Exposición a cambios climáticos y de iluminación por trabajos realizados en campo abierto	Fatiga visual, enfermedades respiratorias, quemaduras de primer grado.	No Aplica	No Aplica	Implmentación de EPP (Camisa Manga Larga, Casco, etc)	1	5	5	BAJO	ACEPTABLE		
			Altos niveles de ruido	Pérdida de la capacidad auditiva, dolor de cabeza y bajo rendimiento	Mitigación de participación de personal en areas de Sonido Concentrado	No Aplica	Implmentación de EPP (Tapa oídos)	5	5	25	BAJO	ACEPTABLE		
	3.1.2 Suministro e instalación tubería alcantarillado	Seguridad vial, riesgo público, Riesgo Natural	Lesiones de diferente gravedad, muerte	No aplica	Planificación acertiva en ejecución del cronograma de Obra	Capacitaciones al Personal sobre el comportamiento y desarrollo de actividades peligrosas	5	10	50	MODERADO	ACEPTABLE			
Posiciones incómodas por plano de trabajo deficiente.		Fatiga física, lesiones osteomusculares por sobreesfuerzos, alteraciones y lesiones músculo esqueléticas (tendinitis, desgarras, distensiones,	No Aplica	Prevenir actividades en posiciones incómodas	Capacitación del personal frente a disposición trabajos incómodos	5	5	25	BAJO	ACEPTABLE				

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Evidencia de Control gestión ambiental y de seguridad industrial

Fotografías



Figuras 36-37. Evidencia del uso de recipientes para el manejo del recurso agua en la obra.



ETAPA 6: Seguimiento y Control

Seguimiento y control de Riesgos



Universidad del
Rosario

Seguimiento y Control de Riesgos

Proyecto: Ciudadela La Felicidad

Impacto Económico Total (Negativo)

\$ 378.000.000

Costo Total de Acciones de Mitigación

\$ 40.000.000

Ahorro Generado por Mitigación

\$ 50.000.000

Análisis de Riesgos Gestionados

Aumento en Costos de Materiales

Impacto: Se presentó un aumento del 5% en acero y concreto por problemas de suministro, generando una pérdida de **\$303.000.000**.

Acción: Se concretó un nuevo contrato de suministro con otro proveedor. Se incluyeron cláusulas de reajuste de precios consensuado.

Resultado: Se generó un ahorro aproximado de **\$50.000.000** frente al nuevo escenario de precios.

Conflictos con la Comunidad

Impacto: Bloqueos constantes por parte de la comunidad (20-30 días) debido a poca interacción, generando un sobrecosto de **\$60.000.000**.

Acción: Se contrató un experto en gestión social para realizar socializaciones y reuniones periódicas. **Costo Aprox: \$20.000.000**.

Resultado: Se lograron acuerdos y programas de apoyo que permitieron la continuidad del proyecto.

Concepto Negativo de Viabilidad

Impacto: Riesgo no materializado.

Acción Preventiva: Se contrató una empresa externa para revisar que todos los diseños (planos, memorias de cálculo, fichas técnicas) estuvieran ajustados al cumplimiento normativo. **Costo: \$20.000.000**.

Resultado: Se validó la viabilidad técnica y normativa del proyecto, evitando posibles rediseños costosos.

Tala de Vegetación sin Licencia

Impacto: Una inadecuada gestión de permisos ambientales provocó el inicio de actividades de tala sin autorización formal, resultando en una sanción económica de **\$15.000.000**.

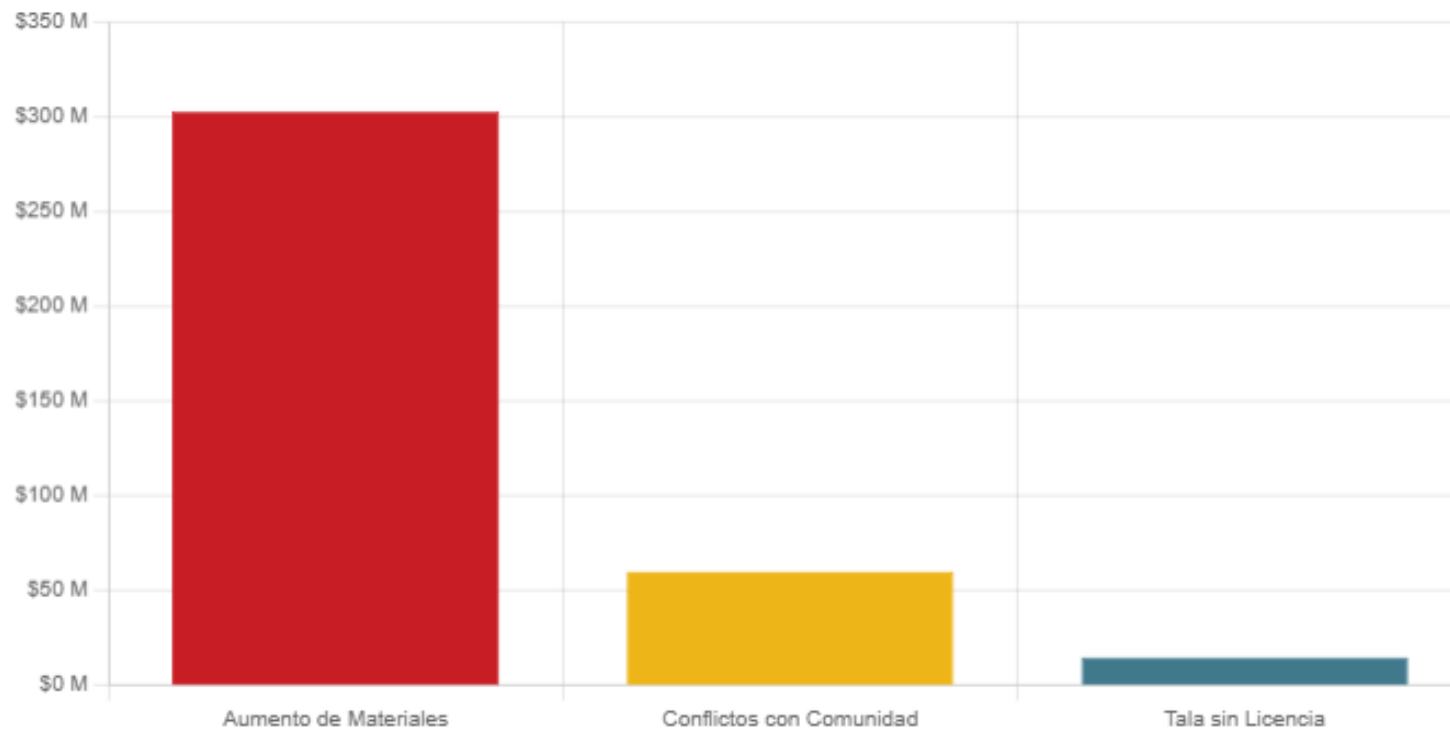
Acción: Se asumió la sanción y se priorizó la regularización de todos los permisos pendientes.

Resultado: Se reforzaron los procesos de control y verificación de licencias para todas las actividades futuras del proyecto.

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Seguimiento y control de Riesgos

Impacto Económico de Riesgos Materializados



Visualización de las pérdidas o sobrecostos generados por cada riesgo.

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Seguimiento y control de Riesgos- Control de Cambios

Riesgo	item	Cambio Propuesto (Acción)	Costo Preventivo (COP)	Impacto Real Materializado (COP)	Pérdida/Evitado (COP)	Responsable
Aumento de costos en materiales	Concreto y acero	Cambio + cláusulas de reajuste	\$ 50.000.000	\$ 303.000.000	-\$ 257.000.000	Director de Compras
Conflictos sociales	Mano de obra	contratación local, socialización comunitaria	\$ 10.000.000	\$60.000.000 (paro de 25 días)	-\$ 70.000.000	Director del Proyecto
Concepto negativo en viabilidad técnica	Diseños y estudios	Auditoría técnica externa	\$ 20.000.000	No ocurrió	Impacto evitado	Jefe de Diseño
Tala sin permisos ambientales	Zonas verdes	Trámite de permisos CAM + plan de compensación forestal	\$ 10.000.000	\$ 15.000.000	-\$ 25.000.000	Coordinador Ambiental

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Seguimiento y control de Riesgos- Matriz Control de Cambios



Capítulo Presupuesto	Cambio Detectado	Inicial	Variación	Final	Unidad	Valor Adicional	Costo Preventivo
pozos de inspeccion; Andenes y ciclo rutas	Aumento de costos en materiales	\$ 400.000	\$ 100.000,00	\$ 500.000	m ³	\$ 150.000.000	\$ 50.000.000
pozos de inspeccion; Andenes y ciclo rutas	Aumento de costos en aceros	\$ 16.000.000	\$ 1.500.000,00	\$ 18.100.000	ton	\$ 153.000.000	
Mano de obra	Conflictos sociales (paro 25 días)	\$ 393	\$ 80.000,00	518	jornales	\$ 41.440.000	\$ 10.000.000
Diseños y Estudios	Concepto negativo de viabilidad técnica	\$ -	\$ 20.000.000,00	\$ 20.000.000	global	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000
Andenes y ciclo rutas	Tala sin permisos (sanción CAM)	\$ -	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00	global	\$ 15.000.000	\$ 10.000.000
					PERDIDAS	\$ 349.440.000	

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Encuesta de Satisfacción Cliente



Encuesta de Satisfacción del Cliente

Proyecto: Construcción Obras de Urbanismo Ciudadela La Felicidad Etapa 1
Cliente: Caja de Compensación Familiar del Huila "Comfamiliar"
Fase Evaluada: Ejecución (Infraestructura Principal)
Fecha de Evaluación: 29 de noviembre de 2025

1. Objetivo

El objetivo de esta encuesta es recopilar su valiosa percepción sobre el desempeño de nuestro equipo y la gestión del proyecto durante la fase actual. Sus respuestas son confidenciales y serán utilizadas por la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la mejora continua.

2. Instrucciones

Por favor, califique cada uno de los siguientes criterios en una escala de 1 a 5, donde:

- 1 = Totalmente Insatisfecho
- 2 = Insatisfecho
- 3 = Neutral
- 4 = Satisfecho
- 5 = Totalmente Satisfecho

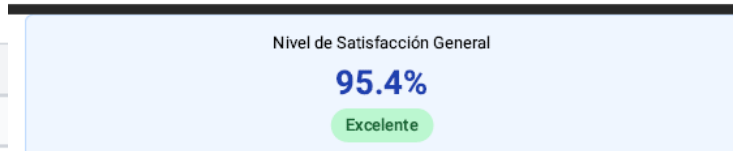
3. Criterios de Evaluación

Área de Evaluación	Criterio Específico	Calificación (1-5)
A. Gestión del Proyecto		
	1. Comunicación: La frecuencia, claridad y calidad de los informes de avance.	5
	2. Gestión de Cambios: El proceso para solicitar, analizar y comunicar cambios fue claro y eficiente.	4
	3. Gestión de Riesgos: La proactividad para identificar y mitigar riesgos.	5
	4. Respuesta a Solicitudes: El tiempo y la efectividad en la respuesta a sus consultas y solicitudes.	5

Área de Evaluación	Criterio Específico	Calificación (1-5)
Subtotal A (Máx. 20)		19
B. Calidad Técnica y Ejecución		
	5. Cumplimiento de Especificaciones: La calidad de los trabajos ejecutados corresponde con lo contratado.	5
	6. Equipo Técnico: El conocimiento y profesionalismo del personal en obra (Director, Residente, etc.).	5
	7. Orden y Aseo en Obra: Las condiciones generales de organización y limpieza en los frentes de trabajo.	4
	8. Solución de No Conformidades: La agilidad y eficacia para resolver los problemas de calidad identificados.	5
Subtotal B (Máx. 20)		19
C. Cumplimiento (HSE y Sostenibilidad)		
	9. Seguridad Industrial: El cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.	5
	10. Gestión Ambiental: El manejo de residuos y el cumplimiento de los compromisos ambientales.	4
	11. Gestión Social: La relación y el manejo de la comunicación con la comunidad.	5
Subtotal C (Máx. 15)		14
D. Servicio y Colaboración		
	12. Asesoría y Proactividad: El equipo del proyecto aporta soluciones y se anticipa a las necesidades.	5
	13. Relación Contractual: La colaboración y la actitud del equipo para trabajar conjuntamente.	5
Subtotal D (Máx. 10)		10
PUNTAJE TOTAL (Máx. 65)		62



4. Resumen de Satisfacción



5. Observaciones y/o Sugerencias

Estamos muy satisfechos con la gestión proactiva de la PMO y la calidad del trabajo ejecutado. La comunicación ha sido fluida y el equipo ha demostrado un alto nivel de profesionalismo. Sugerimos mantener este estándar para las fases restantes del proyecto.

Ing. Francisco Ruiz
Nombre Completo del Evaluador

Ing. Juan Camilo García
Firma

ETAPA 6: Seguimiento y Control

Close Breackdown Structure (CBS)

Close Breakdown Structure (CBS)

Estructura de Desglose para el Cierre del Proyecto Ciudadela La Felicidad



Cierre Contractual (Legal) y Administrativo

Firma del Acta de Terminación de Obra	Completado
Firma del Acta de Liquidación Final	Completado
Obtención de Paz y Salvos de proveedores	Completado
Liberación de Pólizas y Garantías	Completado
Emisión del Anuncio de Cierre (Close Down)	Completado



Cierre Financiero y Contable

Emisión de la Factura Final	En Proceso
Recepción del Pago Final	Pendiente
Cierre de Cuentas por Pagar	Completado
Elaboración de Informe Financiero Final	En Proceso
Cierre del Centro de Costos del Proyecto	Pendiente



Cierre Técnico y Operativo

Entrega de Planos "As-Built"	Completado
Entrega de Manuales de Operación	En Proceso
Verificación de Cierre de No Conformidades	Completado
Desmovilización Final de Equipos y Personal	Completado
Entrega y Limpieza Final del Sitio	Completado



Cierre de la PMO y del Equipo

Elaboración de Informe de Lecciones Aprendidas	Completado
Realización de Reunión de Cierre del Equipo	Pendiente
Archivo Final del Proyecto en Repositorio	En Proceso
Evaluación de Desempeño Final del Equipo	En Proceso
Liberación Formal de Recursos del Equipo	Pendiente

ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE. ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS CON CONTRATISTAS.



PAZ Y SALVOS



Neiva, Agosto 29 de 2025

Señores
GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES
NEIVA - HUILA

Ref. Paz y Salvo

Por medio de la Presente hago constatar que GRAS INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES mantiene relaciones comerciales con FERREHORIZONTE NEIVA S.A.S dentro de la presente Vigencia, donde han cumplido sus pagos totales en forma puntual y responsable, encontrándose a paz y salvo por todo concepto.

Cordialmente,

EDNA CRISTINA GUZMÁN RAMÍREZ
Representante Legal

CONSTANCIA Y CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

Por medio del presente documento hago constatar que GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES ha cancelado oportunamente sueldos, descansos remunerados, cesantías, primas legales, vacaciones y en general todo concepto con salarios y prestaciones sociales a que tengo derecho. Por tanto, declaro haber recibido a satisfacción los conceptos anteriores y HAGO CONSTATAR que el empleador NO me adeuda valor alguno por los conceptos antes mencionados y en general todo concepto por causa de la terminación de mis labores. Declaro a demás que el tiempo transcurrido entre la liquidación del contrato y la fecha de pago ha sido necesario y razonable para tales efectos, en consecuencia, no se presenta mora por parte del EMPLEADOR.

Se firma a _____ del _____ de la vigencia _____.

FIRMA

Nombre del Trabajador:

Identificación

Cargo:



Construimos
NIT. 900.193.879-9

Neiva, 29 de Agosto de 2025

Señores:
GRAS INGENIERÍA S.A.S
Ciudad

Asunto:
Certificación

Por medio de la presente JORGE LUIS BOLAÑOS SANTANILLA identificado con cédula de ciudadanía CC No. 79689022 de Bogotá y en calidad de Representante Legal de CONSTRUIMOS DEL HUILA SA identificada con NIT 900193879-9 me permito constatar que GRAS INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES mantiene relaciones comerciales dentro de la presente Vigencia, donde han cumplido sus pagos totales en forma puntual y responsable, encontrándose a paz y salvo por todo concepto.

Atentamente,

JORGE LUIS BOLAÑOS SANTANILLA
Representante Legal

Durante el proceso de cierre es importante contar con los certificados de paz y salvo con los proveedores, trabajadores y aliados, demostrando el cumplimiento de las obligaciones legales.

ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE. CIERRE DE LOS CONTRATOS



Acta de Terminación y Acta de Liquidación del Contrato

ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL DE CONTRATO DE OBRA Contrato No. COF-GRAS-URB-001-2025

En la ciudad de Neiva, Huila, a los quince (15) días del mes de abril de 2025, se reúnen los representantes legales de las partes contratantes para liquidar de mutuo acuerdo el Contrato de Obra No. COF-GRAS-URB-001-2025.

1. PARTES INTERVINIENTES

- **EL CONTRATANTE:** Caja de Compensación Familiar del Huila "Comfamiliar", NIT 891.100.320-1.
- **EL CONTRATISTA:** GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S., NIT 900.123.456-7.

2. ANTECEDENTES

1. Que las partes suscribieron el Contrato de Obra No. COF-GRAS-URB-001-2025 el día 15 de febrero de 2025, para la construcción de las Obras de Urbanismo del Proyecto Ciudadela La Felicidad Etapa 1.
2. Que el plazo de ejecución del contrato finalizó el 28 de febrero de 2025, según consta en el Acta de Terminación y Recibo Final de Obra suscrita en dicha fecha.
3. Que es voluntad de las partes proceder con la liquidación final del contrato para determinar el estado económico y declarar el paz y salvo definitivo.

3. LIQUIDACIÓN FINANCIERA

Concepto	Valor (COP)
A. VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 8.657.475.538
B. OBRAS ADICIONALES / CAMBIOS APROBADOS	
Acta de Modificación 001 (Mayores cantidades de excavación)	\$ 84.000.000
Subtotal Adiciones	\$ 84.000.000
C. DEDUCCIONES / OBRAS NO EJECUTADAS	
Deductivo 001 (Cambio de especificación en pintura)	-\$ 10.000.000
Subtotal Deducciones	-\$ 10.000.000
D. VALOR FINAL EJECUTADO (A + B + C)	\$ 8.731.475.538
E. TOTAL PAGOS REALIZADOS AL CONTRATISTA A LA FECHA	\$ 8.484.326.027
F. SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA (D - E)	\$ 247.149.511

4. ACUERDO Y DECLARACIONES

1. Las partes aceptan los valores consignados en la presente acta como liquidación final, cierta y definitiva del Contrato No. COF-GRAS-URB-001-2025.
2. EL CONTRATANTE se compromete a pagar a EL CONTRATISTA la suma de **DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE PESOS M/CTE (\$247.149.511)**, correspondiente al saldo a favor de EL CONTRATISTA, dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma de esta acta.
3. EL CONTRATISTA declara haber recibido todos los pagos correspondientes a sus honorarios y costos, y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto laboral y de seguridad social con el personal empleado para la ejecución del contrato.
4. Con el pago del saldo aquí estipulado, las partes se declaran recíprocamente a **PAZ Y SALVO** por toda obligación derivada, directa o indirectamente, del contrato liquidado. En consecuencia, renuncian a cualquier reclamación judicial o extrajudicial futura.
5. La presente acta tiene el carácter de una transacción, en los términos del Artículo 2469 del Código Civil Colombiano, haciendo tránsito a cosa juzgada.

Para constancia, se firma en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor.

Juan Camilo García Chicue
C.C. 12.345.678 de Neiva
Representante Legal - COMFAMILIAR

Francisco José Ruiz Nino
C.C. 7.654.321 de Neiva
Representante Legal - GRAS INGENIERIA

ACTA DE TERMINACIÓN Y RECIBO A SATISFACCIÓN DE OBRA Contrato de Obra No. COF-GRAS-URB-001-2025

Entre los suscritos a saber, **JUAN CAMILO GARCIA CHICUE**, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 98.765.432 de Neiva, en su calidad de Representante Legal de la **CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR DEL HUILA "COMFAMILIAR"** (en adelante EL CONTRATANTE), por una parte; y **FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO**, mayor de edad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 87.654.321 de Neiva, en su calidad de Representante Legal de **GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S.** (en adelante EL CONTRATISTA), por la otra; con la presencia de **CRISTIAN CAMILO SANCHEZ**, identificado con C.C. 76.543.210 de Bogotá D.C., en su calidad de Director de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) y en representación de la Interventoría, hemos acordado suscribir la presente acta, previas las siguientes consideraciones:

CONSIDERANDOS

1. Que el día 15 de febrero de 2025, las partes suscribieron el Contrato de Obra No. COF-GRAS-URB-001-2025, cuyo objeto es la **"CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA LA FELICIDAD ETAPA 1"**.
2. Que el Acta de Inicio de las obras se suscribió el día 01 de marzo de 2025, pactándose un plazo de ejecución de doce (12) meses.
3. Que EL CONTRATISTA ha ejecutado la totalidad de las obras y actividades contempladas en el objeto contractual, cumpliendo con los planos, diseños, especificaciones técnicas y demás anexos del contrato.
4. Que la Interventoría y/o PMO ha realizado el seguimiento y control técnico, administrativo y financiero durante todo el plazo de ejecución, verificando el cumplimiento del alcance contractual.
5. Que es procedente, de conformidad con lo estipulado en el contrato y en la normativa vigente, formalizar la terminación de la ejecución y el recibo final de las obras.

ACUERDAN

1. **CLÁUSULA PRIMERA - TERMINACIÓN DE LA EJECUCIÓN:** Declarar formalmente terminado el plazo de ejecución de las obras objeto del Contrato No. COF-GRAS-URB-001-2025, a partir del veintiocho (28) de febrero de 2025.
2. **CLÁUSULA SEGUNDA - RECIBO A SATISFACCIÓN:** EL CONTRATANTE, por intermedio de la Interventoría, declara recibir a entera y total satisfacción las obras ejecutadas por EL CONTRATISTA, por encontrarlas acordes con el alcance, la calidad y las especificaciones técnicas pactadas.
3. **CLÁUSULA TERCERA - VIGENCIA DE GARANTÍAS:** A partir de la fecha de suscripción de la presente acta, inician su vigencia las garantías de estabilidad de la obra, calidad de los materiales y demás pólizas y amparos constituidos por EL CONTRATISTA, de acuerdo con las estipulaciones contractuales.
4. **CLÁUSULA CUARTA - TRÁMITE DE LIQUIDACIÓN:** La presente acta es requisito fundamental para dar inicio al proceso de liquidación bilateral del contrato, el cual deberá realizarse en un término no superior a sesenta (60) días calendario, contados a partir de esta fecha.

En constancia de lo anterior, se firma el presente documento en tres (3) ejemplares de igual valor y tenor, en la ciudad de Neiva, a los veintiocho (28) días del mes de febrero de 2025.

Juan Camilo García Chicue
C.C. 98.765.432 de Neiva
Representante Legal - COMFAMILIAR

Francisco José Ruiz Nino
C.C. 87.654.321 de Neiva
Representante Legal - GRAS INGENIERIA

Cristian Camilo Sanchez
C.C. 76.543.210 de Bogotá D.C.
Director de la PMO (Interventoría)

ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE. CLOSE DOWN - ANUNCIO.

ANUNCIO FINALIZACIÓN DE OBRA

EMPRESA	GRAS INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES
FECHA	AGOSTO DEL 2025
PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA
GERENTE DEL PROYECTO	FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO
SPONSOR	COMFAMILIAR DEL HUILA

A quien le interese:

Nos complace informarles que a la obra de CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO DEL PROYECTO CIUDADELA LA FELICIDAD ETAPA 1 NEIVA, ha sido completada exitosamente. Este anuncio es para que aquellos que puedan tener pendientes o asuntos relacionados con la finalización de la obra.

Para facilitar, hemos asignado a FRANCISCO JOSÉ RUIZ NINCO como el punto de contacto principal para todos los pendientes y comunicarse al correo fruizninco@gmail.com



Se anuncia por cartelera, documentos y la emisora local comunitaria.

ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE.

Cierre Técnico



ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE. MATRIZ DE ÉXITOS LOGRADOS Y ERRORES SORTEADOS



No.	TEMA	FASE DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN Y/O MITIGACIÓN
1	AFECTACIONES DE ÍNDOLE SOCIAL	EJECUCIÓN	LA COMUNIDAD CIERRA EL PASO DE VEHÍCULOS AL SITIO DE OBRA DEBIDO A LAS QUEJAS Y FALTA DE COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES, DIFICULTANDO LA SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO Y EL TRABAJO MANCOMUNADO ENTRE LAS PARTES	CONSTANTE COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES, CONTRATACIÓN DE PERSONAL IDÓNEO PARA LAS RESPECTIVAS LABORES Y ACERCAMIENTOS
2	RETRASO EN EL CRONOGRAMA	EJECUCIÓN	PERDIDA DE TIEMPO POR ASPECTOS METEOROLÓGICOS, AMBIENTALES Y/O SOCIALES	AJUSTES EN JORNADAS DE TRABAJO A FIN DE DAR RECUPERACIÓN A LAS HORAS PERDIDAS.
3	FALTA DE SOLVENCIA Y/O FLUJO DE CAJA	EJECUCIÓN	DEBIDO A GIROS TARDÍOS POR PARTE DEL CONTRATANTE, SOBRE PAGOS O GASTOS EN LA OBRA, AFECTANDO LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROYECTO.	PROGRAMACIÓN ADECUADA EN EL SECTOR COMPRAS A FIN DE TENER LOS RESPECTIVOS AHORROS PARA DICHAS SITUACIONES
4	AFECTACIONES DE ÍNDOLE AMBIENTAL	EJECUCIÓN	FALTA DE PERMISOS AMBIENTALES QUE IMPIDEN LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y GENERAN EL CIERRE DE LA MISMA	AGRUPACIÓN DE LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE, EFICIENTE RADICACIÓN Y SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES
5	ADQUISICIÓN DE MATERIALES DE CANTERA	EJECUCIÓN	LAS PLANTAS PROVEEDORAS NO CONTABAN CON EL ACOPIO SUFICIENTE SEGÚN LA NECESIDAD DE LA ZONA Y DIVERSOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN	ALMACENAJE Y PREVIA COMPRA DEL MATERIAL DE CANTERA REQUERIDO

ETAPA 7. PROCESO DE CIERRE. LECCIONES APRENDIDAS



No.	TEMA	FASE DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
1	EXPERIENCIA	CIERRE	MANEJO DE PERMISOS Y OBTENCIÓN DE CERTIFICACIONES	LA PREVIA PREPARACIÓN DOCUMENTAL, SOCIAL Y TÉCNICA PERMITE NO GENERAR SOBRECOSTOS POR CAMBIOS O ENTREGAS TARDÍAS A LA HORA DE LA OBTENCIÓN DE LAS CERTIFICACIONES ANTERIORMENTE ENUNCIADAS
2	GERENCIA DE PROYECTOS	CIERRE	APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS NUEVAS Y SU RESPECTIVA IMPLEMENTACIÓN ENTORNO A UN MISMO PROYECTO PERMITE LA OBTENCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS	UN PROYECTO CON CUMPLIMIENTO, METODOLOGÍA NUEVA RETROALIMENTACIÓN CONSTANTE BAJO LA CONFORMACIÓN DE UN EQUIPO PROFESIONAL ACORDE
3	CRITERIO DE ÉXITO	CIERRE	LA OBRA FUE EJECUTADA EN SU TOTALIDAD	SE ENTREGO EL PROYECTO CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS, CON LOS RESPECTIVOS PLANOS RÉCORD, CERTIFICACIONES DE PRESTACIONES DE SERVICIO Y AMBIENTALES

Informe de Lecciones Aprendidas

Proyecto: Ciudadela La Felicidad - Etapa 1

✓ Éxitos

Control Presupuestal Efectivo

Descripción: A pesar de un leve atraso en el cronograma (IRP final de 0.94), el índice de rendimiento de costos (IRC) se mantuvo en 1.0 durante casi todo el proyecto, cerrando en un valor cercano.

Lección Aprendida: La implementación de una PMO de "Torre de Control" con reportes semanales de valor ganado (EVM) fue crucial para tomar acciones correctivas a tiempo y evitar sobrecostos significativos.

Alta Satisfacción del Cliente

Descripción: La encuesta final de satisfacción arrojó un resultado de 95.4% (Excelente), destacando la buena comunicación y la gestión proactiva.

Lección Aprendida: Un plan de comunicaciones estructurado, con reuniones periódicas y canales claros, es fundamental para gestionar las expectativas del cliente y construir una relación de confianza.

✗ Errores y Falencias

Gestión de Permisos Ambientales

Descripción: Se inició la tala de vegetación sin contar con la licencia ambiental formal, lo que resultó en una sanción económica de \$15.000.000.

Causa Raíz: Falta de un proceso de verificación cruzada antes de iniciar actividades reguladas.

Solución / Recomendación: Implementar un checklist de "permisos requeridos vs. permisos aprobados" como entregable obligatorio antes del inicio de cualquier paquete de trabajo. Ninguna actividad regulada puede iniciar sin esta validación de la PMO.

Conflictos con la Comunidad

Descripción: La falta de socialización inicial del proyecto generó bloqueos por parte de la comunidad, causando un sobrecosto de \$60.000.000 y atrasos de hasta 30 días.

Causa Raíz: No se incluyó un plan de gestión social en la fase de planificación inicial.

Solución / Recomendación: La gestión de interesados y el plan de socialización comunitaria deben ser considerados como una actividad crítica desde la etapa de planificación, con un presupuesto y un responsable asignado desde el inicio.

💡 Soluciones Exitosas

Mitigación del Aumento de Costos

Descripción: Se enfrentó un aumento del 5% en el costo del acero y concreto, lo que representaba una pérdida potencial de más de \$300.000.000.

Solución Implementada: Se renegoció rápidamente con un proveedor alternativo, incluyendo cláusulas de reajuste de precios. Esta acción generó un ahorro de \$50.000.000 frente al escenario adverso.

Lección Aprendida: La diversificación de proveedores y la inclusión de cláusulas de flexibilidad en los contratos de suministro son claves para mitigar la volatilidad del mercado.

Aseguramiento de la Viabilidad Técnica

Descripción: Existía el riesgo de que los diseños no cumplieran con toda la normativa vigente, lo que podría generar rediseños y sobrecostos.

Solución Implementada: Se realizó una inversión preventiva de \$20.000.000 en una auditoría técnica externa durante la fase de formulación.

Lección Aprendida: La inversión en validaciones técnicas tempranas por parte de terceros es altamente rentable, ya que evita errores costosos en etapas avanzadas del proyecto.

Conclusiones



1. El EV quedó menor al PV (3,649 M) → muestra que el proyecto cerró con un leve atraso en cronograma (~5% menos de valor ganado frente a lo planeado).
2. El AC superó al EV → significa que el avance logrado costó un poco más de lo que debería → eficiencia en costos justo al límite (CPI \approx 0.97-1.0).
3. En términos absolutos, Se gastó casi lo planeado (3,650 M vs 3,649 M), pero el avance quedó corto en valor ganado (3,557 M).
4. Se determinó que la implementación de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) bajo el modelo de "Torre de Control" fue el factor estratégico más importante para el éxito del proyecto. Esta estructura proveyó la gobernanza y estandarización que permitieron mantener el control presupuestal a pesar de las desviaciones en el tiempo.
5. La gestión de riesgos demostró ser efectiva para mitigar sobrecostos por aumento de precios en materiales. No obstante, fue reactiva ante los conflictos con la comunidad y la gestión de permisos ambientales, lo que generó impactos negativos en el cronograma y costos adicionales.
6. Se evidenció que las principales falencias del proyecto se originaron en la etapa de planificación. Específicamente, se destaca la omisión de un plan de gestión social detallado y la falta de una verificación exhaustiva de los permisos requeridos antes del inicio de las obras.
7. El proyecto alcanzó un nivel de satisfacción del cliente calificado como "Excelente", con una puntuación de 95.4%. Este resultado se atribuye directamente a una gestión de comunicaciones estructurada y transparente que mantuvo a los interesados informados y alineados durante toda la ejecución.
8. Se verificó el cumplimiento total del alcance físico contratado, lo cual fue validado a través del Acta de Terminación. El sistema de control de calidad, mediante la gestión de no conformidades, fue fundamental para asegurar que los entregables finales cumplieran con las especificaciones técnicas pactadas.
9. Se comprobó la efectividad de la metodología de Valor Ganado (EVM) para el control financiero. A pesar de los desafíos, el seguimiento constante de los índices IRC e IRP permitió a la dirección tomar decisiones informadas que evitaron mayores desviaciones en el presupuesto final del proyecto.

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.