

**Construcción de la Urbanización Nueva  
Holanda (Etapa 1) en la Ciudad de  
Valledupar, Cesar**



María Juliana Zarate  
Valentina Gómez  
Dayana Robayo

**Especialización en Gerencia de Proyectos  
de Construcción e Infraestructura**  
Escuela de Administración

Viernes 8 de noviembre  
Bogotá, Colombia  
2024

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este proyecto integrador de especialización no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación”. (María Juliana Zarate, Valentina Gómez, Dayana Robayo/ 8 de noviembre de 2024).

Declaración de exoneración de responsabilidad: “Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”. (María Juliana Zarate, Valentina Gómez, Dayana Robayo/ 8 de noviembre de 2024).



# NUEVA HOLANDA

*Urbanización*

VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP)



# INTRODUCCIÓN



El proyecto "Urbanización Nueva Holanda", de **Vivienda de Interés Prioritario (VIP)** es desarrollado por la constructora PROYECTOS E INVERSIONES MPL S.A.S en la ciudad de Valledupar.

La Urbanización Nueva Holanda consiste en la construcción de 195 viviendas VIP, cada una con un **área construida de 56.23 m<sup>2</sup>** distribuidas en dos pisos. El diseño de las viviendas incluye en el primer piso: estacionamiento, terraza, sala, comedor, cocina y patio. En el segundo piso se encuentra un hall de reparto, una habitación principal con baño interno y una segunda habitación con proyección de baño. Este proyecto responde a la creciente demanda de viviendas accesibles en la región, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de las familias valduparenses.

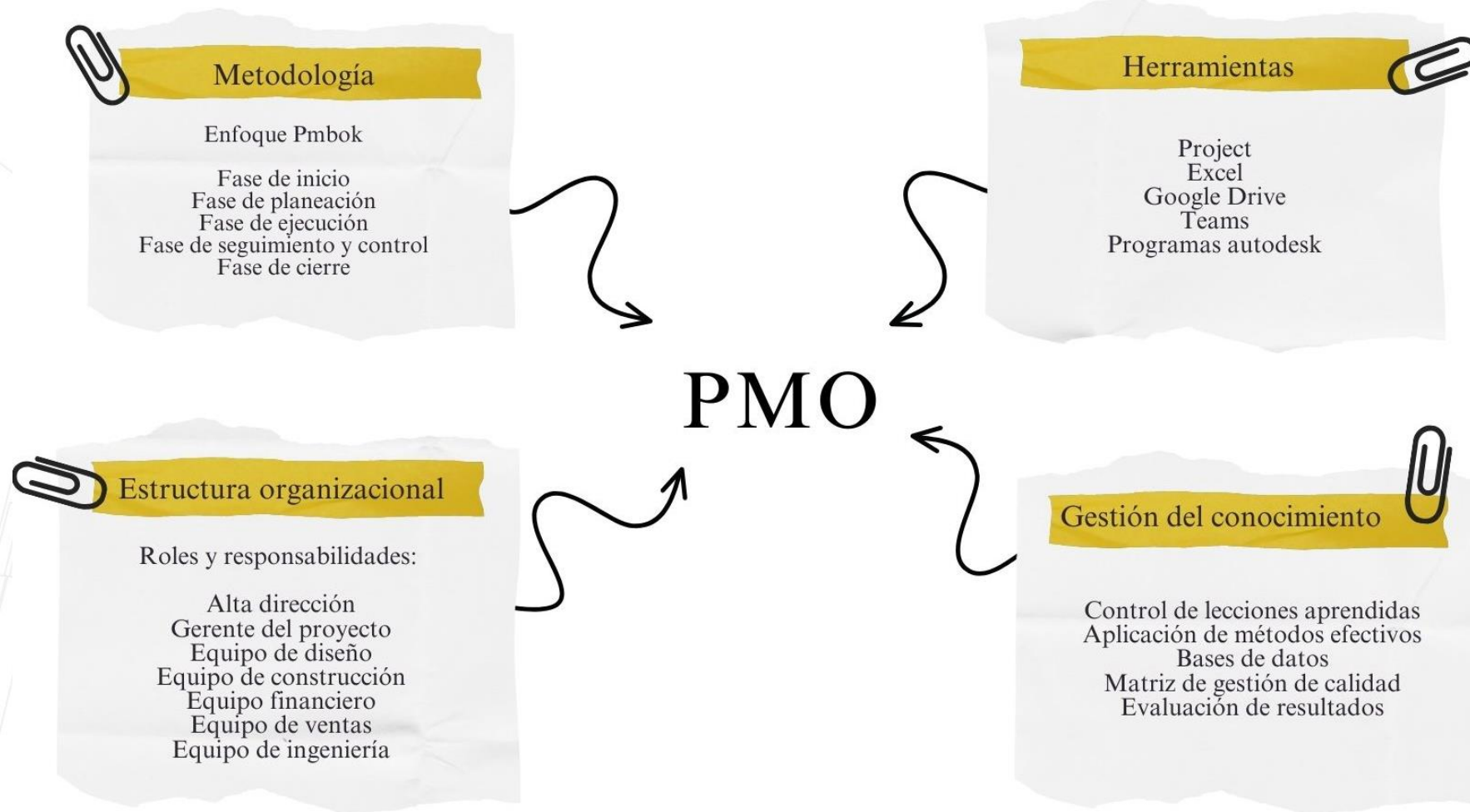
Este proyecto no solo representa una oportunidad de inversión para la constructora, sino que también busca aportar al desarrollo social y urbano de Valledupar, al ofrecer soluciones habitacionales adecuadas a las necesidades de la población de escasos recursos.



# KICKOFF MEETING



Punto de la agenda	Descripción
<b>Introducción al proyecto</b>	Proyecto de 195 viviendas de interes prioritario (VIP) que lleva por nombre "Urbanización Nueva Holanda", desarrollado por la constructora PROYECTOS E INVERSIONES MPL S.A.S en la ciudad de Valledupar.
<b>Definición del proyecto</b>	Construcción de 195 viviendas VIP de dos pisos en urbanización abierta, donde se busca satisfacer las necesidades del mercado, garantizando un equilibrio entre precio, servicio y satisfacción del cliente.
<b>Metodología de trabajo</b>	Implementación de la metodologia tomada en el PMBOK
<b>Cronograma general</b>	Revisión del cronograma en obra, incluyendo costos directos y tiempo para cada una de las actividades (16 meses)
<b>Gestión de costos y presupuesto</b>	Presentacion del presupuesto total \$15,714,727,781.80 y la distribución de los costos en cada actividad
<b>Gestión de riesgos</b>	Fluctuaciones en los precios de los materiales de construcción Aumento en los costos de financiamiento (altas tasas de interes) Falla de disponibilidad o retrasos en el suministro de materiales Problemas geotécnicos
<b>Gestión de calidad y sostenibilidad</b>	Cumplir con los estándares de ISO 9001 para la gestión de la calidad Cumplir con los estándares de ISO 14001 para la gestión ambiental Cumplir con los estándares de ISO 45001 para la seguridad y salud en el trabajo
<b>Plan de comunicación</b>	Seleccionar canales de comunicación efectivos que permitan revisar el progreso, asegurando transparencia y eficiencia en la información
<b>Revisión de roles y responsabilidades</b>	Asignación de roles según la matriz RAM, especificando las responsabilidades de cada miembro del equipo
<b>Conclusiones y próximos pasos</b>	Cierre de reuniones con un resumen sobre las decisiones tomadas y definiendo todos los pasos a seguir



# ETAPA 5

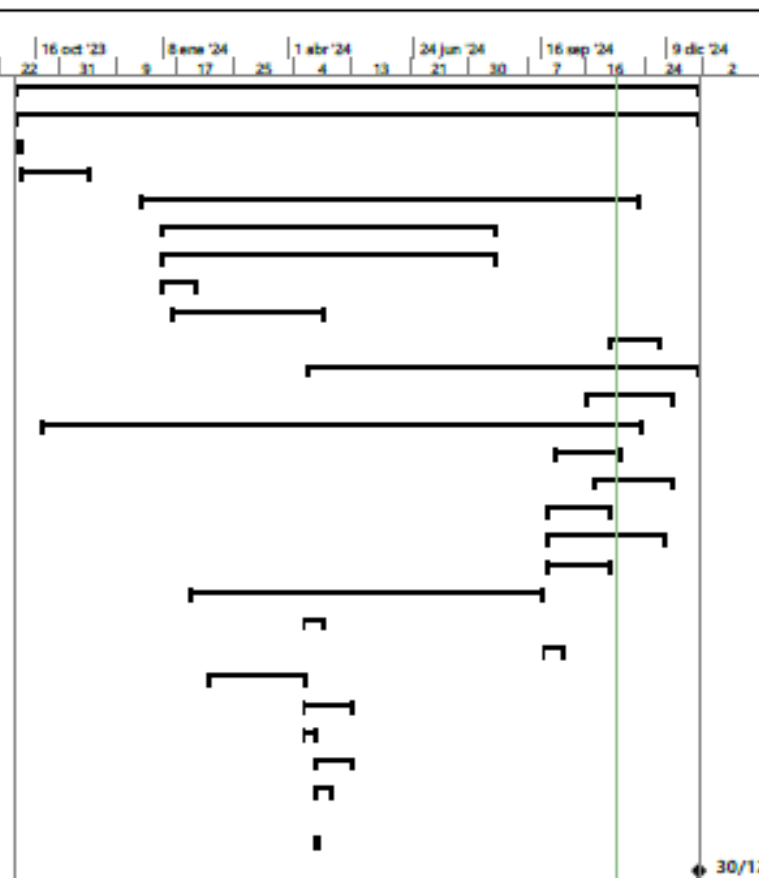
## PROCESO DE EJECUCIÓN

# Cronograma: Programación vs. Ejecución (Fechas & Gantt)



PROYECTO NUEVA HOLANDA - CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS VIP

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predesororas	Costo
1		1	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS VIP	366 días	lun 2/10/23	lun 30/12/24		\$ 15,530,173,548.92
2		1.1	FASE I: CASAS	366 días	lun 2/10/23	lun 30/12/24		\$ 13,097,665,726.42
3		1.1.1	PRELIMINARES	5 días	lun 2/10/23	sáb 7/10/23		\$ 111,990,222.75
6		1.1.2	CIMENTACIONES	35 días	sáb 7/10/23	lun 20/11/23		\$ 1,300,478,328.68
12		1.1.3	ESTRUCTURAS	266 días	lun 25/12/23	mié 20/11/24		\$ 5,313,826,872.11
34		1.1.4	INSTALACIONES SANITARIAS	179 días	lun 8/01/24	sáb 17/08/24		\$ 519,828,364.03
38		1.1.5	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	179 días	lun 8/01/24	sáb 17/08/24		\$ 254,783,265.49
45		1.1.6	INSTALACIONES GAS NATURAL	18 días	lun 8/01/24	mar 30/01/24		\$ 102,541,590.33
47		1.1.7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	81 días	lun 15/01/24	jue 25/04/24		\$ 1,097,507,023.55
58		1.1.8	MAMPOSTERÍAS	25 días	sáb 2/11/24	mié 4/12/24		\$ 234,226,765.50
63		1.1.9	PAÑETES	209 días	sáb 13/04/24	lun 30/12/24		\$ 227,058,148.67
68		1.1.10	IMPERMEABILIZACIONES	45 días	jue 17/10/24	jue 12/12/24		\$ 362,869,113.60
71		1.1.11	PISOS Y ENCHAPES	320 días	vie 20/10/23	jue 21/11/24		\$ 631,858,599.45
89		1.1.12	CARPINTERÍA DE MADERA	35 días	jue 26/09/24	vie 8/11/24		\$ 459,186,955.50
92		1.1.13	CARPINTERÍA METÁLICA	43 días	lun 21/10/24	vie 13/12/24		\$ 197,305,500.00
96		1.1.14	CARPINTERÍA DE ALUMINIO	35 días	vie 20/09/24	sáb 2/11/24		\$ 674,310,000.00
98		1.1.15	PINTURA Y REVESTIMIENTO	63 días	vie 20/09/24	sáb 7/12/24		\$ 1,192,040,252.11
108		1.1.16	DRYWALL	35 días	vie 20/09/24	sáb 2/11/24		\$ 15,561,000.00
110		1.1.17	EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA	188 días	sáb 27/01/24	mar 17/09/24		\$ 157,671,809.16
116		1.1.18	PAISAJISMO	10 días	jue 11/04/24	mié 24/04/24		\$ 82,473,300.00
120		1.1.19	ASEO Y LIMPIEZA	10 días	mié 18/09/24	lun 30/09/24		\$ 10,374,000.00
122		1.1.20	MEDIDORES Y CONEXIONES	52 días	jue 8/02/24	vie 12/04/24		\$ 151,774,615.49
125		1.2	FASE II: URBANISMO	25 días	jue 11/04/24	lun 13/05/24		\$ 2,432,507,822.50
126		1.2.1	PRELIMINARES	6 días	jue 11/04/24	jue 18/04/24		\$ 1,056,008,362.50
130		1.2.2	ANDENES Y PAVIMENTOS	19 días	jue 18/04/24	lun 13/05/24		\$ 383,332,600.00
139		1.2.3	RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE	8 días	vie 19/04/24	mar 30/04/24		\$ 344,791,860.00
148		1.2.4	RED ELECTRICA Y TELEFONICA	2 días	jue 18/04/24	lun 22/04/24		\$ 648,375,000.00
150		1.3	FIN	0 días	lun 30/12/24	lun 30/12/24	64	\$ 0.00



Línea Base

# Cronograma: Programación vs. Ejecución (Fechas & Gantt)



## Construcción de la Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la Ciudad de Valledupar, Cesar



PROYECTO PLANEADO		PROYECTO EJECUTADO	
FECHA DE INICIO:	2 de octubre de 2023	FECHA DE INICIO:	2 de octubre de 2023
FECHA DE FIN:	30 de diciembre de 2024	FECHA DE FIN:	14 de enero de 2025
TIEMPO DE EJECUCION:	366 DIAS	TIEMPO DE EJECUCION:	378 DIAS
VALOR PPTO:	\$ 15.530.173.548,89	VALOR PPTO:	\$ 15.714.727.781,81

### CORTES

Corte 1	A 31 de mayo de 2024
Corte 2	A 31 de diciembre de 2024


# Cronograma: Programación vs. Ejecución (Fechas & Gantt)



## PRIMER CORTE

Corte 1	A 31 de mayo de 2024
% Programado	53.55%
%Ejecutado	59.38%
% Avance respecto al programado	5.83%
IRP	1.11
IRC	0.99

Se logra iniciar según lo programado y se observan cinco actividades que se ejecutan al 100% a un costo menor al programado el cual refleja el avance de obra positivo.

 **PROYECTO NUEVA HOLANDA -CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS VIP**

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Ejecutado	Planado	% completado	Gantt Chart Timeline											
									24 jul '23	16 oct '23	8 ene '24	1 abr '24	24 jun '24							
									6	14	22	31	9	17	25	4	13	21		
1	1	CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS VIP	398 días	lun 2/10/23	vie 7/02/25	\$ 9,222,493,157.19	\$ 9,283,489,610.48	13%	[Gantt bar for task 1]											
2	1.1	FASE I: CASAS	398 días	lun 2/10/23	vie 7/02/25	\$ 6,789,985,334.69	\$ 6,794,661,341.98	47%	[Gantt bar for task 2]											
3	1.1.1	PRELIMINARES	7 días	lun 2/10/23	mar 10/10/23	\$ 111,990,222.75	\$ 115,087,829.33	100%	[Gantt bar for task 3]											
4	1.1.1.1	DESCAPOTE Y CORTE A MAQUINA	3 días	lun 2/10/23	jue 5/10/23	\$ 81,014,157.00	\$ 81,014,157.00	100%	[Gantt bar for task 4]											
5	1.1.1.2	TERRAPLEN RELLENO SELECCIONADO	4 días	jue 5/10/23	mar 10/10/23	\$ 30,976,065.75	\$ 34,073,672.33	100%	[Gantt bar for task 5]											
66	1.1.9.3	PAÑETE CULATA LATERAL	14 días	mar 16/04/24	vie 3/05/24	\$ 189,924.00	\$ 189,924.00	100%	[Gantt bar for task 66]											
67	1.1.9.4	PAÑETE INTERNO 1P	45 días	sáb 13/04/24	sáb 8/06/24	\$ 11,371,056.67	\$ 11,939,609.50	87%	[Gantt bar for task 67]											
68	1.1.10	IMPERMEABILIZACIONES	48 días	vie 8/11/24	mar 7/01/25	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 68]											
69	1.1.10.1	IMPERM PLACA EN CONCRETO	25 días	jue 21/11/24	lun 23/12/24	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 69]											
70	1.1.10.2	IMPERM SIKAMORTERO 101	48 días	vie 8/11/24	mar 7/01/25	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 70]											
71	1.1.11	PISOS Y ENCHAPES	339 días	vie 20/10/23	sáb 14/12/24	\$ 145,378,056.18	\$ 149,201,478.04	15%	[Gantt bar for task 71]											
72	1.1.11.1	ANDEN ACCESO CONCRETO 7CM	26 días	sáb 9/03/24	jue 11/04/24	\$ 7,797,098.40	\$ 7,797,098.40	100%	[Gantt bar for task 72]											
73	1.1.11.2	ENCHAPE BAÑO HAB 2	25 días	lun 14/10/24	mié 13/11/24	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 73]											
74	1.1.11.3	ENCHAPE COCINA	30 días	lun 14/10/24	mié 20/11/24	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 74]											
75	1.1.11.4	ENCHAPE ESCALERA	25 días	lun 14/10/24	mié 13/11/24	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 75]											
76	1.1.11.5	NIVELACION ANDENES	2 días	jue 26/10/23	sáb 28/10/23	\$ 16,840,526.18	\$ 18,187,768.27	100%	[Gantt bar for task 76]											
77	1.1.11.6	NIVELACION PATIOS	3 días	jue 26/10/23	lun 30/10/23	\$ 6,868,606.78	\$ 6,868,606.78	100%	[Gantt bar for task 77]											
78	1.1.11.7	NIVELACION VIVIENDA	3 días	jue 26/10/23	lun 30/10/23	\$ 24,761,797.69	\$ 27,237,977.46	100%	[Gantt bar for task 78]											
79	1.1.11.8	PIEDRA CHINA	15 días	jue 14/11/24	mar 3/12/24	\$ 0.00	\$ 0.00	0%	[Gantt bar for task 79]											
125	1.2	FASE II: URBANISMO	25 días	jue 11/04/24	lun 13/05/24	\$ 2,432,507,822.50	\$ 2,488,828,268.50	100%	[Gantt bar for task 125]											
126	1.2.1	PRELIMINARES	6 días	jue 11/04/24	jue 18/04/24	\$ 1,056,008,362.50	\$ 1,112,328,808.50	100%	[Gantt bar for task 126]											
127	1.2.1.1	DESCAPOTE A MAQUINA	2 días	sáb 13/04/24	mar 16/04/24	\$ 281,602,230.00	\$ 281,602,230.00	100%	[Gantt bar for task 127]											
128	1.2.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO M2	2 días	jue 11/04/24	sáb 13/04/24	\$ 211,201,672.50	\$ 211,201,672.50	100%	[Gantt bar for task 128]											
129	1.2.1.3	TERRAPLEN RELLENO SELECCIONADO	2 días	mar 16/04/24	jue 18/04/24	\$ 563,204,460.00	\$ 619,524,906.00	100%	[Gantt bar for task 129]											
130	1.2.2	ANDENES Y PAVIMENTOS	19 días	jue 18/04/24	lun 13/05/24	\$ 383,332,600.00	\$ 383,332,600.00	100%	[Gantt bar for task 130]											

# Cronograma: Programación vs. Ejecución (Fechas & Gantt)



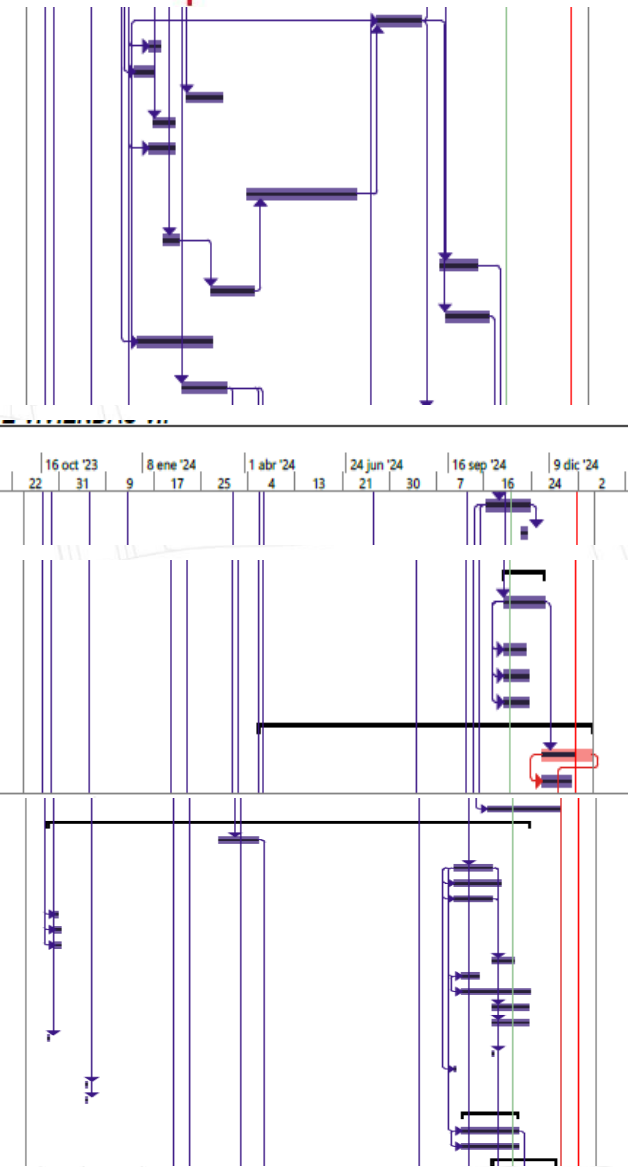
## SEGUNDO CORTE

Corte 2	A 31 de diciembre de 2024
% Programado	100.00%
%Ejecutado	99.63%
% Avance respecto al programado	-0.37%
IRP	1.00
IRC	0.99

Se logra ver que el atraso de la obra es debido a que unas actividades tuvieron más tiempo de ejecución respecto al programado.

1.1.3.6	ACERO MUROS 2P	30 días	25 días	lun 22/07/24	mar 27/08/24	\$ 6,473,787.00	100%
1.1.3.7	ACERO NO ESTRUCTURAL	7 días	7 días	vie 12/01/24	lun 22/01/24	\$ 125,420,018.31	100%
1.1.3.8	ACERO STOCK ALMACEN	14 días	14 días	lun 1/01/24	mié 17/01/24	\$ 677,903,825.27	100%
1.1.3.9	ANCLAJES	25 días	25 días	mar 13/02/24	jue 14/03/24	\$ 38,711,134.94	100%
1.1.3.10	ANTEPECHO EN CONCRETO	15 días	15 días	mar 16/01/24	sáb 3/02/24	\$ 93,079,524.37	100%
1.1.3.11	DISTANCIADORES MORTERO 0.05M	18 días	18 días	vie 12/01/24	sáb 3/02/24	\$ 157,208,007.48	100%
1.1.3.12	ENTREPISO CONCRETO MACIZO	74 días	66 días	jue 4/04/24	jue 4/07/24	\$ 39,839,140.00	100%
1.1.3.13	FUNDIDA COLUMNAS TAPIAS	10 días	10 días	jue 25/01/24	mar 6/02/24	\$ 92,569,069.00	100%
1.1.3.14	FUNDIDA ESCALERA	25 días	20 días	jue 12/09/24	lun 14/10/24	\$ 102,288,080.00	100%
1.1.3.15	MALLA REFUERZO ENTREPISO	30 días	25 días	lun 4/03/24	mié 10/04/24	\$ 441,294,743.35	100%
1.1.3.16	MALLA REFUERZO LOSA CUB	30 días	25 días	mar 17/09/24	mié 23/10/24	\$ 215,783,549.00	100%
1.1.3.17	MALLA REFUERZO MUROS CONCRETO	50 días	50 días	mié 3/01/24	mar 5/03/24	\$ 102,288,080.00	100%
1.1.3.18	MURO EN CONCRETO 1P E=10	30 días	24 días	vie 9/02/24	lun 18/03/24	\$ 49,862,008.56	100%

EDT	Nombre de tarea	Duración	Duración de línea base	Comienzo	Fin	Costo	% comple
1.1.3.20	PLACA CUBIERTA E=10CM	30 días	24 días	jue 17/10/24	sáb 23/11/24	\$ 73,176,121.20	100%
1.1.3.21	REPARACION FISURAS	3 días	3 días	sáb 16/11/24	mié 20/11/24	\$ 12,462,999.41	100%
1.1.8	MAMPOSTERÍAS	27 días	25 días	sáb 2/11/24	vie 6/12/24	\$ 234,226,765.50	100%
1.1.8.1	LEVANTE ESCALERA PREFABRICADA	27 días	25 días	sáb 2/11/24	vie 6/12/24	\$ 116,707,500.00	100%
1.1.8.2	MAMPOSTERIA LAVAPLATOS	14 días	14 días	sáb 2/11/24	mié 20/11/24	\$ 11,083,322.25	100%
1.1.8.3	MURO BLOQUE H-10 TAPIA	17 días	17 días	sáb 2/11/24	sáb 23/11/24	\$ 79,879,800.00	100%
1.1.8.4	MURO BLOQUE H-8 1P	17 días	17 días	sáb 2/11/24	sáb 23/11/24	\$ 26,556,143.25	100%
1.1.9	PAÑETES	221 días	209 días	sáb 13/04/24	mar 14/01/25	\$ 285,537,602.29	91%
1.1.9.1	DILATACION INTERNA	33 días	21 días	mié 4/12/24	mar 14/01/25	\$ 238,521,653.37	68%
1.1.9.2	GOTEROS	20 días	13 días	mié 4/12/24	sáb 28/12/24	\$ 33,049,552.42	100%
1.1.10.2	IMPERM SIKAMORTERO101	48 días	45 días	jue 17/10/24	lun 16/11/24	\$ 36,088,113.60	100%
1.1.11	PISOS Y ENCHAPES	320 días	320 días	vie 20/10/23	jue 21/11/24	\$ 636,771,290.02	100%
1.1.11.1	ANDEN ACCESO CONCRETO 7CM	26 días	26 días	sáb 9/03/24	jue 11/04/24	\$ 7,797,098.40	100%
1.1.11.2	ENCHAPE BAÑO HAB 2	25 días	25 días	vie 20/09/24	lun 21/10/24	\$ 61,445,202.00	100%
1.1.11.3	ENCHAPE COCINA	30 días	30 días	vie 20/09/24	lun 28/10/24	\$ 18,517,590.00	100%
1.1.11.4	ENCHAPE ESCALERA	25 días	25 días	vie 20/09/24	lun 21/10/24	\$ 176,685,828.13	100%
1.1.11.5	NIVELACION ANDENES	2 días	2 días	jue 26/10/23	sáb 28/10/23	\$ 18,187,768.27	100%
1.1.11.6	NIVELACION PATIOS	3 días	3 días	jue 26/10/23	lun 30/10/23	\$ 6,868,606.78	100%
1.1.11.7	NIVELACION VIVIENDA	3 días	3 días	jue 26/10/23	lun 30/10/23	\$ 27,237,977.46	100%
1.1.11.8	PIEDRA CHINA	15 días	15 días	lun 21/10/24	vie 8/11/24	\$ 37,035,180.00	100%
1.1.11.9	PISO BAÑO HAB 2	12 días	12 días	jue 26/09/24	vie 11/10/24	\$ 58,061,721.00	100%
1.1.11.10	PISO CERAMICO	45 días	45 días	jue 26/09/24	jue 21/11/24	\$ 95,717,972.00	100%
1.1.11.11	POYO CLOSET	24 días	24 días	lun 21/10/24	mié 20/11/24	\$ 6,964,066.00	100%
1.1.11.12	POYO COCINA LABORES	24 días	24 días	lun 21/10/24	mié 20/11/24	\$ 7,513,973.32	100%
1.1.11.13	RELLENO COMUN BAÑOS	1 día	1 día	vie 20/10/23	vie 20/10/23	\$ 9,019,108.92	100%
1.1.11.14	ZOCALO CERAMICO	1 día	1 día	lun 21/10/24	mar 22/10/24	\$ 13,457,658.53	100%
1.1.11.15	MEDIACAÑA EN MORTERO	1 día	1 día	vie 20/09/24	vie 20/09/24	\$ 12,170,621.00	100%
1.1.11.16	POYO EN BLOQUE	1 día	1 día	lun 20/11/23	mar 21/11/23	\$ 69,844,532.37	100%
1.1.11.17	PLANTILLA MORTERO BAÑOS	1 día	1 día	lun 20/11/23	mar 21/11/23	\$ 10,246,385.84	100%
1.1.12	CARPINTERÍA DE MADERA	37 días	35 días	jue 26/09/24	lun 11/11/24	\$ 497,136,219.63	100%
1.1.12.1	PTA TIPO FORTEC 0.65	37 días	35 días	jue 26/09/24	lun 11/11/24	\$ 285,946,290.63	100%
1.1.12.2	PTA TIPO FORTEC 0.75	37 días	35 días	jue 26/09/24	lun 11/11/24	\$ 211,189,929.00	100%
1.1.13	CARPINTERÍA METALICA	43 días	43 días	lun 21/10/24	vie 13/12/24	\$ 197,305,500.00	100%



# Flujo de caja planeado Vs ejecutado



ACTIVIDAD	2023			2024												TOTAL
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
<b>FASE I: CASAS</b>																
PRELIMINARES	\$ 111,990,222.75															
CIMENTACIONES	\$ 697,152,894.02	\$ 603,325,434.66														
ESTRUCTURAS			\$ 266,758,695.69	\$ 2,317,563,740.48	\$ 227,163,570.43	\$ 428,784,290.94	\$ 65,813,271.16	\$ 15,392,395.35	\$ 11,468,843.59	\$ 1,543,456.69	\$ 670,063,564.42	\$ 1,081,198,621.03	\$ 178,263,111.07	\$ 49,813,311.27		
INSTALACIONES SANITARIAS				\$ 96,856,716.87	\$ 161,859,290.01						\$ 42,838,746.10	\$ 218,273,611.06				
INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$ 73,214,351.97	\$ 109,809,342.57						\$ 11,773,054.61	\$ 59,986,516.34				
INSTALACIONES GAS NATURAL				\$ 102,541,590.33												
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				\$ 96,545,725.84	\$ 234,233,529.49	\$ 463,565,983.33	\$ 303,161,784.90									
MAMPOSTERÍAS														\$ 224,306,628.00	\$ 9,920,137.50	
PAÑETES							\$ 4,118,145.50	\$ 7,442,835.17	\$ 1,749,393.33							\$ 213,747,774.67
IMPERMEABILIZACIONES													\$ 32,297,677.44	\$ 323,253,568.68	\$ 7,317,867.48	
PISOS Y ENCHAPES	\$ 57,490,039.57	\$ 80,090,918.21				\$ 5,098,102.80	\$ 2,698,995.60					\$ 119,382,860.45	\$ 308,204,521.98	\$ 58,893,160.83		
CARPINTERÍA DE MADERA												\$ 42,638,788.73	\$ 334,550,496.15	\$ 81,997,670.63		
CARPINTERÍA METÁLICA													\$ 69,825.00	\$ 125,960,737.51	\$ 71,274,937.51	
CARPINTERÍA DE ALUMINIO												\$ 158,944,500.00	\$ 491,283,000.00	\$ 24,082,500.00		
PINTURA Y REVESTIMIENTO												\$ 335,753,985.32	\$ 384,171,234.58	\$ 441,279,027.26	\$ 30,836,004.97	
DRYWALL												\$ 3,667,950.00	\$ 11,337,300.00	\$ 555,750.00		
EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA				\$ 5,833,579.50	\$ 17,231,972.10							\$ 93,194,439.98	\$ 41,411,817.59			
PAISAJISMO							\$ 82,473,300.00									
ASEO Y LIMPIEZA												\$ 10,374,000.00				
MEDIDORES Y CONEXIONES					\$ 17,836,575.80	\$ 50,226,764.88	\$ 83,711,274.81									
<b>FASE II: URBANISMO</b>																
PRELIMINARES							\$ 1,056,008,362.50									
ANDENES Y PAVIMENTOS							\$ 28,894,250.00	\$ 354,438,350.00								
RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE							\$ 344,791,860.00									
RED ELECTRICA Y TELEFONICA							\$ 648,375,000.00									
<b>TOTAL</b>	\$ 866,633,156.34	\$ 683,416,352.87	\$ 266,758,695.69	\$ 2,692,555,704.99	\$ 768,134,280.40	\$ 947,675,141.95	\$ 2,620,046,244.47	\$ 377,273,580.52	\$ 13,218,236.92	\$ 56,155,257.40	\$ 1,041,518,131.80	\$ 1,793,372,523.12	\$ 1,740,177,166.22	\$ 1,330,142,354.18	\$ 333,096,722.13	\$ 15,530,173,549.00

## Flujo Planeado

# Flujo de caja planeado Vs ejecutado

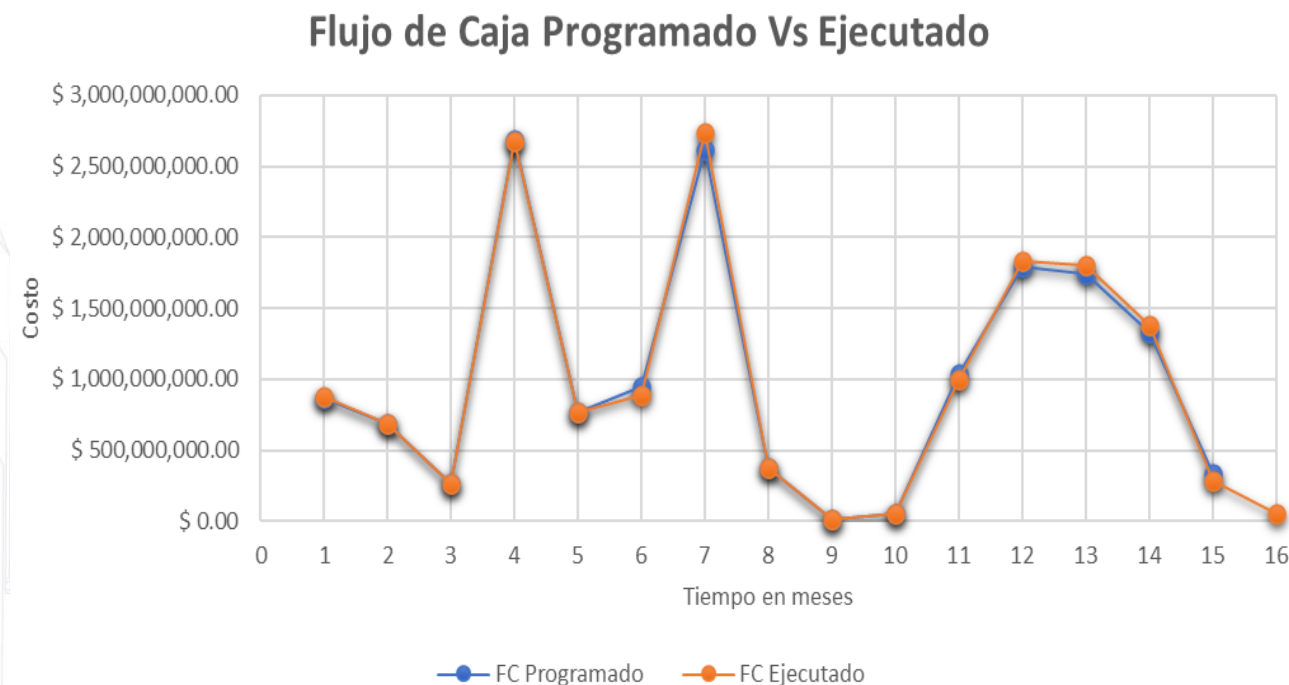


ACTIVIDAD	2023			2024												2025	TOTAL		
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	ENERO			
<b>FASE I: CASAS</b>																			
PRELIMINARES	\$ 115,087,829.33																	\$ 115,087,829.33	
CIMENTACIONES	\$ 697,152,894.02	\$ 603,325,434.66																\$ 1,300,478,328.68	
ESTRUCTURAS			\$ 266,758,695.69	\$ 2,310,058,262.48	\$ 229,950,796.47	\$ 372,921,313.21	\$ 129,253,483.50	\$ 13,728,352.30	\$ 12,449,731.25	\$ 3,947,384.94	\$ 622,609,407.99	\$ 1,146,744,189.75	\$ 207,081,098.06	\$ 56,978,473.14				\$ 5,372,481,188.78	
INSTALACIONES SANITARIAS				\$ 96,856,716.87	\$ 161,859,290.01						\$ 42,838,746.10	\$ 218,273,611.06						\$ 519,828,364.04	
INSTALACIONES HIDRÁULICAS				\$ 70,645,884.36	\$ 112,377,810.18						\$ 11,773,054.61	\$ 59,986,516.34						\$ 254,783,265.49	
INSTALACIONES GAS NATURAL				\$ 102,541,590.33														\$ 102,541,590.33	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				\$ 96,545,725.84	\$ 234,233,529.49	\$ 463,565,983.33	\$ 303,161,784.90											\$ 1,097,507,023.56	
MAMPOSTERÍAS																\$ 216,396,453.00	\$ 17,830,312.50	\$ 234,226,765.50	
PAÑETES							\$ 4,288,950.75	\$ 7,840,582.75	\$ 1,836,863.00								\$ 155,568,422.81	\$ 58,179,351.86	\$ 227,714,171.17
IMPERMEABILIZACIONES													\$ 31,708,739.48	\$ 322,044,366.26	\$ 9,116,007.86			\$ 362,869,113.60	
PISOS Y ENCHAPES	\$ 61,313,461.43	\$ 80,090,918.21				\$ 5,098,102.80	\$ 2,698,995.60					\$ 118,484,212.27	\$ 309,889,864.00	\$ 59,195,735.71				\$ 636,771,290.02	
CARPINTERÍA DE MADERA												\$ 43,667,370.64	\$ 342,620,908.12	\$ 110,847,940.86				\$ 497,136,219.62	
CARPINTERÍA METÁLICA													\$ 69,825.00	\$ 125,960,737.51	\$ 71,274,937.51			\$ 197,305,500.02	
CARPINTERÍA DE ALUMINIO												\$ 165,302,280.00	\$ 510,934,320.00	\$ 25,045,800.00				\$ 701,282,400.00	
PINTURA Y REVESTIMIENTO												\$ 305,654,375.78	\$ 394,152,318.98	\$ 461,397,552.38	\$ 30,836,004.97			\$ 1,192,040,252.11	
DRYWALL												\$ 3,469,682.43	\$ 10,724,472.97	\$ 1,366,844.59				\$ 15,560,999.99	
EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA				\$ 4,792,907.70	\$ 14,264,130.30							\$ 93,194,439.98	\$ 41,411,817.59					\$ 153,663,295.57	
PAISAJISMO							\$ 82,473,300.00											\$ 82,473,300.00	
ASEO Y LIMPIEZA												\$ 10,374,000.00						\$ 10,374,000.00	
MEDIDORES Y CONEXIONES					\$ 17,836,575.80	\$ 50,226,764.88	\$ 83,711,274.81											\$ 151,774,615.49	
<b>FASE II: URBANISMO</b>																			
PRELIMINARES							\$ 1,112,328,808.50											\$ 1,112,328,808.50	
ANDENES Y PAVIMENTOS							\$ 28,894,250.00	\$ 354,438,350.00										\$ 383,332,600.00	
RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE							\$ 341,486,588.33	\$ 3,305,271.67										\$ 344,791,860.00	
RED ELECTRICA Y TELEFONICA							\$ 648,375,000.00											\$ 648,375,000.00	
<b>TOTAL</b>	\$ 873,554,184.78	\$ 683,416,352.87	\$ 266,758,695.69	\$ 2,681,441,087.58	\$ 770,522,132.25	\$ 891,812,164.22	\$ 2,736,672,436.39	\$ 379,312,556.72	\$ 14,286,594.25	\$ 58,559,185.65	\$ 994,063,975.37	\$ 1,835,107,928.46	\$ 1,807,181,546.61	\$ 1,379,233,903.45	\$ 284,625,685.65	\$ 58,179,351.86		\$ 15,714,727,781.80	

## Flujo Ejecutado

# Flujo de caja planeado Vs ejecutado

Año	Mes	FC Programado	FC Ejecutado
2023	Octubre	\$ 866,633,156.34	\$ 873,554,184.78
	Noviembre	\$ 683,416,352.87	\$ 683,416,352.87
	Diciembre	\$ 266,758,695.69	\$ 266,758,695.69
2024	Enero	\$ 2,692,555,704.99	\$ 2,681,441,087.58
	Febrero	\$ 768,134,280.40	\$ 770,522,132.25
	Marzo	\$ 947,675,141.95	\$ 891,812,164.22
	Abril	\$ 2,620,046,244.47	\$ 2,736,672,436.39
	Mayo	\$ 377,273,580.52	\$ 379,312,556.72
	Junio	\$ 13,218,236.92	\$ 14,286,594.25
	Julio	\$ 56,155,257.40	\$ 58,559,185.65
	Agosto	\$ 1,041,518,131.80	\$ 994,063,975.37
	Septiembre	\$ 1,793,372,523.12	\$ 1,835,107,928.46
	Octubre	\$ 1,740,177,166.22	\$ 1,807,181,546.61
	Noviembre	\$ 1,330,142,354.18	\$ 1,379,233,903.45
	Diciembre	\$ 333,096,722.13	\$ 284,625,685.65
2025	Enero	-	\$ 58,179,351.86



Como muestra el flujo de caja, la inversión proyectada para los meses 5, 7, 8, 12, 13 y 14 evidencia el sobre costo con respecto a lo planeado ya que está afectada por las actividades y recursos adicionales necesarios para cumplir la programación y la correcta ejecución de la obra.

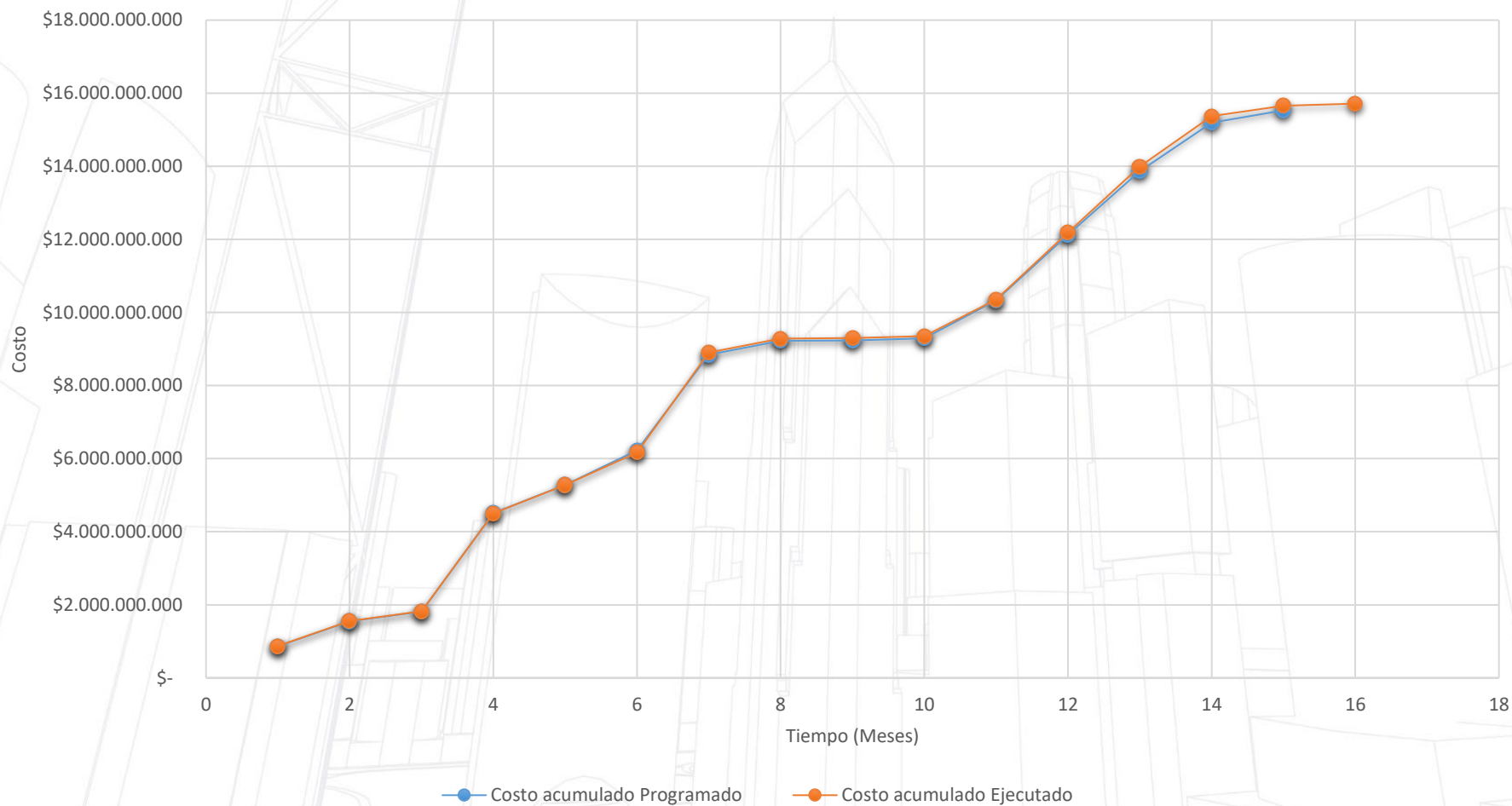
# Presupuesto Planeado Vs Ejecutado



ACTIVIDAD	COSTO PROYECTADO	INCIDENCIA %	COSTO EJECUTADO	INCIDENCIA %	VARIACIÓN COSTO	INCIDENCIA %
<b>FASE I: CASAS</b>						
PRELIMINARES	\$ 111,990,222.75	0.72%	\$ 115,087,829.33	0.73%	\$ 3,097,606.58	1.68%
CIMENTACIONES	\$ 1,300,478,328.68	8.37%	\$ 1,300,478,328.68	8.28%	\$ -	0.00%
ESTRUCTURAS	\$ 5,313,826,872.12	34.22%	\$ 5,372,481,188.78	34.19%	\$ 58,654,316.66	31.78%
INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 519,828,364.04	3.35%	\$ 519,828,364.04	3.31%	\$ -	0.00%
INSTALACIONES HIDRÁULICAS	\$ 254,783,265.49	1.64%	\$ 254,783,265.49	1.62%	\$ -	0.00%
INSTALACIONES GAS NATURAL	\$ 102,541,590.33	0.66%	\$ 102,541,590.33	0.65%	\$ -	0.00%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 1,097,507,023.56	7.07%	\$ 1,097,507,023.56	6.98%	\$ -	0.00%
MAMPOSTERÍAS	\$ 234,226,765.50	1.51%	\$ 234,226,765.50	1.49%	\$ -	0.00%
PAÑETES	\$ 227,058,148.67	1.46%	\$ 227,714,171.17	1.45%	\$ 656,022.50	0.36%
IMPERMEABILIZACIONES	\$ 362,869,113.60	2.34%	\$ 362,869,113.60	2.31%	\$ -	0.00%
PISOS Y ENCHAPES	\$ 631,858,599.44	4.07%	\$ 636,771,290.02	4.05%	\$ 4,912,690.58	2.66%
CARPINTERÍA DE MADERA	\$ 459,186,955.51	2.96%	\$ 497,136,219.62	3.16%	\$ 37,949,264.11	20.56%
CARPINTERÍA METÁLICA	\$ 197,305,500.02	1.27%	\$ 197,305,500.02	1.26%	\$ -	0.00%
CARPINTERÍA DE ALUMINIO	\$ 674,310,000.00	4.34%	\$ 701,282,400.00	4.46%	\$ 26,972,400.00	14.61%
PINTURA Y REVESTIMIENTO	\$ 1,192,040,252.13	7.68%	\$ 1,192,040,252.11	7.59%	-\$ 0.02	0.00%
DRYWALL	\$ 15,561,000.00	0.10%	\$ 15,560,999.99	0.10%	-\$ 0.01	0.00%
EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA	\$ 157,671,809.17	1.02%	\$ 153,663,295.57	0.98%	-\$ 4,008,513.60	-2.17%
PAISAJISMO	\$ 82,473,300.00	0.53%	\$ 82,473,300.00	0.52%	\$ -	0.00%
ASEO Y LIMPIEZA	\$ 10,374,000.00	0.07%	\$ 10,374,000.00	0.07%	\$ -	0.00%
MEDIDORES Y CONEXIONES	\$ 151,774,615.49	0.98%	\$ 151,774,615.49	0.97%	\$ -	0.00%
<b>FASE II: URBANISMO</b>						
PRELIMINARES	\$ 1,056,008,362.50	6.80%	\$ 1,112,328,808.50	7.08%	\$ 56,320,446.00	30.52%
ANDENES Y PAVIMENTOS	\$ 383,332,600.00	2.47%	\$ 383,332,600.00	2.44%	\$ -	0.00%
RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE	\$ 344,791,860.00	2.22%	\$ 344,791,860.00	2.19%	\$ -	0.00%
RED ELECTRICA Y TELEFONICA	\$ 648,375,000.00	4.17%	\$ 648,375,000.00	4.13%	\$ -	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 15,530,173,549.00</b>		<b>\$ 15,714,727,781.80</b>		<b>\$ 184,554,232.80</b>	

# Curva de Valor Programado Vs Ejecutado "S"

## CURVA "S" DE VALOR PROGRAMADO VS VALOR EJECUTADO

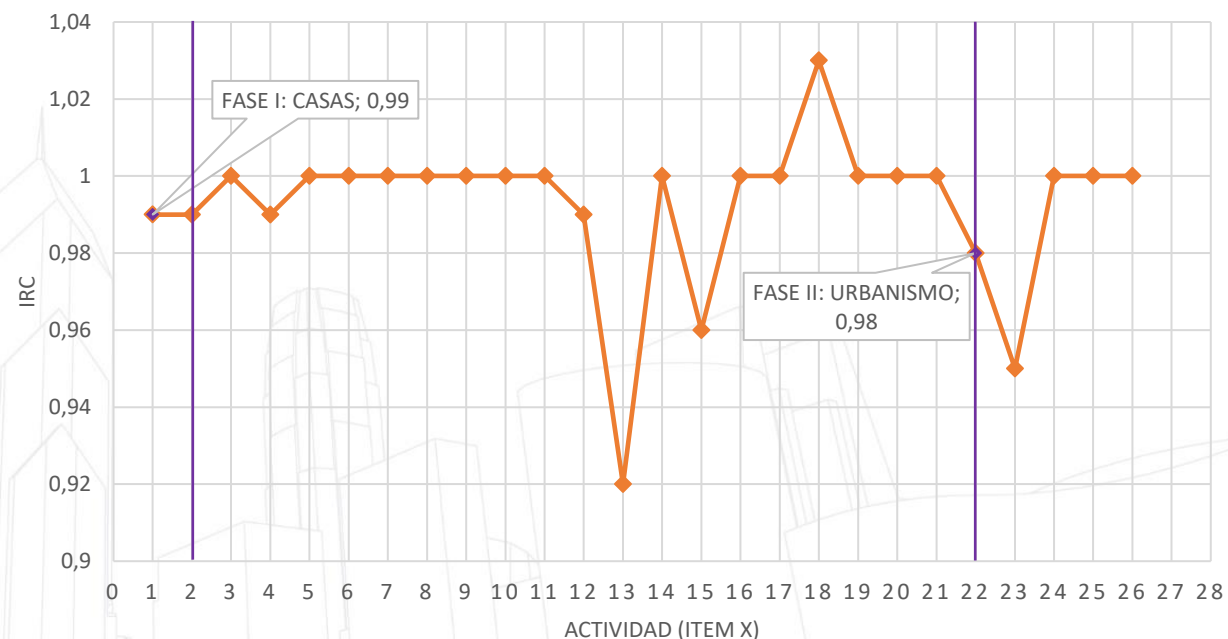


La curva presenta variaciones se en los meses 13, 14 y 15 respecto al programado. Indicando el atraso de obra.

# INDICE DE RENDIMIENTO CON RESPECTO AL COSTO IRC

ITEM X	ACTIVIDAD	IRC
<b>1</b>	<b>FASE I: CASAS</b>	<b>0.99</b>
2	PRELIMINARES	0.99
3	CIMENTACIONES	1
4	ESTRUCTURAS	0.99
5	INSTALACIONES SANITARIAS	1
6	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	1
7	INSTALACIONES GAS NATURAL	1
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1
9	MAMPOSTERÍAS	1
10	PAÑETES	1
11	IMPERMEABILIZACIONES	1
12	PISOS Y ENCHAPES	0.99
13	CARPINTERÍA DE MADERA	0.92
14	CARPINTERÍA METÁLICA	1
15	CARPINTERÍA DE ALUMINIO	0.96
16	PINTURA Y REVESTIMIENTO	1
17	DRYWALL	1
18	EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA	1.03
19	PAISAJISMO	1
20	ASEO Y LIMPIEZA	1
21	MEDIDORES Y CONEXIONES	1
<b>22</b>	<b>FASE II: URBANISMO</b>	<b>0.98</b>
23	PRELIMINARES	0.95
24	ANDENES Y PAVIMENTOS	1
25	RED ALCANTARILLADO Y AGUA PC	1
26	RED ELECTRICA Y TELEFONICA	1

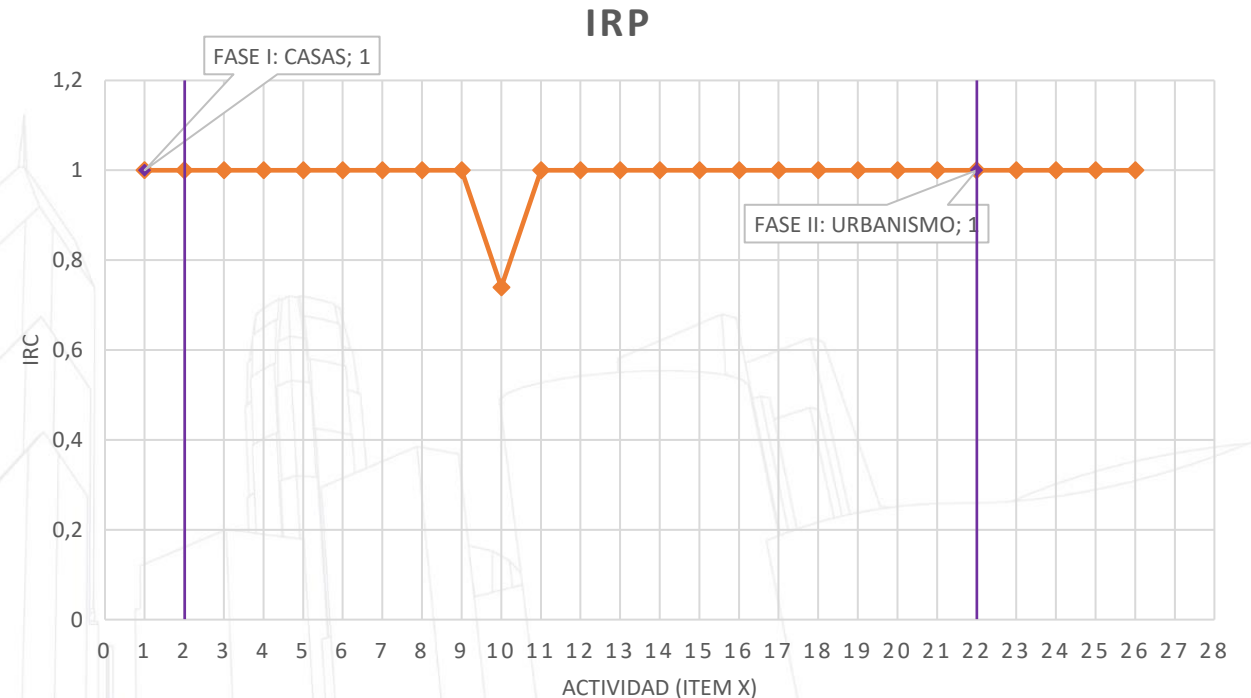
IRC



El promedio al finalizar la ejecución del proyecto es de 0.99 indicando un sobre costo que corresponde a las actividades carpintería madera, carpintería de aluminio y preliminares de la fase ii.

# INDICE DE RENDIMIENTO CON RESPECTO AL TIEMPO IRP

ITEM X	ACTIVIDAD	IRP
<b>1</b>	<b>FASE I: CASAS</b>	<b>1</b>
2	PRELIMINARES	1
3	CIMENTACIONES	1
4	ESTRUCTURAS	1
5	INSTALACIONES SANITARIAS	1
6	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	1
7	INSTALACIONES GAS NATURAL	1
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1
9	MAMPOSTERÍAS	1
10	PAÑETES	0.74
11	IMPERMEABILIZACIONES	1
12	PISOS Y ENCHAPES	1
13	CARPINTERÍA DE MADERA	1
14	CARPINTERÍA METÁLICA	1
15	CARPINTERÍA DE ALUMINIO	1
16	PINTURA Y REVESTIMIENTO	1
17	DRYWALL	1
18	EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA	1
19	PAISAJISMO	1
20	ASEO Y LIMPIEZA	1
21	MEDIDORES Y CONEXIONES	1
<b>22</b>	<b>FASE II: URBANISMO</b>	<b>1</b>
23	PRELIMINARES	1
24	ANDENES Y PAVIMENTOS	1
25	RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE	1
26	RED ELECTRICA Y TELEFONICA	1



El promedio al finalizar la ejecución del proyecto es 1 indicando que el proyecto cumplió con el tiempo programado incluyendo los 15 días con respecto al cronograma planeado.

# EVALUACIÓN DE CONVENIENCIA Y RENTABILIDAD



## INDICADORES PROYECTADOS

<b>VAN =</b>	\$ 150,841,005.82
<b>TIR =</b>	10.11%
<b>Utilidad Bruta=</b>	\$ 7,089,826,451.00
<b>Margen Bruta =</b>	31.34%
<b>Impuestos a la utilidad</b>	\$ 1,347,067,025.69
<b>Utilidad Neta=</b>	\$ 5,742,759,425.31
<b>ROI =</b>	45.65%

## INDICADORES OBTENIDOS

<b>VAN =</b>	\$ 182,059,452.01
<b>TIR =</b>	10.09%
<b>Utilidad Bruta=</b>	\$ 6,905,272,218.20
<b>Margen Bruta =</b>	30.53%
<b>Impuestos a la utilidad</b>	\$ 1,312,001,721.46
<b>Utilidad Neta=</b>	\$ 5,593,270,496.74
<b>ROI =</b>	43.94%

Al comparar los indicadores definidos en el plan de negocio con la proyección del flujo de caja contra los indicadores reales obtenidos con la ejecución de la obra, se evidencia que los sobrecostos y actividades adicionales que se presentaron durante el desarrollo de la obra.

# ETAPA 6

## PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

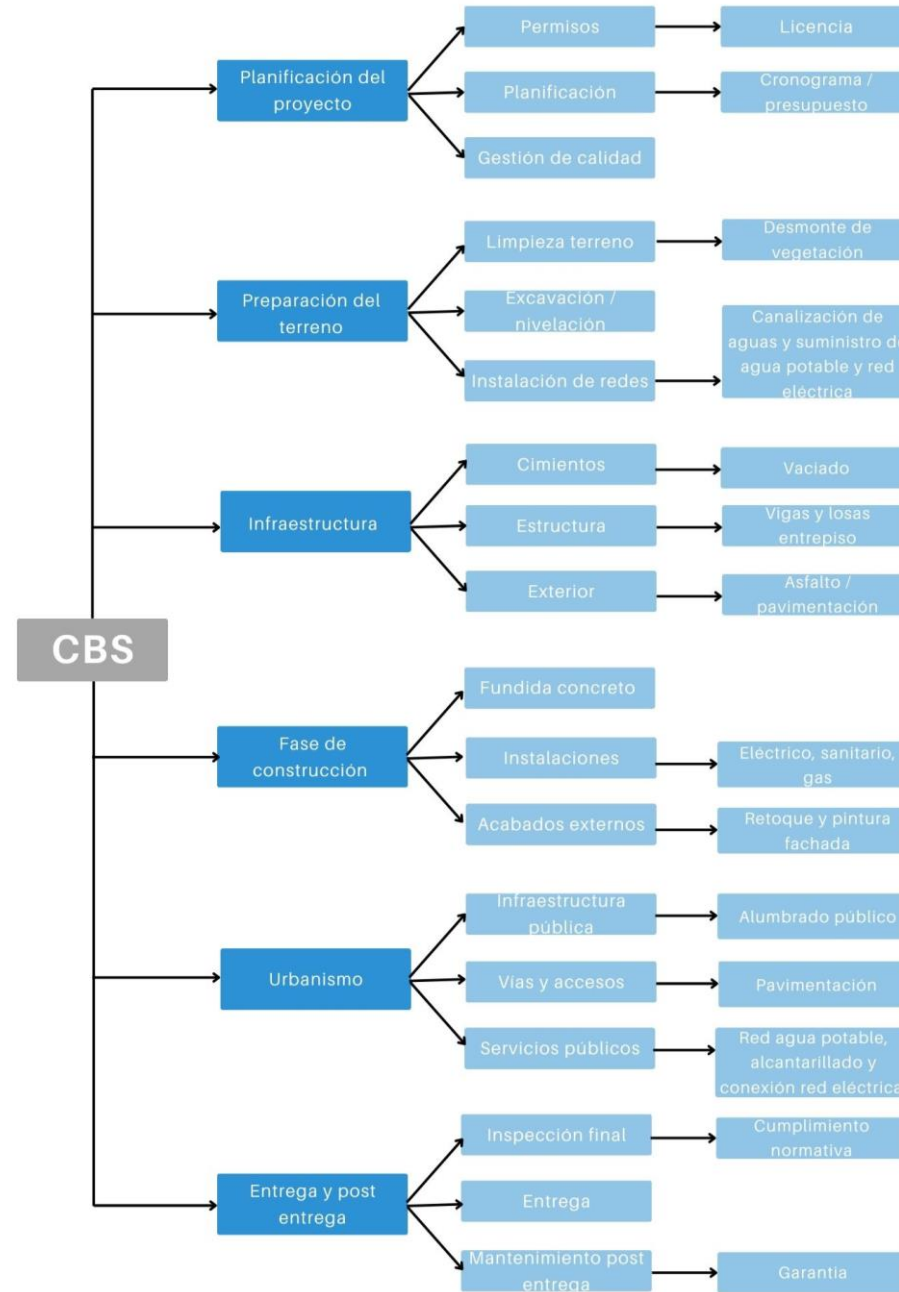
# CBS (CONTROL BREAKDOWN STRUCTURE)



La gráfica CBS o "desglose estructurado de costos", del proyecto "urbanización Nueva Holanda" está organizada en diversas categorías que representan la planificación detallada del proyecto. Estas categorías definen parte de las actividades clave necesarias para gestionar y monitorear el avance del proyecto.

El seguimiento de estas actividades abarca todas las áreas implicadas, desde la planificación y el diseño hasta las actividades de cierre. Este enfoque permite gestionar los riesgos identificados, garantizando a la vez la calidad y eficiencia en el desarrollo del proyecto.

# CBS (CONTROL BREAKDOWN STRUCTURE)



# CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE




## **Proyecto Nueva Holanda** (31 de mayo de 2024 – 31 de diciembre de 2024)

La matriz de control y evidencia del alcance del proyecto fue ejecutada en 2 etapas en el proyecto. **Corte 1** (31 de mayo de 2024) y **Corte 2** (31 de diciembre de 2024) permitiendo así, de esta manera que se pueda monitorear y controlar el cumplimiento del presupuesto planificado, los cambios efectuados durante el desarrollo del proyecto y el resultado final.

# CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE

## Seguimiento a la Línea Base del Alcance



SEGUIMIENTO AL ALCANDE DEL PROYECTO										
OBJETO DEL CONTRATO:		Construcción de la Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la Ciudad de Valledupar, Cesar								
VALOR DEL CONTRATO:		\$	15.530.173.548,89	FECHA DE TERMINACIÓN:		30 de diciembre de 2024				
FECHA DE INICIO:		2 de octubre de 2023		FECHA ACTUAL BALANCE:		14 de enero de 2025				
VALOR ACTUAL BALANCE:		\$	15.714.727.781,78	% SOBRE COSTO		101,19%				
EDT	ITEM	UNITARIO	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Total	Mayor o Menor Cantidad	Cantidad Total Ejecutada	Valor Total	
1.1		FASE I: CASAS								
1.1.1	1	PRELIMINARES								
1.1.1.2	1.2	TERRAPLEN RELLE NO SELECCIONADO	M3	3105,37	\$ 7.500,00	\$ 23.290.275,00	310,54	3415,91	\$ 25.619.302,50	
1.1.3	3	ESTRUCTURAS								
1.1.3.6	3.6	ACERO MUROS 2P	KG	1462,5	\$ 2.300,00	\$ 3.363.750,00	653,81	2116,31	\$ 4.867.509,02	
1.1.3.15	3.15	MALLA REFUERZO ENTREPISO	KG	49942,4734	\$ 6.628,60	\$ 331.048.679,21	113,43	50055,90	\$ 331.800.558,91	
1.1.3.16	3.16	MALLA REFUERZO LOSA CUB	KG	26115,91125	\$ 5.916,60	\$ 154.517.400,50	1305,80	27421,71	\$ 162.243.269,92	
1.1.3.18	3.18	MURO EN CONCRETO 1P E=10	M2	78000	\$ 449,20	\$ 35.037.600,00	5460,00	83460,00	\$ 37.490.232,00	
1.1.3.19	3.19	MURO EN CONCRETO 2P E=10	M2	7725,4125	\$ 81.981,00	\$ 633.337.042,16	386,27	8111,68	\$ 665.003.894,27	
1.1.9	9	PANETES								
1.1.9.4	9.4	PAÑETE INTERNO 1P	M2	500	\$ 19.730,00	\$ 9.865.000,00	25,00	525,00	\$ 10.358.250,00	
1.1.11	11	PISOS Y ENCHAPES								
1.1.11.3	11.3	ENCHAPE COCINA	M2	390	\$ 35.000,00	\$ 13.650.000,00	7,80	397,80	\$ 13.923.000,00	
1.1.11.5	11.5	NIVELACION ANDENES	M2	390	\$ 32.466,79	\$ 12.662.049,76	31,20	421,20	\$ 13.675.013,74	
1.1.11.7	11.7	NIVELACION VIVIENDA	M2	2140	\$ 8.699,95	\$ 18.617.893,00	214,00	2354,00	\$ 20.479.682,30	
1.1.11.8	11.8	PIEDRA CHINA	ML	780	\$ 35.000,00	\$ 27.300.000,00	15,60	795,60	\$ 27.846.000,00	
1.1.12	12	CARPINTERÍA DE MADERA								
1.1.12.1	12.1	PTA TIPO FORTEC 0.65	UND	585	\$ 334.106,00	\$ 195.452.010,00	58,50	643,50	\$ 214.997.211,00	
1.1.12.2	12.2	PTA TIPO FORTEC 0.75	UND	390	\$ 384.106,00	\$ 149.801.340,00	23,40	413,40	\$ 158.789.420,30	
1.1.14	14	CARPINTERÍA DE ALUMINIO								
1.1.14.1	14.1	VENTANERÍA ALUMINIO VIVIENDAS	GLO	195	\$ 2.600.000,00	\$ 507.000.000,00	7,80	202,80	\$ 527.280.000,00	
1.1.17	17	EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA								
1.1.17.3	17.3	LAVADERO PREFABRICADO	UND	195	\$ 38.640,00	\$ 7.534.800,00	-78,00	117,00	\$ 4.520.880,00	
1.2		FASE II: URBANISMO								
1.2.1	19	PRELIMINARES								
1.2.1.3	19.3	TERRAPLEN RELLE NO SELECCIONADO	M3	21173,1	\$ 20.000,00	\$ 423.462.000,00	2117,31	23290,41	\$ 465.808.200,00	
<b>COSTO DIRECTO</b>						\$ 11.676.822.217,21			\$ 11.815.584.798,33	
Costos Administrativos						20%	\$ 2.335.364.443,44		\$ 2.363.116.959,67	
Imprevistos						7%	\$ 817.377.555,20		\$ 827.090.935,88	
Utilidad						6%	\$ 700.609.333,03		\$ 708.935.087,90	
<b>TOTAL COSTO PROYECTO</b>						\$ 15.530.173.548,89			\$ 15.714.727.781,78	

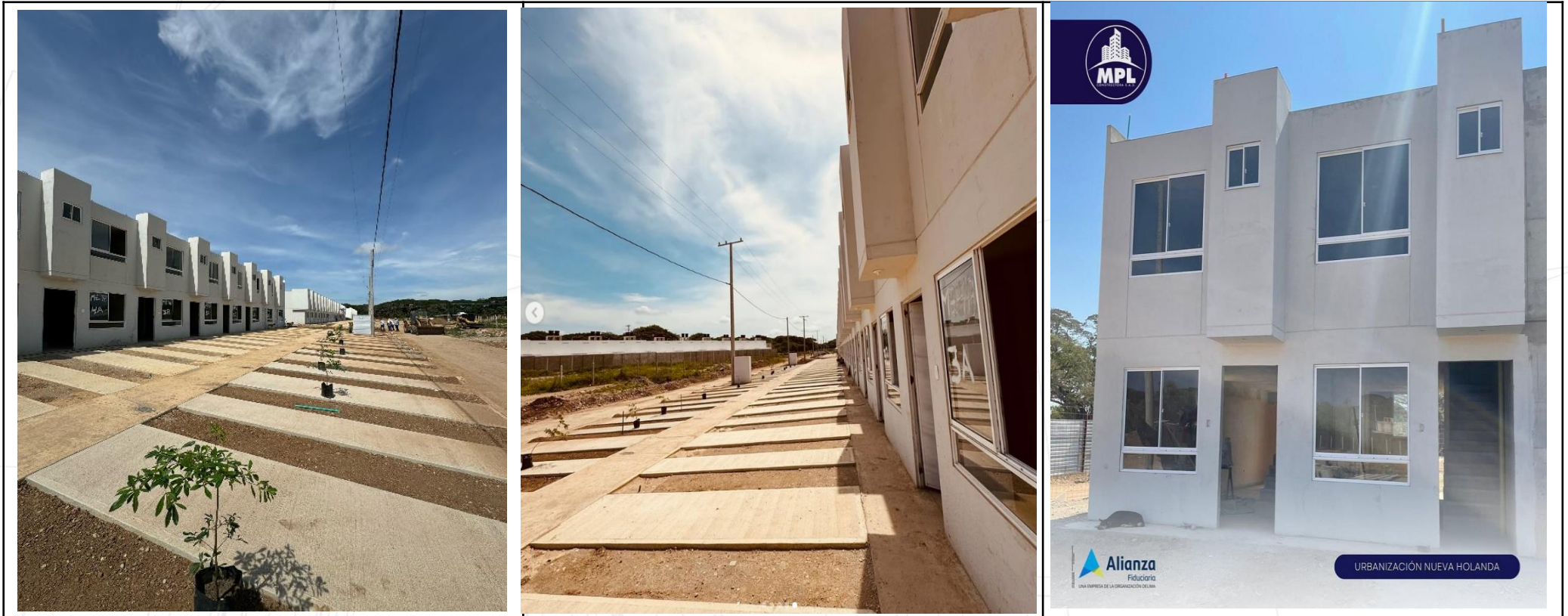
# CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE

Registro fotográfico




# CONTROL Y EVIDENCIA DEL LOGRO DEL ALCANCE

## Registro fotográfico



# Control y evidencia de mitigación de riesgos

## Actas de reuniones realizadas.

	<b>PROCESO</b>	GESTION DE BIENES Y SERVICIOS	<b>VERSIÓN</b>	3
			<b>PAGINA</b>	1 de 2
	<b>FORMATO</b>	ANEXO 7. ACTA DE REUNION DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN	<b>FECHA DE VIGENCIA</b>	20/12/2023

ACTA No.	08 - (2024)
FECHA	04-05-2024
CIUDAD	Valledupar
No. CONTRATO	159-2023
OBJETO:	Construcción del proyecto de vivienda de interés prioritario (VIP) que lleva por nombre Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la ciudad de Valledupar
MOTIVO:	Seguimiento de obra (técnico, financiero y contractual)

### DESARROLLO DE LA REUNION

El 02 de mayo de 2024, la Supervisión del contrato de la obra, a través de correo electrónico, convocó a todas las partes involucradas del proyecto "Construcción Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1), a una reunión presencial en las instalaciones de la constructora MPL SAS programada para el 4 de mayo de 2024 a las 3:30 p.m.


El objetivo de la reunión fue realizar un seguimiento a la ejecución de la obra mencionado, teniendo en cuenta que a la fecha se cuenta con un atraso del 5% de obra.

En este contexto, los representantes de la constructora alertaron al contratista de del presunto incumplimiento, pues esto podría retrasar la entrega de las viviendas a los clientes que ya habían formalizado su compra.



Por lo tanto, es imperativo que el contratista inicie las gestiones necesarias para equilibrar y reponer el tiempo atrasado, que si bien es cierto han sido producto de las recurrentes lluvias, se debe formular un plan de choque en el que se indique como se va equilibrar el atraso, con el fin de evitar futuros conflictos con el clientes y cumplir con el cronograma inicial.

### COMPROMISOS

RESPONSABLE	ACCIONES	FECHA LIMITE CUMPLIMIENTO
EQUIPO OBRA E INTERVENTORIA	Enviar PLAN DE CHOQUE - CRONOGRAMA DE OBRA	23/05/2024

	<b>PROCESO</b>	GESTION DE BIENES Y SERVICIOS	<b>VERSIÓN</b>	3
			<b>PAGINA</b>	2 de 2
	<b>FORMATO</b>	ANEXO 7. ACTA DE REUNION DE SEGUIMIENTO A LA EJECUCIÓN	<b>FECHA DE VIGENCIA</b>	20/12/2023

En constancia de lo anterior, firman el presente documento

MPL SAS - CONSTRUCTORA	REPRESENTACIÓN CONTRATISTAS
 Nombre: Valentina Gómez Cabrera Cargo: Apoyo a la Supervisión	 Nombre: Hermes Guarizo Cargo: Contratista de Obra

# CONTROL DE CAMBIOS (RESUMEN DE RESULTADOS)



## MATRIZ DE RESULTADOS (CONTROL DE CAMBIOS)

NOMBRE DEL PROYECTO:		Proyecto de viviendas VIP Urbanización Nueva Holanda			VERSIÓN:		1	
EMPRESA ENCARGADA:		Constructora MPL SAS			FECHA DE CREACIÓN:		15 de enero de 2023	
ETAPA	NOMBRE DEL CAMBIO	FECHA DE REGISTRO	OBJETIVO DEL CAMBIO	RESULTADOS PREVISTOS	RIESGO	RESPONSABLE	ESTADO	
Fase planeación	Compras anticipadas e inventarios estratégicos	15/09/2023	Garantizar la disponibilidad oportuna de los materiales necesarios	Mejor control de costos, prevención de retrasos	Manejo inadecuado de los materiales almacenados	Área de compras, almacenista	Aprobado	
Fase constructiva	Aumento en los tiempos de entrega de las viviendas	10/12/2024	Replantear y asegurar el cumplimiento en los tiempos de entrega de acuerdo al nuevo cronogram	Cumplimiento final en los tiempos de entrega de las casas	Impacto en los costos y financiación del proyecto	Área de planificación	Aprobado	
Fase constructiva	Implementación de capacitación y actividades lúdicas para el personal en obra	5/07/2024	Mejora de las habilidades técnicas y blandas	Reducción de accidentes y mejora en la productividad	Costos adicionales, desviación de la atención	SISO	Aprobado	
Fase constructiva	Aumento en los controles de calidad programados	2/10/2023	Calidad en el proyecto ejecutado y la gestión en obra	Reduccion del retraso en tiempos de revisión y modificaciones en obra	Retraso en el cronograma	Gerente del proyecto, HSEQ	Aprobado	

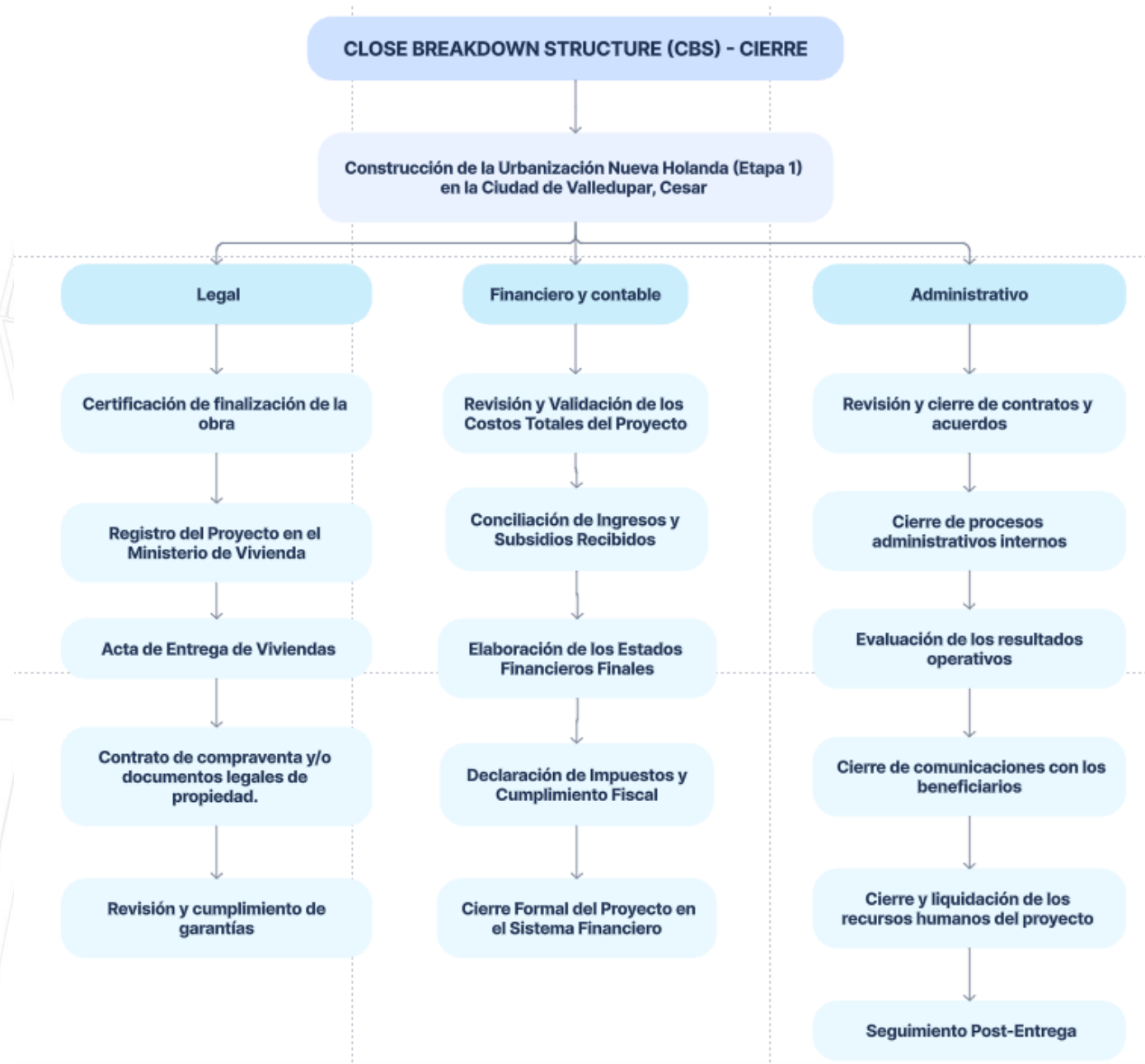
# INFORME DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES

	ACTIVIDAD	ANÁLISIS	REGISTRO	ACCIÓN TOMADA	RESPONSABLE
1.	Compra de materiales	Costos elevados y retrasos en las entregas de materiales	-Cotizaciones -Contrato con proveedor -Presupuesto	-Planificación de presupuesto y contingencia -Clausulas de penalización con proveedores	Ingeniero residente, director de compras
2.	Instalación eléctrica	Deficiencia en la instalación eléctrica (conexiones incorrectas)	-Informe de inspección -Formato técnico	-Pruebas de funcionalidad -Seguimiento en la documentación	Ingeniero residente, gerente del proyecto, ing eléctrico
3.	Ventas de las viviendas	Desistimientos por cambios en los subsidios otorgados por el gobierno	Promesa de compraventa	-Ajuste de precios -Revisión financiera -Nuevas fuentes de financiamiento	Área de ventas, área financiera
4.	Seguridad laboral	Falta de aplicación correcta de equipos de protección personal	Acta de inspección de seguridad	-Documento para llevar el control y seguimiento del personal en obra -Sanciones	Siso
5.	Construcción de casas	Retraso en la programación	Cronograma	Contratación de más empleados especializados en cada área	Gerente del proyecto, ingeniero residente

# ETAPA 7

## PROCESO DE CIERRE

# CLOSE BREAKDOWN STRUCTURE (CBS) - CIERRE



# ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS



## ACTA DE OBRA FINAL

<b>OBJETO DEL CONTRATO:</b>	Construcción de la Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la Ciudad de Valledupar, Cesar		
<b>VALOR DEL CONTRATO:</b>	\$ 15.530.173.548,89	<b>FECHA DE TERMINACIÓN</b>	30 de diciembre de 2024
<b>FECHA DE INICIO:</b>	2 de octubre de 2023	<b>FECHA ACTUAL BALANCE:</b>	14 de enero de 2025
<b>VALOR ACTUAL BALANCE:</b>	\$ 15.714.727.781,78	<b>% SOBRE COSTO</b>	101,19%

EDT	ITEM	UNITARIO	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Valor Total	Mayor o Menor Cantidad	Cantidad Total Ejecutada	Valor Total
<b>1,1</b>		<b>FASE I: CASAS</b>							
<b>1.1.1</b>	<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>							
1.1.1.1	1,1	DESCAPOTE Y CORTE A MAQUINA	M3	2030,43	\$ 30.000,00	\$ 60.912.900,00	0,00	2030,43	\$ 60.912.900,00
1.1.1.2	1,2	TERRAPLEN RELLENO SELECCIONADO	M3	3105,37	\$ 7.500,00	\$ 23.290.275,00	310,54	3415,91	\$ 25.619.302,50
<b>1.1.2</b>	<b>2</b>	<b>CIMENTACIONES</b>							
1.1.2.1	2,1	ACERO VIGAS DE CIMENTACION	KG	6967,8375	\$ 10.235,00	\$ 71.315.816,81	0,00	6967,84	\$ 71.315.816,81
1.1.2.2	2,2	EXCAVACION CIMIENTO	ML	45107,361	\$ 5.979,00	\$ 269.696.911,42	0,00	45107,36	\$ 269.696.911,42
1.1.2.3	2,3	FUNDIDA PLACA CONTRAPISO	M2	5848,05	\$ 47.912,00	\$ 280.191.771,60	0,00	5848,05	\$ 280.191.771,60
1.1.2.4	2,4	FUNDIDA VIGAS DE CIMENTACION	M3	502,601775	\$ 588.625,00	\$ 295.843.969,81	0,00	502,60	\$ 295.843.969,81
1.1.2.5	2,5	MALLA REFUERZO CONTRAPISO	KG	9165	\$ 6.629,00	\$ 60.754.785,00	0,00	9165,00	\$ 60.754.785,00

Página 1

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

1.1.3	3	ESTRUCTURAS							
1.1.3.1	3,1	ACERO ANTEPECHOS	KG	6243,9	\$ 3.799,00	\$ 23.720.576,10	0,00	6243,90	\$ 23.720.576,10
1.1.3.2	3,2	ACERO COLUMNAS TAPIAS	KG	12064,1625	\$ 81.981,00	\$ 989.032.105,91	0,00	12064,16	\$ 989.032.105,91
1.1.3.3	3,3	ACERO ENTREPISO	KG	195	\$ 182.625,00	\$ 35.611.875,00	0,00	195,00	\$ 35.611.875,00
1.1.3.4	3,4	ACERO ESCALERA	KG	5801,7375	\$ 95.983,00	\$ 556.868.170,46	0,00	5801,74	\$ 556.868.170,47
1.1.3.5	3,5	ACERO MUROS 1P	KG	15847,65	\$ 5.916,60	\$ 93.764.205,99	0,00	15847,65	\$ 93.764.205,99
1.1.3.6	3,6	ACERO MUROS 2P	KG	1462,5	\$ 2.300,00	\$ 3.363.750,00	653,81	2116,31	\$ 4.867.509,02
1.1.3.7	3,7	ACERO NO ESTRUCTURAL	KG	1156,8375	\$ 81.516,00	\$ 94.300.765,65	0,00	1156,84	\$ 94.300.765,65
1.1.3.8	3,8	ACERO STOCK ALMACEN	KG	5310,3375	\$ 95.983,00	\$ 509.702.124,26	0,00	5310,34	\$ 509.702.124,26
1.1.3.9	3,9	ANCLAJES	UND	4919,399063	\$ 5.916,60	\$ 29.106.116,49	0,00	4919,40	\$ 29.106.116,50
1.1.3.10	3,10	ANTEPECHO EN CONCRETO	M2	11828,51719	\$ 5.916,60	\$ 69.984.604,79	0,00	11828,52	\$ 69.984.604,79
1.1.3.11	3,11	DISTANCIADORES MORTERO 0.05M	UND	19977,945	\$ 5.916,60	\$ 118.201.509,39	0,00	19977,94	\$ 118.201.509,38
1.1.3.12	3,12	ENTREPISO CONCRETO MACIZO	M2	1514,90625	\$ 19.773,00	\$ 29.954.241,28	0,00	1514,91	\$ 29.954.240,60
1.1.3.13	3,13	FUNDIDA COLUMNAS TAPIAS	ML	6825	\$ 10.197,92	\$ 69.600.804,00	0,00	6825,00	\$ 69.600.803,76
1.1.3.14	3,14	FUNDIDA ESCALERA	UND	11602,5	\$ 6.628,60	\$ 76.908.331,50	0,00	11602,50	\$ 76.908.330,83
1.1.3.15	3,15	MALLA REFUERZO ENTREPISO	KG	49942,4734	\$ 6.628,60	\$ 331.048.679,21	113,43	50055,90	\$ 331.800.558,91
1.1.3.16	3,16	MALLA REFUERZO LOSA CUB	KG	26115,91125	\$ 5.916,60	\$ 154.517.400,50	1305,80	27421,71	\$ 162.243.269,92
1.1.3.17	3,17	MALLA REFUERZO MUROS CONCRETO	KG	11602,5	\$ 6.628,60	\$ 76.908.331,50	0,00	11602,50	\$ 76.908.330,83
1.1.3.18	3,18	MURO EN CONCRETO 1P E=10	M2	78000	\$ 449,20	\$ 35.037.600,00	5460,00	83460,00	\$ 37.490.232,00
1.1.3.19	3,19	MURO EN CONCRETO 2P E=10	M2	7725,4125	\$ 81.981,00	\$ 633.337.042,16	386,27	8111,68	\$ 665.003.894,27
1.1.3.20	3,20	PLACA CUBIERTA E=10CM	M2	390	\$ 141.076,00	\$ 55.019.640,00	0,00	390,00	\$ 55.019.640,00
1.1.3.21	3,21	REPARACION FISURAS	ML	195	\$ 48.054,75	\$ 9.370.676,25	0,00	195,00	\$ 9.370.676,25

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

<b>1.1.4</b>	<b>4</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>							
1.1.4.1	4,1	CAJA DE REGISTRO	UND	195	\$ 868.307,44	\$ 169.319.950,31	0,00	195,00	\$ 169.319.950,32
1.1.4.2	4,2	INSTALACIONES SANITARIAS 2P	UND	195	\$ 1.006.795,29	\$ 196.325.080,58	0,00	195,00	\$ 196.325.080,57
1.1.4.3	4,3	INSTALACIONES SANITARIAS 1P	UND	780	\$ 32.312,00	\$ 25.203.363,12	0,00	780,00	\$ 25.203.363,12
<b>1.1.5</b>	<b>5</b>	<b>INSTALACIONES HIDRÁULICAS</b>							
1.1.5.1	5,1	ACOMETIDA HIDRAULICA 3/4"	UND	195	\$ 172.512,24	\$ 33.639.886,41	0,00	195,00	\$ 33.639.886,41
1.1.5.2	5,2	CAJA LLAVE PASO 15X15	UND	195	\$ 312.943,70	\$ 61.024.021,50	0,00	195,00	\$ 61.024.021,50
1.1.5.3	5,3	INST HIDRAULICAS 2P	UND	195	\$ 276.690,08	\$ 53.954.564,63	0,00	195,00	\$ 53.954.564,62
1.1.5.4	5,4	INST HIDRAULICAS 1P	UND	195	\$ 17.906,00	\$ 3.491.670,00	0,00	195,00	\$ 3.491.670,00
1.1.5.5	5,5	LLAVE DE PASO 1/2"	UND	585	\$ 34.754,00	\$ 20.331.090,00	0,00	585,00	\$ 20.331.090,00
1.1.5.6	5,6	LLAVE TERMINAL DE ½"	UND	1833	\$ 10.433,79	\$ 19.125.132,49	0,00	1833,00	\$ 19.125.132,49
<b>1.1.6</b>	<b>6</b>	<b>INSTALACIONES GAS NATURAL</b>							
1.1.6.1	6,1	DUCTOS PARA GAS	ML	195	\$ 395.379,18	\$ 77.098.940,10	0,00	195,00	\$ 77.098.940,10
<b>1.1.7</b>	<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>							
1.1.7.1	7,1	ACOMETIDA TELEFONICA 3/4"	UND	195	\$ 73.006,60	\$ 14.236.287,00	0,00	195,00	\$ 14.236.287,00
1.1.7.2	7,2	ALAMBRADA ACOMETIDA ELECT	ML	2340	\$ 2.760,00	\$ 6.458.400,00	0,00	2340,00	\$ 6.458.400,00
1.1.7.3	7,3	ALAMBRADA ELECTRICA 110 V	ML	195	\$ 833.467,15	\$ 162.526.094,25	0,00	195,00	\$ 162.526.094,25
1.1.7.4	7,4	ALAMBRADA ELECTRICA TIMBRE	ML	195	\$ 562.617,55	\$ 109.710.422,25	0,00	195,00	\$ 109.710.422,25
1.1.7.5	7,5	APARATOS ELECTRICOS	UND	195	\$ 1.111.761,00	\$ 216.793.395,00	0,00	195,00	\$ 216.793.395,00
1.1.7.6	7,6	DUCTO ACOMETIDA ELECT 1"	ML	195	\$ 652.380,18	\$ 127.214.135,20	0,00	195,00	\$ 127.214.135,20
1.1.7.7	7,7	POLO A TIERRA	UND	3315	\$ 7.373,34	\$ 24.442.622,10	0,00	3315,00	\$ 24.442.622,10
1.1.7.8	7,8	SONDEO TUBERIA ELECTRICA	UND	195	\$ 332.430,00	\$ 64.823.850,00	0,00	195,00	\$ 64.823.850,00
1.1.7.9	7,9	TABLERO 12 CIRCUITOS	UND	14430	\$ 6.044,00	\$ 87.214.920,00	0,00	14430,00	\$ 87.214.920,01
1.1.7.10	7,10	TUB Y ACC ELECT 1P	UND	195	\$ 60.375,00	\$ 11.773.125,00	0,00	195,00	\$ 11.773.125,00

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

<b>1.1.8</b>	<b>8</b>	<b>MAMPOSTERÍAS</b>							
1.1.8.1	8,1	LEVANTE ESCALERA PREFABRICADA	UND	195	\$ 450.000,00	\$ 87.750.000,00	0,00	195,00	\$ 87.750.000,00
1.1.8.2	8,2	MAMPOSTERIA LAVAPLATOS	UND	195	\$ 42.735,00	\$ 8.333.325,00	0,00	195,00	\$ 8.333.325,00
1.1.8.3	8,3	MURO BLOQUE H-10 TAPIA	M2	1716	\$ 35.000,00	\$ 60.060.000,00	0,00	1716,00	\$ 60.060.000,00
1.1.8.4	8,4	MURO BLOQUE H-8 1P	M2	195	\$ 102.395,00	\$ 19.967.025,00	0,00	195,00	\$ 19.967.025,00
<b>1.1.9</b>	<b>9</b>	<b>PAÑETES</b>							
1.1.9.1	9,1	DILATACION INTERNA	ML	195	\$ 696.735,00	\$ 135.863.325,00	0,00	195,00	\$ 135.863.325,00
1.1.9.2	9,2	GOTEROS	ML	1757,4375	\$ 14.139,50	\$ 24.849.287,53	0,00	1757,44	\$ 24.849.287,53
1.1.9.3	9,3	PAÑETE CULATA LATERAL	M2	120	\$ 1.190,00	\$ 142.800,00	0,00	120,00	\$ 142.800,00
1.1.9.4	9,4	PAÑETE INTERNO 1P	M2	500	\$ 19.730,00	\$ 9.865.000,00	25,00	525,00	\$ 10.358.250,00
<b>1.1.10</b>	<b>10</b>	<b>IMPERMEABILIZACIONES</b>							
1.1.10.1	10,1	IMPERM PLACA EN CONCRETO	M2	8775	\$ 28.000,00	\$ 245.700.000,00	0,00	8775,00	\$ 245.700.000,00
1.1.10.2	10,2	IMPERM SIKAMORTERO101	M2	6852	\$ 3.960,00	\$ 27.133.920,00	0,00	6852,00	\$ 27.133.920,00

Página 3

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

1.1.11	11	PISOS Y ENCHAPES							
1.1.11.1	11,1	ANDEN ACCESO CONCRETO 7CM	M2	390	\$ 15.032,00	\$ 5.862.480,00	0,00	390,00	\$ 5.862.480,00
1.1.11.2	11,2	ENCHAPE BAÑO HAB 2	M2	195	\$ 236.920,00	\$ 46.199.400,00	0,00	195,00	\$ 46.199.400,00
1.1.11.3	11,3	ENCHAPE COCINA	M2	390	\$ 35.000,00	\$ 13.650.000,00	7,80	397,80	\$ 13.923.000,00
1.1.11.4	11,4	ENCHAPE ESCALERA	UND	585	\$ 227.088,01	\$ 132.846.487,31	0,00	585,00	\$ 132.846.487,32
1.1.11.5	11,5	NIVELACION ANDENES	M2	390	\$ 32.466,79	\$ 12.662.049,76	31,20	421,20	\$ 13.675.013,74
1.1.11.6	11,6	NIVELACION PATIOS	M2	125	\$ 41.314,93	\$ 5.164.366,00	0,00	125,00	\$ 5.164.366,00
1.1.11.7	11,7	NIVELACION VIVIENDA	M2	2140	\$ 8.699,95	\$ 18.617.893,00	214,00	2354,00	\$ 20.479.682,30
1.1.11.8	11,8	PIEDRA CHINA	ML	780	\$ 35.000,00	\$ 27.300.000,00	15,60	795,60	\$ 27.846.000,00
1.1.11.9	11,9	PISO BAÑO HAB 2	M2	1365	\$ 31.982,00	\$ 43.655.430,00	0,00	1365,00	\$ 43.655.429,32
1.1.11.10	11,10	PISO CERAMICO	M2	1400	\$ 51.406,00	\$ 71.968.400,00	0,00	1400,00	\$ 71.968.400,00
1.1.11.11	11,11	POYO CLOSET	ML	364	\$ 14.385,00	\$ 5.236.140,00	0,00	364,00	\$ 5.236.139,85
1.1.11.12	11,12	POYO COCINA LABORES	ML	148	\$ 38.173,00	\$ 5.649.604,00	0,00	148,00	\$ 5.649.604,00
1.1.11.13	11,13	RELLENO COMUN BAÑOS	UND	702	\$ 9.659,95	\$ 6.781.284,90	0,00	702,00	\$ 6.781.284,90
1.1.11.14	11,14	ZOCALO CERAMICO	ML	409,5	\$ 24.709,50	\$ 10.118.540,25	0,00	409,50	\$ 10.118.540,25
1.1.11.15	11,15	MEDIACAÑA EN MORTERO	ML	507	\$ 18.049,00	\$ 9.150.843,00	0,00	507,00	\$ 9.150.842,86
1.1.11.16	11,16	POYO EN BLOQUE	ML	1854,45	\$ 28.318,20	\$ 52.514.685,99	0,00	1854,45	\$ 52.514.685,99
1.1.11.17	11,17	PLANTILLA MORTERO BAÑOS	M2	147	\$ 52.408,50	\$ 7.704.049,50	0,00	147,00	\$ 7.704.049,50
<b>1.1.12</b>	<b>12</b>	<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>							
1.1.12.1	12,1	PTA TIPO FORTEC 0.65	UND	585	\$ 334.106,00	\$ 195.452.010,00	58,50	643,50	\$ 214.997.211,00
1.1.12.2	12,2	PTA TIPO FORTEC 0.75	UND	390	\$ 384.106,00	\$ 149.801.340,00	23,40	413,40	\$ 158.789.420,30

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

<b>1.1.13</b>	<b>13</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>							
1.1.13.1	13,1	PASAMANOS METALICO	ML	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	0,00	1,00	\$ 150.000,00
1.1.13.2	13,2	PUERTA METALICA ACCESO	UND	195	\$ 390.000,00	\$ 76.050.000,00	0,00	195,00	\$ 76.050.000,00
1.1.13.3	13,3	PUERTA METALICA PATIO	UND	195	\$ 370.000,00	\$ 72.150.000,00	0,00	195,00	\$ 72.150.000,00
<b>1.1.14</b>	<b>14</b>	<b>CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>							
1.1.14.1	14,1	VENTANERÍA ALUMINIO VIVIENDAS	GLO	195	\$ 2.600.000,00	\$ 507.000.000,00	7,80	202,80	\$ 527.280.000,00
<b>1.1.15</b>	<b>15</b>	<b>PINTURA Y REVESTIMIENTO</b>							
1.1.15.1	15,1	DILATACION FACHADA	ML	585	\$ 334.106,00	\$ 195.452.010,00	0,00	585,00	\$ 195.452.010,00
1.1.15.2	15,2	DILATACION YESO	ML	585	\$ 353.664,00	\$ 206.893.440,00	0,00	585,00	\$ 206.893.440,00
1.1.15.3	15,3	FILETES EN YESO	ML	335	\$ 324.100,00	\$ 108.573.500,00	0,00	335,00	\$ 108.573.500,00
1.1.15.4	15,4	JUNTA DILATACION DOBLE MURO	ML	195	\$ 600.000,00	\$ 117.000.000,00	0,00	195,00	\$ 117.000.000,00
1.1.15.5	15,5	LAVADA MURO CONCRETO	UND	195	\$ 376.400,00	\$ 73.398.000,00	0,00	195,00	\$ 73.398.000,00
1.1.15.6	15,6	RESANE MURO CONCRETO	UND	64	\$ 180.000,00	\$ 11.520.000,00	0,00	64,00	\$ 11.520.000,00
1.1.15.7	15,7	YESO MUROS	M2	1170	\$ 135.000,00	\$ 157.950.000,00	0,00	1170,00	\$ 157.950.000,00
1.1.15.8	15,8	RUSTIPLAST	M2	195	\$ 30.240,00	\$ 5.896.800,00	0,00	195,00	\$ 5.896.800,00
1.1.15.9	15,9	RUSTIPLAST ML	ML	6308,25	\$ 3.105,00	\$ 19.587.116,25	0,00	6308,25	\$ 19.587.116,25
<b>1.1.16</b>	<b>16</b>	<b>DRYWALL</b>							
1.1.16.1	16,1	TAPA EN DRYWALL	M2	195	\$ 60.000,00	\$ 11.700.000,00	0,00	195,00	\$ 11.700.000,00
<b>1.1.17</b>	<b>17</b>	<b>EQUIPOS DE BAÑO Y COCINA</b>							
1.1.17.1	17,1	DUCHA PLASTICA SENCILLA	UND	195	\$ 2.296,00	\$ 447.720,00	0,00	195,00	\$ 447.720,00
1.1.17.2	17,2	EQUIPO BAÑO	UND	5963,49	\$ 13.000,00	\$ 77.525.370,00	0,00	5963,49	\$ 77.525.370,00
1.1.17.3	17,3	LAVADERO PREFABRICADO	UND	195	\$ 38.640,00	\$ 7.534.800,00	-78,00	117,00	\$ 4.520.880,00
1.1.17.4	17,4	MEZCLADOR LAVAPLATO	UND	195	\$ 48.000,00	\$ 9.360.000,00	0,00	195,00	\$ 9.360.000,00
1.1.17.5	17,5	REJILLA PISO 3"X2"	UND	2222,025	\$ 10.658,00	\$ 23.682.342,45	0,00	2222,03	\$ 23.682.342,45

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

<b>1.1.18</b>	<b>18</b>	<b>PAISAJISMO</b>							
1.1.18.1	18,1	ARBORIZACIONES	GLO	195	\$ 30.000,00	\$ 5.850.000,00	0,00	195,00	\$ 5.850.000,00
1.1.18.2	18,2	NIVELACION ANTE JARDIN	M2	2340	\$ 12.000,00	\$ 28.080.000,00	0,00	2340,00	\$ 28.080.000,00
1.1.18.3	18,3	SIEMBRA DE GRAMA	M2	2340	\$ 12.000,00	\$ 28.080.000,00	0,00	2340,00	\$ 28.080.000,00
<b>1.1.19</b>	<b>18,4</b>	<b>ASEO Y LIMPIEZA</b>							
1.1.19.1	18,5	LAVADA DE CASA ELEMENTOS DE ASEO	UND	195	\$ 40.000,00	\$ 7.800.000,00	0,00	195,00	\$ 7.800.000,00
<b>1.1.20</b>	<b>18,6</b>	<b>MEDIDORES Y CONEXIONES</b>							
1.1.20.1	18,7	MEDIDOR DE AGUA 1/2"	UND	195	\$ 68.774,15	\$ 13.410.959,25	0,00	195,00	\$ 13.410.959,25
1.1.20.2	18,8	MEDIDOR ELECTRICO	UND	195	\$ 516.437,40	\$ 100.705.293,00	0,00	195,00	\$ 100.705.293,00
<b>1,2</b>		<b>FASE II: URBANISMO</b>							
<b>1.2.1</b>	<b>19</b>	<b>PRELIMINARES</b>							
1.2.1.1	19,1	DESCAPOTE A MAQUINA	M2	21173,1	\$ 10.000,00	\$ 211.731.000,00	0,00	21173,10	\$ 211.731.000,00
1.2.1.2	19,2	LOCALIZACION Y REPLANTEO M2	GLO	21173,1	\$ 7.500,00	\$ 158.798.250,00	0,00	21173,10	\$ 158.798.250,00
1.2.1.3	19,3	TERRAPLEN RELLENO SELECCIONADO	M3	21173,1	\$ 20.000,00	\$ 423.462.000,00	2117,31	23290,41	\$ 465.808.200,00
<b>1.2.2</b>	<b>20</b>	<b>ANDENES Y PAVIMENTOS</b>							
1.2.2.1	20,1	SELLADO JUNTA DILATAACION	ML	585	\$ 12.000,00	\$ 7.020.000,00	0,00	585,00	\$ 7.020.000,00
1.2.2.2	20,2	CORTE JUNTA PAVIMENTO	ML	585	\$ 12.000,00	\$ 7.020.000,00	0,00	585,00	\$ 7.020.000,00
1.2.2.3	20,3	NIVELACION ANDENES	M2	550	\$ 15.000,00	\$ 8.250.000,00	0,00	550,00	\$ 8.250.000,00
1.2.2.4	20,4	NIVELACION VIAS	M2	550	\$ 15.000,00	\$ 8.250.000,00	0,00	550,00	\$ 8.250.000,00
1.2.2.5	20,5	ANDEN URB CONCRETO 7 CM	M2	550	\$ 110.000,00	\$ 60.500.000,00	0,00	550,00	\$ 60.500.000,00
1.2.2.6	20,6	RELLENO PARA VIAS	M3	550	\$ 38.000,00	\$ 20.900.000,00	0,00	550,00	\$ 20.900.000,00
1.2.2.7	20,7	BORDILLO CONCRETO 15X15 CM	ML	585	\$ 32.000,00	\$ 18.720.000,00	0,00	585,00	\$ 18.720.000,00
1.2.2.8	20,8	PAVIMENTO CONCRETO 17 CM 3500 PSI	M2	1313	\$ 120.000,00	\$ 157.560.000,00	0,00	1313,00	\$ 157.560.000,00

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

<b>1.2.3</b>	<b>21</b>	<b>RED ALCANTARILLADO Y AGUA POTABLE</b>							
1.2.3.1	21,1	EXCAVACION TERRENO	M3	195	\$ 15.000,00	\$ 2.925.000,00	0,00	195,00	\$ 2.925.000,00
1.2.3.2	21,2	VALVULA PURGA 3"	UND	195	\$ 14.000,00	\$ 2.730.000,00	0,00	195,00	\$ 2.730.000,00
1.2.3.3	21,3	HIDRANTE 3"	UND	195	\$ 15.000,00	\$ 2.925.000,00	0,00	195,00	\$ 2.925.000,00
1.2.3.4	21,4	TUBERIA Z-3" PR	ML	806	\$ 37.000,00	\$ 29.822.000,00	0,00	806,00	\$ 29.822.000,00
1.2.3.5	21,5	VALVULA H.F. 3"	UND	195	\$ 650.000,00	\$ 126.750.000,00	0,00	195,00	\$ 126.750.000,00
1.2.3.6	21,6	MANHOLE MAX 1.80M	UND	12	\$ 2.500.000,00	\$ 30.000.000,00	0,00	12,00	\$ 30.000.000,00
1.2.3.7	21,7	TUBERIA ALCANTARILLADO 8"	ML	806	\$ 65.000,00	\$ 52.390.000,00	0,00	806,00	\$ 52.390.000,00
1.2.3.8	21,8	YEE SANIT 8" X 6"	UND	97,5	\$ 120.000,00	\$ 11.700.000,00	0,00	97,50	\$ 11.700.000,00
<b>1.2.4</b>	<b>22</b>	<b>RED ELECTRICA Y TELEFONICA</b>							
1.2.4.1	22,1	RED ELECTRICA Y TELEFONICA	GLO	195	\$ 2.500.000,00	\$ 487.500.000,00	0,00	195,00	\$ 487.500.000,00

## ACTAS DE LEGALIZACIÓN Y CIERRE DE PROCESOS DE CONTRATISTAS

	<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 11.676.822.217,21		\$ 11.815.584.798,33
<b>Costos Administrativos</b>	20%	\$ 2.335.364.443,44		\$ 2.363.116.959,67
<b>Imprevistos</b>	7%	\$ 817.377.555,20		\$ 827.090.935,88
<b>Utilidad</b>	6%	\$ 700.600.232,03		\$ 708.935.087,90
<b>TOTAL COSTO PROYECTO</b>		<b>\$ 15.530.173.548,89</b>		<b>\$ 15.714.727.781,78</b>

↓  
**Condiciones  
contractuales**

↓  
**Condiciones finales**

**Porcentaje de  
sobrecosto (%): 1.19**

**Diferencia de costo:  
\$184.554.232,89**

# CLOSE DOWN - ANUNCIO



	<b>ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATOS</b>	Código: GC-F-11
		Versión: 4.0
		Fecha: 29/01/2024
		Página 1 de 2

## ACTA DE LIQUIDACIÓN NO. 0002

Valledupar, Cesar

Con el fin de proceder a la liquidación del contrato No. 158-2023, celebrado entre CARLOS JOSÉ VIDAL LUQUE, identificado con cédula de ciudadanía No. 77.010.570, expedida en la ciudad de Valledupar, quien actuó como representante de la interventoría del proyecto de vivienda de interés prioritario denominado URBANIZACIÓN NUEVA HOLANDA (ETAPA 1), y la Constructora MPL SAS, identificada con NIT No. 900991207, se suscribe la presente acta para dar formalidad al proceso de liquidación del mencionado contrato.

### OBJETO DEL CONTRATO:

"Realizar la interventoría técnica, administrativa y financiera del proyecto de vivienda de interés prioritario (VIP) que lleva por nombre Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la ciudad de Valledupar"

### VALOR INICIAL DEL CONTRATO:

\$90.825.326 MIL (NOVENTA MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS PESOS).

### VALOR FINAL DEL CONTRATO:

\$95.825.326 MIL (NOVENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS PESOS).

### PLAZOS CONTRACTUALES:

Fecha de inicio: 01 de septiembre 2023.

Fecha final: 31 de diciembre 2024.

### DOCUMENTOS APORTADOS DE LA LIQUIDACIÓN:

Para realizar la presente acta de liquidación, se aportan los siguientes documentos:

- Acta de obra final.
- Acta de recibo.
- Poliza que garantiza el pago de salarios y prestaciones sociales del personal que desarrollo el proyecto.

## INTERVENTORÍA

	<b>ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATOS</b>	Código: GC-F-11
		Versión: 4.0
		Fecha: 29/01/2024
		Página 2 de 2

Para constancia se firma por quienes en ella intervinieron,

  
VALENTINA GÓMEZ CABRERA  
Representante legal de Constructora MPL SAS

  
CARLOS JOSE VIDAL LUQUE  
Representante de la interventoría.

# CLOSE DOWN - ANUNCIO



	<b>ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATOS</b>	Código: GC-F-11
		Versión: 4.0
		Fecha: 29/01/2024
		Página 1 de 2

## ACTA DE LIQUIDACIÓN NO. 0001

Valledupar, Cesar

Con el fin de proceder a la liquidación del contrato No. 159-2023, celebrado entre HERMES GUARNIZO LOPERA identificado con cédula de ciudadanía No. 105.010.570, expedida en la ciudad de Girardot, quien actuó como representante de obra del proyecto de vivienda de interés prioritario denominado **URBANIZACIÓN NUEVA HOLANDA (ETAPA 1)**, y la **Constructora MPL SAS**, identificada con NIT No. 900991207, se suscribe la presente acta para dar formalidad al proceso de liquidación del mencionado contrato.

### OBJETO DEL CONTRATO:

"Realizar la construcción del proyecto de vivienda de interés prioritario (VIP) que lleva por nombre Urbanización Nueva Holanda (Etapa 1) en la ciudad de Valledupar"

### VALOR INICIAL DEL CONTRATO:

\$ 15.530.173.548,89 M/L (QUINCE MIL QUINIENTOS TREINTA MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS CON OCHENTA Y NUEVE CENTAVOS)

### VALOR FINAL DEL CONTRATO:

\$15.714.727.781,78 M/L (QUINCE MIL SETECIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS VEINTISIETE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS MONEDA LEGAL.).

### PLAZOS CONTRACTUALES:

Fecha de inicio: 01 de septiembre 2023.

Fecha final: 31 de diciembre 2024.

### DOCUMENTOS APORTADOS DE LA LIQUIDACIÓN:

Para realizar la presente acta de liquidación, se aportan los siguientes documentos:

- Acta de obra final.
- Acta de recibo.
- Poliza que garantiza el pago de salarios y prestaciones sociales del personal que desarrollo el proyecto.

## OBRA

	<b>ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATOS</b>	Código: GC-F-11
		Versión: 4.0
		Fecha: 29/01/2024
		Página 2 de 2

Para constancia se firma por quienes en ella intervinieron,

**VALENTINA GÓMEZ CABRERA**  
Representante legal de Constructora MPL SAS

**HERMES GUARNIZO**  
Representante de la Obra.

## DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS IMPORTANTES PRESENTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y SU SOLUCIÓN



	<u>Problema</u>	<u>Solución</u>
1	<b>Desistimiento de mano de obra no calificada.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ofrecer incentivos salariales para aquellos trabajadores que completen con éxito programas de formación o para aquellos que demuestren un buen desempeño.</li><li>- Contratación de supervisores o jefes de obra con experiencia que puedan orientar y guiar a los trabajadores no calificados, asegurando que se cumplan los estándares del proyecto.</li></ul>
2	<b>Desistimientos de compradores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar campañas de sensibilización para informar a la comunidad sobre los beneficios del proyecto, las condiciones de compra y las facilidades de pago. Esto incluye reuniones informativas, visitas a la obra y uso de medios digitales para llegar a un público más amplio.</li></ul>

**DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS IMPORTANTES  
PRESENTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y SU  
SOLUCIÓN**

<b>3</b>	<b>Incumplimiento de normas de seguridad y salud por parte de la mano de obra no calificada</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar charlas regulares y campañas dentro del sitio de trabajo para concienciar a los empleados sobre la importancia de la seguridad y las consecuencias de no cumplir con las normas.</li><li>- Establecer un sistema de monitoreo constante y aplicar sanciones (progresivas y proporcionales) a los trabajadores que no respeten las normas de seguridad</li></ul>
----------	---	--

# DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS IMPORTANTES PRESENTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y SU SOLUCIÓN



## Reuniones informativas



**COMFACESAR**  
Estamos cumpliendo sueños

Beneficiario de la Caja de  
Compensación Familiar **COMFACESAR**  
¡Llegó el momento que estabas esperando!



Dentro de pocos días estarán abiertas las inscripciones para acceder al subsidio de vivienda.

### CALENDARIO DE POSTULACIONES FOVIS URBANO 2023

Apertura y cierre de inscripciones.	Del 1 al 12 de noviembre.
Etapa de verificación y subsanación.	Del 14 al 29 de noviembre.
Proceso de validación.	Del 11 al 22 de diciembre.
Publicación de resultados.	29 de diciembre.

Ingresa al sitio web de Comfacesar y entérate de los requisitos para postularte.

**DOCUMENTACIÓN DE PROBLEMAS IMPORTANTES  
PRESENTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO Y SU  
SOLUCIÓN**

**Capacitación de personal**



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



	<u>Éxitos</u>	<u>Errores</u>
1	<b>Cumplimiento de plazos establecidos: A pesar de las dificultades iniciales, se logró avanzar conforme al cronograma de obras, alcanzando una ejecución oportuna de las 195 viviendas sin mayores retrasos</b>	<b>- Las lluvias intensas y otros factores climáticos afectaron temporalmente el avance de las obras en ciertas fases del proyecto, retrasando algunas actividades.</b>
2	<b>Beneficios sociales y económicos: La entrega de las viviendas no solo ha contribuido a mejorar las condiciones de vida de las familias beneficiarias, sino que también ha generado empleo directo e indirecto en la región, beneficiando a la comunidad local.</b>	<b>En algunos momentos, el suministro de materiales esenciales se vio afectado por factores externos, lo que generó ciertos retrasos. A pesar de esto, se logró mantener la calidad del trabajo al hacer ajustes en la planificación de entrega y almacenamiento</b>

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

	<u>Éxitos</u>	<u>Errores</u>
3	<b>Calidad en la construcción: Se mantuvo un estricto control de calidad en los materiales y las técnicas de construcción utilizadas, asegurando que las viviendas cumplieran con los estándares de seguridad y confort para los futuros habitantes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Durante la ejecución del proyecto se identificaron ciertos ajustes necesarios en las redes de servicios públicos (agua potable, alcantarillado y energía), lo que requirió la modificación de planos y trabajos adicionales. Estos ajustes fueron gestionados con rapidez para evitar mayores inconvenientes</li></ul>

# Documentación de los éxitos logrados y de los errores sorteados durante la realización del proyecto



Encuesta satisfactoria del cliente – comprador  
Fecha emitida: 28 de diciembre de 2024  
Valledupar, Cesar

PROYECTO NUEVA HOLANDA I ETAPA

Estimado/a comprador/a, agradecemos sinceramente que haya elegido [nombre de la empresa] para la compra de su nueva casa VIP. Queremos conocer su opinión sobre su experiencia para poder seguir mejorando y ofrecerle un servicio aún mejor. Le invitamos a completar una breve encuesta, que solo tomará unos minutos de su tiempo.

1. ¿Cómo calificaría su experiencia general durante el proceso de compra de su casa?

- Muy satisfactoria  
 Satisfactoria  
 Neutral  
 Insatisfactoria

2. ¿Cómo calificaría la actitud y el nivel de conocimiento del agente de ventas o asesor que lo atendió?

- Muy satisfactoria  
 Satisfactoria  
 Neutral  
 Insatisfactoria

3. ¿La casa que adquirió cumplió con sus expectativas en cuanto a calidad de construcción?

- Muy por encima de las expectativas  
 Superó las expectativas  
 Cumplió las expectativas  
 Por debajo de las expectativas

4. ¿Qué tan satisfecho está con el diseño y la distribución de su nueva casa?

- Muy satisfecho  
 Satisfecho  
 Neutral  
 Insatisfecho

5. ¿Los materiales utilizados en la casa cumplen con lo que esperaba?

- Muy satisfactoria  
 Satisfactoria  
 Neutral  
 Insatisfactoria

6. ¿Está satisfecho con el estado general de la propiedad (sin desperfectos, instalaciones funcionando, etc.) al momento de la entrega?

- Muy satisfactoria  
 Satisfactoria  
 Neutral  
 Insatisfactoria

7. ¿Recibió la casa en el plazo acordado?

- Si  
 No

8. ¿Está satisfecho con la calidad del servicio de postventa que ha recibido (atención a problemas, reparaciones, etc.)?


- Si  
 No

# Documentación de los éxitos logrados y de los errores sorteados durante la realización del proyecto

## Entrega de viviendas



# Lecciones Aprendidas

 <b>LECCIONES APRENDIDAS</b>			
<b>PROYECTO</b>	<b>CONSTRUCCIÓN URBANIZACIÓN NUEVA HOLANDA (ETAPA 1)</b>		
<b>Fecha de inicio</b>	2/10/2023	<b>Fecha fin</b>	14/01/2025
<b>Entidad ejecutora</b>	MPL SAS - CONSTRUCTORA		
<b>Lider del Proyecto</b>	Valentina Gómez Cabrera - RL		
<b>Tiempo duración estimado</b>	366 días		
<b>Tiempo duración total</b>	378 días		
<b>Costo estimado</b>	\$		15.530.173.548,89
<b>Cosro real</b>	\$		15.714.727.781,78
<b>Miembros del equipo:</b>	Valentina Gómez Cabrera (Representante legal), Dayana Robayo Lancheros (Socia No. 1), Maria Juliana Zarate Gutierrez (Socia No.2)		
<b>Tema</b>	<b>Fase del Proyecto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultados obtenidos</b>
Planificación del Proyecto	Fase Preparatoria	La planificación inicial considerao de manera integral tanto los plazos como los recursos disponibles, incluyendo materiales y mano de obra.	Se logró una mejor organización y distribución de recursos, evitando retrasos mayores durante la fase de ejecución. En consecuencia, solo se presento un retraso de 14 días, y un aumento del costo del 1.18%
Suministro de Materiales	Fase de Ejecución	Hubo dificultades con el abastecimiento de materiales debido a factores logísticos y de mercado.	Se establecieron acuerdos con varios proveedores para asegurar la continuidad del suministro sin interrupciones
Condiciones Climáticas	Fase de Ejecución	Las lluvias intensas y otras inclemencias del tiempo afectaron el ritmo de trabajo, particularmente en las fases de cimentación y estructura.	Se implementaron medidas de protección y se ajustó el cronograma para compensar los días perdidos.

# Lecciones Aprendidas

Control de Calidad	Fase de Ejecución y Control	El control de calidad sobre los materiales y procesos constructivos fue fundamental para asegurar la durabilidad y seguridad de las viviendas.	Las viviendas cumplieron con los estándares de calidad y no se registraron problemas estructurales post-entrega.
Gestión Administrativa	Administrativa Fase de Ejecución y Control	La gestión administrativa del proyecto, incluyendo la gestión de contratos y pagos a proveedores, requirió una supervisión constante para evitar retrasos financieros.	Se implementaron controles internos más rigurosos, garantizando el flujo adecuado de recursos para evitar contratiempos.
Entrega de Viviendas	Fase de Cierre	La entrega de viviendas debe estar bien organizada para evitar desorden y malentendidos con los beneficiarios.	Las entregas se realizaron de manera ordenada y satisfactoria para las familias, evitando quejas y reclamos.

La matriz de resumen de cambios presentada en la gráfica anterior se genera a partir de las matrices que documentan los ajustes implementados en diversas etapas del proyecto. Estos cambios fueron necesarios para corregir deficiencias identificadas durante el desarrollo, con el objetivo de lograr mejoras en áreas clave como la calidad, el seguimiento de los plazos de entrega, y la fase constructiva del proyecto. De este modo, se busca obtener mejores resultados y garantizar una entrega satisfactoria de las unidades de vivienda.

# Conclusiones

En conclusión, el proyecto experimentó un rezago respecto al cronograma y presupuesto inicialmente establecidos. Aunque se había planeado una duración de 366 días, el proyecto sufrió un aumento de 14 días, extendiéndose a 378 días. En cuanto al presupuesto, se registró un incremento de \$184.554.232,89, lo que representa un aumento del 1,19% respecto a la estimación inicial. A pesar de estos desafíos, se logró cumplir con la mayoría de los objetivos planteados, concluyendo con un **Índice de Rendimiento de Costos (IRC)** de 0.99 y un **Índice de Rendimiento de Plazos (IRP)** de 1, valores que se encuentran cerca de los objetivos establecidos al inicio.

Estos indicadores reflejan un desempeño aceptable, considerando las circunstancias imprevistas que surgieron durante la ejecución del proyecto.

En términos generales, aunque hubo ajustes en el tiempo y el costo, el proyecto logró una ejecución satisfactoria, y se pueden tomar las lecciones aprendidas para optimizar la planificación y ejecución en futuros proyectos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ministerio de Vivienda. (30 de Agosto de 2024). *Ministerio de Vivienda* . Obtenido de <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/mi-casa-ya>
- TerriData - Sistema de Estadísticas Territoriales. (2024). *Ficha 20001 - Municipio de Valledupar*.
- Project Management Institute, Inc. “Guia de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos(Guia del PMBOK)”, 6a. Edición.