

COMISIÓN CONJUNTA DE CONSULTORES Y CONSTRUCTORES



25 DE JUNIO DE
2024



CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

COMISIÓN DE CONSULTORES Y CONSTRUCTORES

AGENDA

- 1.** Actualización de la metodología de cálculo para las tarifas de alquiler de equipos de construcción
- 2.** Presentación del Marco Fiscal de Mediano Plazo 2024
- 3.** Gestiones para cerrar la puerta al uso de los convenios y contratos interadministrativos como práctica para eludir el uso de los documentos tipo
- 4.** Modificaciones a las versiones vigentes de los documentos tipo de infraestructura de transporte
- 5.** Balance de la gestión gremial del último período



25 de junio de 2024

1. Actualización de la metodología de cálculo de tarifas de alquiler de equipos de construcción



Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



El problema

1. El alquiler de equipos para la construcción es una actividad que, de manera cotidiana, se lleva a cabo no solo en el país sino en diferentes partes del mundo.
2. En el mundo, y de manera particular en Latinoamérica, han existido metodologías para el cálculo de tarifas de equipos desarrolladas por diferentes organismos privados y públicos
3. La CCI, como herencia de ACIC, posee una metodología para calcular las tarifas de arrendamiento cuyo desarrollo tiene más de 20 años.
4. La CCI consideró adecuado hacer una revisión y análisis integral de dicha metodología a la luz de las actuales circunstancias de mercado.
5. El desafío entonces consistió en actualizar esa metodología y llevarla a las condiciones actuales de modo que permita la determinación de tarifas justas y competitivas.



El panorama internacional respecto a los años 90.

1. Aparición de equipos con mayor potencia, mayor eficiencia y menor impacto ambiental.
2. Cambios en el control y la precisión de la operación (tecnología GPS, láser, sistemas avanzados de control electrónico e hidráulico)
3. Mayor seguridad y salud en el trabajo (mejor ergonomía, sistemas de alertas y alarmas, protección al atrapamiento, a caídas y al volcamiento, entre otros)
4. La automatización y la robótica (equipos autónomos que realizan tareas repetitivas y peligrosas, los drones, los robots controlados a distancia, la impresión 3D)
5. La conectividad (interconexión entre equipos)
6. La telemática (datos valiosos en tiempo real sobre el uso y los consumos del equipo)
7. Proliferación de marcas de equipos en el mercado

Compañías fabricantes de equipos

Las 50 compañías fabricantes de equipos con mayores ventas en el mundo – con base en International Construction Yellow Table 2023 (20230601-220332-Spanish-Yellow-Table-2023).

No.	COMPAÑÍA	PAIS	PAGINA WEB LOCAL / INTERNACIONAL	No.	COMPAÑÍA	PAIS	PAGINA WEB LOCAL / INTERNACIONAL
1	Caterpillar	US	https://www.caterpillar.com/	26	Manitou Group	FR	https://www.manitou.com/es-CO#1
2	Komatsu	JP	https://www.komatsu.com/colombia/	27	Manitowoc	US	https://www.manitowoc.com/es
3	XCMG	CN	https://xcmgcolombia.com/	28	Fayat Group	US	https://fayat.com/en
4	John Deere	US	https://www.deere.com/latin-america/es/index.html	29	Hiab	FIN	https://www.hiab.com/es
5	Sany	CN	https://www.sanycolombia.com/	30	Lonking	CN	https://lonking.es/
6	Volvo Construction Equipment	SE	https://www.volvoco.com/	31	Shantui	CN	https://www.importadoracolocombia.com/
7	Liebherr	DE	https://www.liebherr.com/en/collabout-liebherr-worldwide/colombia/liebherr-in-colombia.html	32	Tadano	JP	https://www.tadano.com/
8	Hitachi Construction Machinery	JP	https://www.hitachim.com/global/en/	33	Astec Industries	US	https://www.astecindustries.com/
9	Sandvik Mining and Rock Technology	SE	https://www.rocktechnology.sandvik/en/	34	Ammann	CH	https://www.ammann.com/la-es/
10	JCB	UK	https://www.tvlsa.com.co/index.php/marcas/cb	35	Takeuchi	JP	https://www.takeuchi-global.com/es/
11	Doosan Bobcat	KR	https://www.doosanbobcat.com/en	36	CRCHI	CN	https://www.ausinland.com.au/our-business/crchi/
12	Zoomlion	CN	https://www.zoomlionlatam.com/	37	Sunward	CN	https://transfava.com/sunward/
13	Meisio Outotec	FIN	https://www.meisio.com/es/	38	Skyjack	CA	https://www.skyjack.com/es-It
14	Epiroc	SE	https://www.epiroc.com/es-co	39	Bauer	DE	https://www.bauer-kompressoren.de/es/empresa/bauer-group/description/
15	Terex	US	https://www.terex.com/es/	40	Dingli	CN	https://www.dingli.mv/inicio
16	Oshkosh Access Equipment (JLG)	US	https://www.jlg.com/es-co	41	Sennebogen	DE	https://www.sennebogen.com/
17	Liugong	CN	https://es.liugongla.com/	42	Lovol	CN	https://sp.lbvcl.com/
18	Kubota	JP	https://www.kubota.com.co/distribuidor-exclusivo-kubota-colombia/	43	Merlo	IT	https://www.merlo.com/colles/
19	Hyundai Doosan Infracore (now Develon)	KR	https://develon.com.co/#inicio	44	Haulotte Group	FR	https://www.haulotte.com/en/
20	CNH Industrial	IT	https://www.cnh.com/en-US/Our-Company/Our-Brands	45	Yanmar	JP	https://www.yanmar.com/col
21	Sumitomo Heavy Industries	JP	https://www.shi.co.jp/english/products/logistics/index.html	46	Bell Equipment	ZA	https://www.bellequipment.com/miningconstruction/es-SA
22	Kobelco Construction Machinery	JP	https://www.kobelcocm-global.com/products/excavators/latinamerica/index.html	47	Hidromek	TR	https://www.motomart.com.col/portfolio-types/hidromek/
23	Hyundai Construction Equipment	KR	https://na.hd-hyundaica.com/	48	Kato Works	JP	https://www.kato-works.co.jp/en/
24	Wacker Neuson	DE	https://www.wackerneuson.com/latam/	49	Aichi	JP	https://www.aichi-corp.co.jp/en/
25	Palfi	AT		50	Furukawa	JP	https://www.furukawalatam.com/es



Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

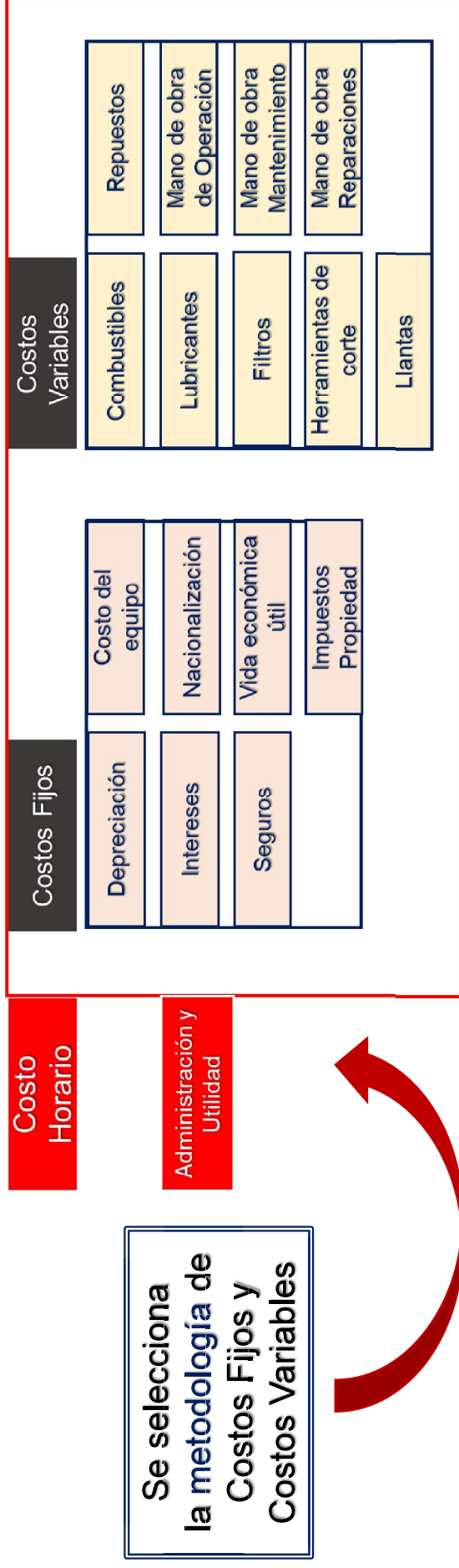
Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

Selección de un sistema de cálculo

En términos generales el sistema Costo Fijo y Costo Variable con algunos cambios en su formulación para cada país, es el sistema más extendido. Varias fuentes consultadas usan la metodología de Caterpillar, la de Komatsu con algunas variaciones, que se apegan al sistema de Costo Fijo y Costo Variable.





Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

El desarrollo...

- Se elaboró una metodología actualizada que ilustra el procedimiento de cálculo de tarifas.
- Se desarrolló un programa que permite calcular las tarifas horaria, diaria, semanal y mensual partiendo de los datos correspondientes a cada máquina suministrados por el fabricante – distribuidor, así como información comercial conseguida en el mercado. El interesado debe ingresar la información al programa y obtendrá el desglose del cálculo realizado.
- Se diseñó y entregó un programa para realizar el cálculo de tarifas de equipos.



CALCULO TARIFAS EQUIPO CCI - 31052024.xlsm

junio 2024

El programa

Hay tres pestañas para adelantar los cálculos:
General, Costo fijo y Costo variable



La pestaña general abre esta hoja de cálculo

De requerirse un cálculo especial para el factor prestacional, al oprimir el siguiente botón ...



... el cual abre una nueva pestaña para ello (se explica adelante en detalle)



CÁLCULO DE TARIFAS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

DATOS GENERALES DEL EQUIPO	
Categoría de Equipo	
Marca	
Modelo	
Potencia (HP)	

COSTO FIJO	HORA
Depreciación	\$ -
Intereses y Seguros	\$ -
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ -

COSTO VARIABLE	HORA
Mano de obra de Operación	\$ -
Combustibles	\$ -
Lubricantes y Grasas	\$ -
Filtros, tanques y lubricación	\$ -
Llaves	\$ -
Elementos de desgaste	\$ -
Reparaciones	\$ -
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ -

TOTALES	HORA	DIA	SEMANA	MES
HORAS TRABAJADAS	-	8	48	192
TOTAL TARIFA A COSTO DIRECTO				
COSTOS INDIRECTOS				
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

GENERAL **COSTO FIJO** **COSTO VARIABLE** **+**

El programa

VALOR DEL EQUIPO EN COLOMBIA				VALOR TOTAL (\$)
Valor del Equipo ya nacionalizado en Colombia				(1)
NACIONALIZACION DEL EQUIPO				VALOR TOTAL
Tasa de cambio (\$/USD)		VALOR (USD)	VALOR (\$)	
Valor F.O.B. del equipo	100.00%	\$ 3,980	\$ 1,194,000,000	
Gastos de Nacionalización				
Fletes y seguros	10.00%	\$ 30,000.00	\$ 119,400,000	
Valor C.I.F. del equipo		\$ 330,000	\$ 1,313,400,000	
Costos Puerto	2.50%	\$ 8,250	\$ 32,835,000.00	
Agente de Aduanas	0.40%	\$ 1,320	\$ 5,253,600.00	
Gravamen (consultar en cada caso)	5.00%	\$ 16,500	\$ 65,670,000.00	
Impuesto al Valor agregado (IVA) (Consultar en cada caso)	19.00%	\$ 62,700	\$ 249,546,000.00	
Transporte local y descargue	1.50%	\$ 4,950	\$ 19,701,000.00	
Seguros terrestres	0.20%	\$ 660	\$ 2,626,800.00	
Total gastos de nacionalización		\$ 94,380.00	\$ 375,632,400.00	
Valor del Equipo mas nacionalización			(2)	\$ 1,689,032,400
Valor del Equipo Seleccionado (1) o (2)				\$ 1,689,032,400


Los recuadros en verde corresponden a información que debe suministrar el interesado

Permite seleccionar de la forma de cálculo:

Si se incluye un valor total nacionalizado lo asume directamente, si no toma el valor del cálculo realizado


El programa

<https://muisca.dian.gov.co/>




Muisca Dian

<https://muisca.dian.gov.co/>




Muisca Dian

Trámites y servicios DIAN. Elija la opción que corresponda y diligencie los datos. A nombre propio. A nombre de un tercero. Servidor DIAN Autorizaciones ...




Consultas Arancel

servicios en línea muisca. General. Consulta por subpartida ...



Estructura Arancelaria


DIAN - MUISCA - ARANCEL. Consultas Arancel - General ...



Perfil de la mercancía

DIAN - MUISCA - ARANCEL. Consultas Arancel - General ...

Muisca - Dian








COLOMBIA
POTENCIA
VIDA


¿Dónde estoy? Inicio | Consultas Arancel | Consulta por estructura arancelaria

Consulta por estructura arancelaria

servicios en línea muisca

Sección	XVI	Maquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
Capítulo	84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
Partida	8429	Topadoras frontales («bulldozers»), topadoras angulares («angledozers»), niveladoras, traillas («scrapers»), palas mecánicas, excavadoras, cargadoras, palas cargadoras, compactadoras y apisonadoras (aplanchadoras), autoproпульsadas.

Código	Designación de mercancías	Notas
8429 10	- Topadoras frontales («bulldozers») y topadoras angulares («angledozers»);	
8429 20	- Niveladoras	
8429 30	- Traillas («scrapers»)	
8429 40	- Compactadoras y apisonadoras (aplanchadoras)	
8429 50	- Palas mecánicas, excavadoras, cargadoras y palas cargadoras;	

 Regresar

2006 Derechos Reservados DIAN



Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales

<https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefConsultaEstructuraArancelaria.faces#>

COSTO FIJO

juno 2024 8

El programa



¿Dónde estoy?: Inicio | Consultas Arancel | Consulta por estructura arancelaria

Consulta por estructura arancelaria

servicios en línea muisca

DIAN - MUISCA - ARANCEL	
Consultas Arancel	
General	
Por medidas	
Por código de nomenclatura	
Estructura nomenclatura	
Índice alfabético arancelario	
Reglas generales de la nomenclatura	
Por texto	



Sección	XVI	Maquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido; aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
Capítulo	84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
Partida	8429	Topadoras frontales («bulldozers»), topadoras angulares («angledozers»), niveladoras, trallas («scrapers»), palas mecánicas, excavadoras, cargadoras, palas cargadoras, compactadoras y apisonadoras (aplanadoras), autopropulsadas.
	8429.10	Topadoras frontales («bulldozers») y topadoras angulares («angledozers»)

Código	Designación de mercancías	Notas
8429.11	-- De orugas	
8429.19	-- Las demás	

Regresar

2005 Derechos Reservados DIAN

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales



¿Dónde estoy?: Inicio | Consultas Arancel | Consulta por estructura arancelaria

Consulta por estructura arancelaria

servicios en línea muisca

DIAN - MUISCA - ARANCEL	
Consultas Arancel	
General	
Por medidas	
Por código de nomenclatura	
Estructura nomenclatura	
Índice alfabético arancelario	
Reglas generales de la nomenclatura	
Por texto	

Sección	XVI	Maquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido; aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
Capítulo	84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
Partida	8429	Topadoras frontales («bulldozers»), topadoras angulares («angledozers»), niveladoras, trallas («scrapers»), palas mecánicas, excavadoras, cargadoras, palas cargadoras, compactadoras y apisonadoras (aplanadoras), autopropulsadas.
	8429.10	Topadoras frontales («bulldozers») y topadoras angulares («angledozers»)
	8429.11	-- De orugas

Código	Comp	Supl	Designación de mercancías	Perfil	Notas
8429.11.00.00			-- De orugas		

Regresar

2005 Derechos Reservados DIAN

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales



Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

El programa

COSTO FIJO

DIAN

COLOMBIA POTENCIA LA VIDA

DIAN - MUISCA - ARANCEL

Consultas Arancel

General

Por medidas

Por código de nomenclatura

Estructura nomenclatura

Índice alfabético arancelario

Reglas generales de la nomenclatura

Por texto

Perfil de la mercancía

Nivel	Código	Código	Código	Desde	Hasta	Leg
Nomenclatura	Nomenclatura	Complem.	Suplem.			
ARIAN	8429.11.00.00			01-ene-2007	...	
Descripción	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos, partes de estas máquinas o aparatos					
	Topadoras frontales («bulldozers»), topadoras angulares («engleddozers»), niveladoras, trallas («scrapers»), palas mecánicas, excavadoras, cargadoras, pásas cargadoras, compactadoras y apisonadoras (aplanadoras), autopropulsadas					
	- Topadoras frontales («bulldozers») y topadoras angulares («engleddozers»); - - De orugas					
Unidad física	u - Unidades o artículos					
	01-ene-2007					
MEDIDAS						
Concepto	Importaciones, Exportaciones, Tránsito					
Gravamen						
IVA						
Otras tarifas generales						
Gravámenes por acuerdos internacionales						
Medidas de protección comercial						

8429.11.00.00

Gravamen

IVA

junio 2024

10

El programa

COSTO FIJO

VIDA ECONOMICA UTIL	VIDA UTIL (años)	USO ANUAL TEORICO (h/año)	USO ANUAL REAL (h/año)	VIDA ECONOMICA UTIL (h)
Vida Económica Útil	10.00	2,000	1,455	
VALOR DEPRECIABLE		EN PORCENTAJE (%)	EN DINERO (\$)	VALORES TOTALES (\$)
Valor Residual (Escoger una alternativa)		15.0%		-\$ 275,850,000
Valor de las Llantas (Si aplica)				\$ -
Valor del Equipo en Colombia			\$ 1,839,000,000	\$ 1,839,000,000
Valor depreciable				\$ 1,563,150,000

Permite incluir el valor residual en valor o en porcentaje

Permite descontar el valor de las llantas si aplica.

Calcula el uso real anual con base en las condiciones de las cinco regiones del país



Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



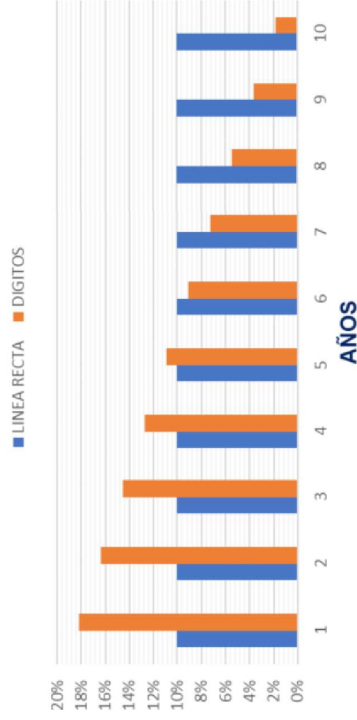
CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

El programa

DEPRECIACIÓN

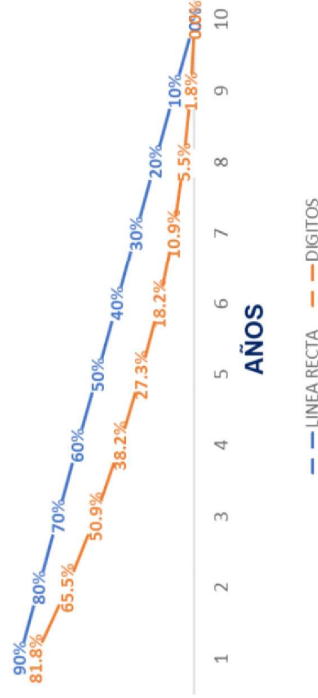
COSTO FIJO

PORCENTAJE DE DEPRECIACION
ANUAL SEGUN METODO



AÑOS	LINEA RECTA	DIGITOS
1	10%	18.2%
2	10%	16.4%
3	10%	14.5%
4	10%	12.7%
5	10%	10.9%
6	10%	9.1%
7	10%	7.3%
8	10%	5.5%
9	10%	3.6%
10	10%	1.8%

VALOR RESIDUAL
ANUAL SEGUN METODO



AÑOS	LINEA RECTA	DIGITOS
1	90%	81.8%
2	80%	65.5%
3	70%	50.9%
4	60%	38.2%
5	50%	27.3%
6	40%	18.2%
7	30%	10.9%
8	20%	5.5%
9	10%	1.8%
10	0%	0.0%



Eugenio
Duque Arango
Consultoría en Construcción e
Infraestructura

Metodología para el cálculo de las tarifas de arrendamiento de equipos para construcción



CÁMARA COLOMBIANA
DE LA INFRAESTRUCTURA
POR UNA COLOMBIA UNIDA

El programa

COSTO FIJO

DEPRECIACION	VALOR DEPRECIABLE (\$)	AÑO EN CONSIDERACIÓN	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION HORARIA
Depreciación por el método de la suma de los dígitos del año (1)	\$ 1,563,150,000	2	\$ 255,788,182	\$ 175,745
Depreciación por el método de la línea recta (2)	\$ 1,563,150,000	2	\$ 156,315,000	\$ 107,400
Seleccconar (1) ó (2)		1	DEPRECIACION HORARIA ASUMIDA	\$ 175,745

Permite seleccionar entre dos
métodos de cálculo

Permite seleccionar el año en
consideración

INTERESES Y SEGUROS	AÑO EN CONSIDERACIÓN	INTERES SIMPLE ANUAL (%)	SEGUROS - TASA ANUAL (%)	VALOR TOTAL ANUAL (\$)
Calculado para el valor medio del equipo (1)		18.00%	0.20%	\$ 182,061,000.00
Calculado para depreciacion por suma línea recta (2)	1	18.00%	0.20%	\$ 284,493,300.00
Seleccconar (1) ó (2)		2	VALOR HORARIO INTERESES Y SEGUROS (\$)	\$ 195,468

El programa

Los análisis realizados....

Calculo actualizado del
factor prestacional

No obstante, de requerirse,
se puede activar una hoja
de cálculo que permite
modificar los parámetros

COSTO VARIABLE

CAMBIAR FACTOR PRESTACIONAL

CALCULAR COSTOS

LIMPIAR VALORES

CALCULO DEL FACTOR PRESTACIONAL PARA TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCION				
No.	CONCEPTO	PORCENTAJE SOBRE JORNALES	JORNALES	DESCRIPCION
1.0	Jornales	100.00%	360.00	Jornal mensual por 12 meses
2.0	Subsidio de transporte	12.12%	43.64	Subsidio mensual por 12 meses
3.0	Cesantías	9.34%	33.64	Un mes de salario (salario mas subsidio) por año de servicios
4.0	Intereses de cesantías	1.12%	4.04	12% del valor de la cesantía
5.0	Prima de servicios	9.34%	33.64	Un mes de salario (salario mas subsidio) por año de servicios
6.0	Vacaciones	4.17%	15.00	Quince días de salario por año de servicios
7.0	Dotación	7.35%	26.46	Aguinaldo: 6 overoles, 3 pares de botas, un casco, 3 pares de guantes
8.0	Aportes Seguridad Social			
8.1	Salud	8.50%	30.60	8.5% de valor del salario
8.2	Pensión	12.00%	43.20	12.0% del valor del salario
9.0	Riesgos profesionales ARL	6.96%	25.06	6.96% del valor del salario para el Riesgo V
10.0	Aportes Parafiscales			
10.1	Caja de Compensación	4.00%	14.40	4.0% de valor del salario
10.2	ICBF	3.00%	10.80	3.0% de valor del salario
10.3	SENA	2.00%	7.20	2.0% del valor del salario
11.0	FIC	2.50%	9.00	Un salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV) por cada 40 trabajadores de construcción
TOTAL			656.67	
Días pagados		365		
Vacaciones		15		
Domingos		52		
Festivos		18		
Permisos		2		
Calamidad Domestica		5		
Días efectivamente laborados		273	240.54%	Porcentaje en que debe afectarse el valor del jornal por concepto de prestaciones sociales

Factor
calculado
2.4054

El programa

Los análisis realizados....

Diferentes condiciones de operación
de acuerdo con las regiones del país

COSTO VARIABLE

TIEMPOS MUERTOS POR REGION (SOBRE TIEMPO UTIL)															
	AMAZONICA			PACIFICA			LLANOS ORIENTALES			CARIBE			ANDINA		
	Días	%		Días	%		Días	%		Días	%		Días	%	
Lluvias	32.0	11.7%		22.5	8.2%		18.8	6.9%		10.6	3.9%		12.5	4.6%	
Transportes mayores	15.0	5.5%		15.0	5.5%		12.0	4.4%		10.0	3.7%		7.0	2.6%	
Reparaciones mayores	30.0	11.0%		30.0	11.0%		30.0	11.0%		30.0	11.0%		30.0	11.0%	
Planeación y SST	13.5	5.0%		13.5	5.0%		13.5	5.0%		13.5	5.0%		13.5	5.0%	
TOTALES	90.5	33.2%		81.0	29.7%		74.3	27.2%		64.1	23.5%		63.0	23.1%	

Permite seleccionar para dónde se
calcula el costo de mano de obra

Porcentaje por tiempos muertos por región				
	UNICA	PACIFICA	LLANOS ORIENTALES	ANDINA
1	1	2	3	5
	33.2%	29.7%	27.2%	23.1%

El programa

El programa...

COSTO VARIABLE

MANO DE OBRA OPERACIÓN

	UND	CANTIDAD	SALARIO	MULTIPLICADOR	TIEMPO MUERTO	TOTAL MULTIPLICADOR	VALOR TOTAL
Operador del equipo	Per	1	\$ 2,400,000	2.4054	3	3.0603	\$ 7,344,796
Ayudante de equipo	Per	1	\$ 1,200,000	2.4054	3	3.0603	\$ 3,672,398
Total mensual							\$ 11,017,195
Total hora							\$ 57,985

Permite seleccionar la cantidad de operadores y ayudantes según el equipo en consideración

Permite seleccionar la región del país para donde se calcula el costo de mano de obra

El programa

CONSUMO COMBUSTIBLE

	CONSUMO DE COMBUSTIBLE E (USgal/h)	VALOR COMBUSTIBLE (\$/USgal)	COSTO TOTAL (\$/h)
Diesel	9.00	\$ 9,900	\$ 88,200.00
Gasolina	1.00	\$ 15,000	\$ 15,000.00
			\$ 103,200.00

COSTO VARIABLE

Precios del mercado

CONSUMO LUBRICANTES Y GRASAS

	CONSUMO DE LUBRICANTE (h)	VALOR LUBRICANTE (\$)	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO TOTAL (\$/h)
Lubricante de Carter	0.0340	\$ 260,000	USgal	\$ 8,840.00
Lubricante de Transmisión	0.0380	\$ 260,000	USgal	\$ 9,880.00
Lubricante de mandos finales	0.0040	\$ 176,700	USgal	\$ 706.80
Lubricante de sistema hidráulico	0.0100	\$ 110,000	USgal	\$ 1,100.00
Grasa	0.0500	\$ 30,345	Libra	\$ 1,517.25
				\$ 22,044.05

Valores obtenidos de la información específica de cada equipo

El programa

COSTO VARIABLE

Dos métodos para escoger:

- Detallado
- Porcentual sobre combustibles y lubricantes

FILTROS TANQUEO Y LUBRICACION - METODO 1

TIPO DE FILTRO	NUMERO DE FILTROS	INTERVALO DE CAMBIO (h)	VALOR UNITARIO FILTRO (\$)	COSTO TOTAL (\$/h)
Motor	1	250	\$ 250,000	\$ 1,000
Transmisión	1	500	\$ 345,000	\$ 690
Hidráulico	2	500	\$ 227,000	\$ 908
Combustible				
Primario	1	2000	\$ 568,000	\$ 284
Final	1	500	\$ 98,000	\$ 196
Aire				
Primario	1	2000	\$ 645,900	\$ 323
Final	1	500	\$ 98,000	\$ 196
				\$ 3,597
SALARIO MECANICO				
	\$ 2,400,000			
MULTIPLICADOR				
	2.4054			
TOTAL				
Mano de obra Filtros			\$ 5,772,960	\$ 5,504
				\$ 9,101

FILTROS, TANQUEO Y LUBRICACIÓN - METODO 2

Porcentaje sobre combustibles y lubricantes

30%

\$

6,613

El programa

SISTEMA GOODYEAR PARA CALCULAR LA VIDA ÚTIL DE NEUMÁTICOS			
Goodyear Tire and Rubber Co.			
I	a.	CONDICIÓN	FACTOR
I	Mantenimiento	Excelente	1.000
		Promedio	0.981
		Malo	0.763
II	Velocidad Máxima	10 mph = 16 km/h	1.000
		20 mph = 32 km/h	0.872
		30 mph = 48 km/h	0.763
III	Condiciones del Terreno	Tierra blanda — Sin roca	1.000
		Tierra blanda — Algunas rocas	0.981
		Bien mantenido — Ruta de grava	0.981
IV	Mantenimiento	Mal mantenido — Ruta de grava	0.763
		Veladura — Ruedas agudadas	0.654
V	Posición de las Ruedas	Remolque	1.000
		Delantera	0.981
		Impulsora	0.872
VI	Carga	40% estándar	0.763
		50% estándar	0.654
		60% estándar	0.545
VII	Curvas	Ninguna	1.000
		Medias	0.981
		Severas	0.872
VIII	Combinación	Ninguna	1.000
		Medias	0.981
		Severas	0.872

SISTEMA GOODYEAR PARA CALCULAR LA VIDA ÚTIL DE NEUMÁTICOS

TIPO DE NEUMÁTICO	VIDA UTIL PROMDIO BASE							
	HORAS	MILLAS	KILOMETROS					
E-3 Estándar lonas diagonales	2,510	25,100	40,400					
E-4 Banda de rodadura extra	3,510	35,100	56,500					
Radial RL4 Banda de rodadura extra	4,200	42,000	67,600					
Utilizando las Horas Base (o km), multiplique por el factor apropiado para cada condición para obtener como producto final las horas estimadas aproximadas (o km).								
Ejemplo: Un camión de obra equipado con neumáticos impulsores E-4 trabajando en un camino de acarreo bien mantenido con curvas fáciles pendientes mínimas y recibiendo una atención de mantenimiento del neumático "promedio" pero con sobrecargado de un 20%:								
Condición	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Factor	0.981	0.872	0.981	0.872	0.872	0.981	0.981	0.981
Factor combinado								
Horas Base								
Vida útil llantas en horas								

El programa

COSTO VARIABLE

LLANTAS

TIPO DE LLANTA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$/Und)	VIDA UTIL (h)	VALOR TOTAL (\$/h)
	0	\$ 245,000.00	2,115	\$ -
	0	\$ 345,789.00	2,115	\$ -
Costo Horario por Llantas				\$ -

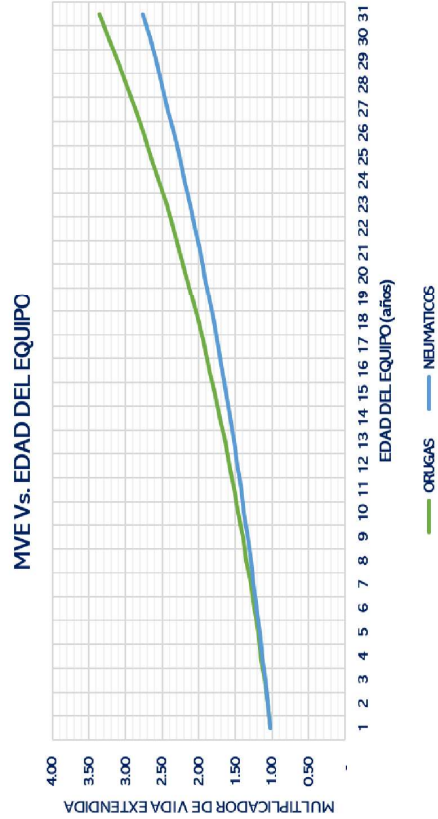
ELEMENTOS DE DESGASTE

ELEMENTO	CANTIDAD	INTERVALO DE CAMBIO (h)	VALOR UNITARIO ELEMENTO (\$)	COSTO TOTAL (\$/h)
Cadenas	1	4,000	\$ 160,000,000	\$ 40,000
Costo horario elememntos de desgaste				\$ 40,000

El programa

COSTO VARIABLE

AÑOS	ORUGAS	NEUMÁTICOS
0	1.02	1.0
1	1.06	1.0
2	1.10	1.0
3	1.15	1.1
4	1.19	1.1
5	1.24	1.2
6	1.29	1.2
7	1.35	1.2
8	1.40	1.3
9	1.46	1.3
10	1.52	1.4
11	1.58	1.4
12	1.64	1.5
13	1.71	1.5
14	1.78	1.6
15	1.85	1.6
16	1.92	1.7
17	2.00	1.7
18	2.08	1.8
19	2.17	1.9
20	2.28	1.9
21	2.35	2.0
22	2.44	2.1
23	2.54	2.1
24	2.65	2.2
25	2.75	2.3
26	2.86	2.4
27	2.98	2.5
28	3.10	2.5
29	3.23	2.6



Multiplicador de Vida Extendida MVE es un factor que se utiliza para aumentar la reserva de recursos para repuestos mayores y menores mientras la maquinaria envejece.

UNIVERSIDAD ANDRES BELLO
“Programa para el cálculo de costos horarios de maquinaria: una necesidad gerencial”

Sobre la depreciación del equipo...

- Años de uso
- De Orugas o de Llantas

REPARACIONES

	AÑOS DE USO DEL EQUIPO	ORUGAS	LLANTAS	VALOR TOTAL (\$/h)
Mano de Obra y Repuestos	5	SI		\$ 217,924

El programa

CÁLCULO DE TARIFAS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DATOS GENERALES DEL EQUIPO				
Categoría de Equipo	Tractor sobre orugas			
Marca	Caterpillar			
Modelo	D8R			
Potencia (HP)	365			

Encabezado

Posibilidad de incluir las horas trabajadas por día, semana y mes, así como un valor por Costos indirectos

TOTALES	HORA	DIA	SEMANA	MES
HORAS TRABAJADAS	-	8	48	192
TOTAL TARIFA A COSTO DIRECTO				
COSTOS INDIRECTOS				
	\$	\$	\$	\$
	\$	\$	\$	\$

RESUMEN GENERAL

Resultados

COSTO FIJO	HORA
Depreciación	\$ 93,447
Intereses y Seguros	\$ 0
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 93,447

COSTO VARIABLE	HORA
Mano de obra de Operación	\$ 61,420
Combustibles	\$ 142,848
Lubricantes y Grasas	\$ 47,438
Filtros, tanqueo y lubricación	\$ 17,117
Llantas	\$ -
Elementos de desgaste	\$ 72,429
Reparaciones	\$ 120,547
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 461,799

TOTALES	HORA	DIA	SEMANA	MES
HORAS TRABAJADAS	-	8	48	192
TOTAL TARIFA A COSTO DIRECTO	\$ 555,247	\$ 3,997,776	\$ 8,217,378	\$ 28,760,824
COSTOS INDIRECTOS				
	\$ 99,944	\$ 799,555	\$ 1,643,476	\$ 5,752,165
	\$ 655,191	\$ 4,797,331	\$ 9,860,854	\$ 34,512,989

junio 2024 22

... 2.1 ... Marco Fiscal de Mediano Plazo 2024

INTRODUCCIÓN

- Tal como está previsto en el **artículo 1º de la Ley 819 de 2003**, el pasado viernes 14 de junio, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público presentó el Marco Fiscal de Mediano Plazo de 2024 (MFMP 2024).
- Este documento, tal como lo indica la mencionada Ley, será estudiado y discutido con prioridad en el **primer debate de la Ley Anual de Presupuesto**.
- Este MFMP 2024 contiene, entre otros:
 - ✓ El Plan Financiero de 2025
 - ✓ El programa macroeconómico plurianual
 - ✓ Las metas de superávit primario, el nivel de deuda pública y su correspondiente análisis de sostenibilidad
 - ✓ Los resultados macroeconómicos y fiscales de la vigencia 2023
 - ✓ El costo fiscal de las leyes sancionadas en 2023
 - ✓ Una relación de los pasivos contingentes

RESUMEN DEL ESCENARIO MACROECONÓMICO 2024 Y 2025

Variable	2023	2024		2025	
		PF 2024	MFMP 2024	MFMP 2023	MFMP 2024
PIB real (crecimiento, %)	0,6	1,5	1,7	3,0	3,0
PIB nominal (crecimiento, %)	7,0	6,2	7,1	6,1	5,7
Deflactor (%)	6,3	4,6	5,3	3,0	2,6
Inflación (fin de periodo, %)	9,3	6,0	5,3	3,0	3,2
Inflación promedio (%)	11,5	7,3	6,7	3,0	4,1
Tasa de cambio promedio (COP/USD)	4.328	4.317	3.997	4.699	4.179
Depreciación promedio (%)	1,7	-0,3	-7,6	2,1	4,5
Tasa de cambio fin de periodo (USD/COP)	3.822	4.425	4.142	4.699	4.218
Precio del petróleo promedio (Brent, USD/Barril)	82	78	83	72	80
Producción de petróleo (KBPD)	777	749	745	793	763
Importaciones (USD, crecimiento %)	-17,1	0,2	-0,6	3,2	2,5
Balance de cuenta corriente (% del PIB)	-2,5	-2,5	-2,6	-3,3	-2,5

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024)

PERSPECTIVAS MACROECONÓMICAS 2024

- El **mejor desempeño** de la economía colombiana se explicaría por una **política monetaria menos contractiva** y una **corrección gradual de la inflación local**, así como un mejor comportamiento de los **términos de intercambio**. Lo anterior, tendrá incidencia positiva sobre la **demand interna**, **menor percepción de riesgo**, **recuperación de los niveles trimestrales de la inversión fija y mayor nivel de exportaciones**.
- Se proyecta que la inversión fija crezca 2,2% anual, con crecimientos trimestrales promedio de 1,7% respecto a 2023.

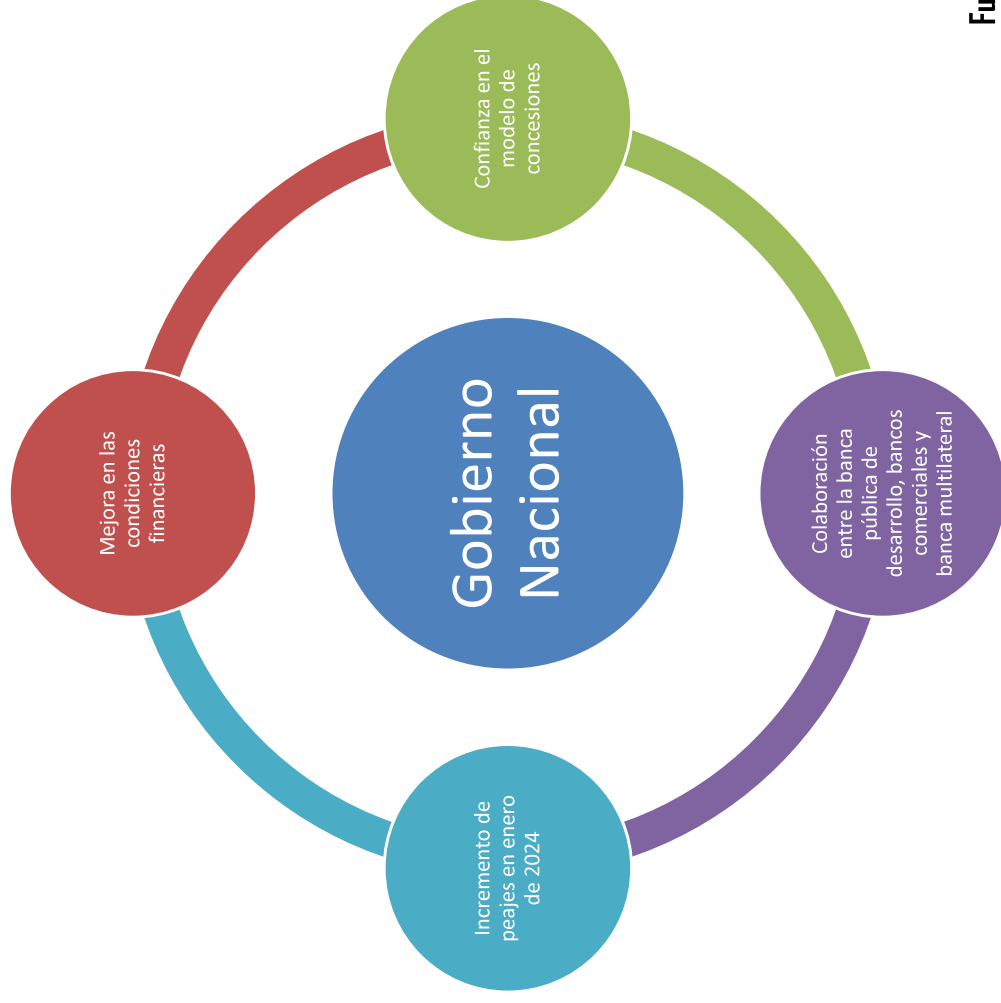


Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2024)

MENSAJES CENTRALES EN MATERIA DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA

- El MFMP destaca como **principales factores de la disminución estructural** en la inversión de 'Otros edificios y estructuras':
 1. Menor contribución del avance reciente de las vías 4G, en línea con el ciclo natural de su etapa de construcción.
 2. La finalización de las obras de 4G no coincidió con el inicio de las obras de los proyectos 5G.

Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2024)



Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2024)

MENSAJES CENTRALES EN MATERIA DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA

- Anuncio público de **bloqueo parcial y temporal del Presupuesto General de la Nación 2024**.
- Posible adelanto de la **Regla Fiscal (Ley 2155 de 2021)**.
- **Estrategia macroeconómica y fiscal de mediano plazo**: mayores niveles de inversión en infraestructura, fortalecimiento de la infraestructura intermodal (mayor ejecución de los proyectos 5G, intervención de vías terciarias y caminos vecinales, mejoramiento de la infraestructura fluvial, ferroviaria y aeroportuaria) y promoción de la concurrencia de recursos con eficiencia.

Fuente: Marco Fiscal de Mediano Plazo (2024)

APLAZAMIENTO DE RECURSOS: PGN (2024)

A propósito del aplazamiento de unas apropiaciones en el Presupuesto General de la Nación de la vigencia fiscal de 2024, el pasado 20 de junio de 2024, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 0766 en el cual se aplazan los siguientes rubros:

✓ Aplazamiento de Funcionamiento

Ministerio de Transporte: 13.000 millones
Invías: 6.000 millones

TOTAL DEL SECTOR (FUNCIONAMIENTO): 19.000.000.000

✓ Aplazamiento de Inversión

Ministerio de Transporte: 3.016 millones
Invías: 105.259 millones
ANI: 1,16 billones
UPIT: 437 millones

TOTAL DEL SECTOR (INVERSIÓN): 1.272.921.702.671

TOTAL DEL SECTOR: 1.291.921.702.671 (7,56%)

Fuente: Decreto 0766 del 20 de junio de 2024

COMPROMISOS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

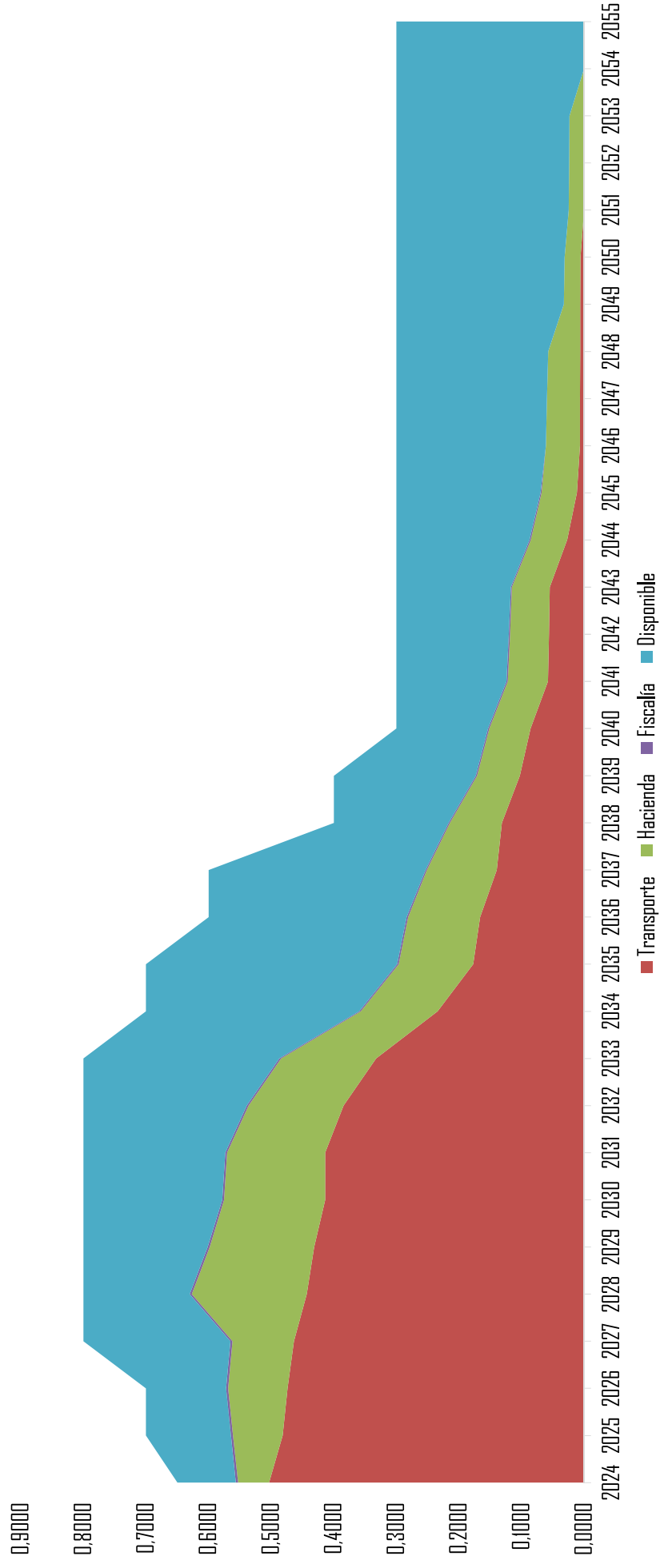
CON VIGENCIAS FUTURAS

Las VF para proyectos de inversión (\$175,7 billones) se concentran en un 84,5% en el sector Transporte (2025-2053), el 4,8% en el sector Defensa Y Policía, el 3,9% en Vivienda, Ciudad y Territorio; el 1,9% en Hacienda y el 4,9% en otros sectores.

Tipo	2025-2026	2027-2030	2031-2034	2035-2038	2039-2042	2043-2046	2047-2050	2051-2054**	Total
Excepcional	12.798	21.561	14.894	10.824	7.497	7.497	5.738	2.984	83.794
APP	10.518	20.928	20.883	11.973	3.991	937	786	0	70.017
Ordinaria	23.515	7.902	116	0	0	0	0	0	31.534
TOTAL	46.832	50.392	35.893	22.797	11.488	8.434	6.524	2.984	185.345

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024)
Cifras en miles de millones de pesos constantes de 2024
** Autorizaciones con corte a 31 de mayo de 2024

CUPO APP



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024)

MENSAJES CENTRALES EN MATERIA DE INVERSIÓN

- **Aprobación de la ampliación del cupo de endeudamiento externo por USD 17.607 millones:** Honrar los compromisos internacionales adquiridos por parte del Gobierno Nacional y continuar con el plan de pagos de las Línea de Crédito Flexible (LCF) del Fondo Monetario Internacional (FMI) y demás obligaciones del servicio de la deuda pública externa.
- Estos USD 17.607 millones se distribuirán en las vigencias fiscales 2024, 2025 y 2026, de conformidad con lo aprobado en el PGN y en línea con lo previsto en el MFMP y el respectivo Plan Financiero.
- Así, el nuevo cupo de endeudamiento se ubica en USD 87.600 millones.
- Con esta medida, el Gobierno Nacional garantiza una optimización del financiamiento en aras de mantener una buena calificación crediticia y se continúe obteniendo crédito con entidades internas y externas. **No obstante, preocupa que el déficit fiscal del Gobierno Nacional Central cerró en 4,3% del PIB en 2023 y se estima en 5,6% del PIB en 2024.**

● ● ●
2.2

**EJECUCIÓN PRESUPUESTAL A 31 DE MAYO DE
2024**

Ejecución Presupuestal del Sector Transporte

A 31 de Mayo de 2024

Entidad	Presupuesto	Comprometido		Pagado	
		Monto	Porcentaje	Monto	Porcentaje
ANI	9.143.216.215.722	6.390.781.572.605	69,90%	2.315.989.184.006	25,33%
Inviás	4.532.472.529.106	2.523.779.406.059	55,68%	862.777.627.441	19,04%
Aerocivil	2.573.872.657.328	1.193.926.708.498	46,39%	294.546.101.200	11,44%
Transporte	17.083.376.011.650	10.682.115.863.728	62,53%	3.762.092.078.059	22,02%

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024)

Ejecución Presupuestal del Sector Transporte

Rubro de Inversión a 31 de Mayo de 2024

Entidad	Presupuesto	Comprometido		Pagado	
		Monto	Porcentaje	Monto	Porcentaje
ANI	7.473.864.539.630	5.855.070.841.263	78,34%	1.793.049.153.540	23,99%
Invías	4.318.695.629.106	2.428.815.262.052	56,24%	805.286.207.444	18,65%
Aerocivil	1.768.182.313.328	930.310.138.131	52,61%	63.665.934.054	3,60%

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024)

Ejecución Presupuestal del IDU

Rubro de Inversión a 31 de Mayo de 2024

	Compromisos del mes	Compromisos acumulados	Porcentaje comprometido	Giro autorizado en el mes	Giros acumulados	Porcentaje girado
Inversión Directa	1.969.406.659.000	757.158.293.554	38,45%	43.961.548.190	176.691.325.637	8,97%
<i>Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática</i>	317.746.487.330	102.857.670.242	32,37%	12.860.658.808	37.546.182.948	11,82%
<i>Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible</i>	1.445.972.756.670	583.406.380.123	40,35%	26.040.063.749	130.140.812.017	9,00%
<i>Construir Bogotá Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente</i>	205.687.415.000	70.894.243.189	34,47%	5.060.825.633	9.004.330.672	4,38%
Transferencias de capital	545.852.000	0	0,00%	0	0	0,00%
INVERSIÓN TOTAL	1.969.952.511.000	757.158.293.554	38,44%	43.961.548.190	176.691.325.637	8,97%

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano (2024)

2.3

RESERVAS PRESUPUESTALES Y CUENTAS POR COBRAR

BALANCE CUENTAS POR PAGAR

- A 31 de mayo de 2024, continúa en ejecución el rezago presupuestal constituido al cierre de la vigencia 2023.
- Este rezago son asignaciones comprometidas y obligadas, constituidas como reservas presupuestales (compromisos que no fueron obligados) y cuentas por pagar (obligaciones que quedaron pendientes de pago) que deben completar su ciclo presupuestal en 2024.
- Respecto a las cuentas por pagar de inversión, la ANI registró 12 cuentas por **\$18.579.578.968**; el Inviás registró 51 cuentas por **\$76.412.612.827** y la Aerocivil 34 cuentas por **\$31.644.134.778**.
- A 31 de mayo, ninguna de estas entidades registró saldo pendiente por pagar.

Fuente: SIF – Nación (2024)

BALANCE RESERVAS PRESUPUESTALES

PERIODO	ENTIDAD	NÚMERO DE RUBROS RP	MONTO COMPROMETIDO	MONTO PAGADO	PORCENTAJE PAGADO
A 31 de mayo de 2024	ANI	12	71.483.661.348	57.424.888.540	80,3%
A 31 de mayo de 2024	Aerocivil	39	482.295.668.749	312.846.865.021	64,9%
A 31 de mayo de 2024	Invías	124	1.087.694.072.688	679.883.781.107	62,5%

Fuente: SIF – Nación (2024)

4. . . Modificaciones a las versiones vigentes de los documentos tipo de infraestructura de transporte

DOCUMENTOS TIPO

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE



FUNDAMENTOS PARA LA MODIFICACIÓN:

- Observaciones presentadas por las Entidades Estatales
- Mesas de trabajo con entidades técnicas y especializadas
- Observaciones presentadas por ciudadanos
- Cambios normativos o reglamentarios



MODALIDADES DE SELECCIÓN OBJETO DE LA MODIFICACIÓN:

- Licitación pública
- Selección abreviada de menor cuantía
- Mínima cuantía

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



PRINCIPALES AJUSTES



FACTOR DE
CALIDAD



MATRIZ DE
EXPERIENCIA



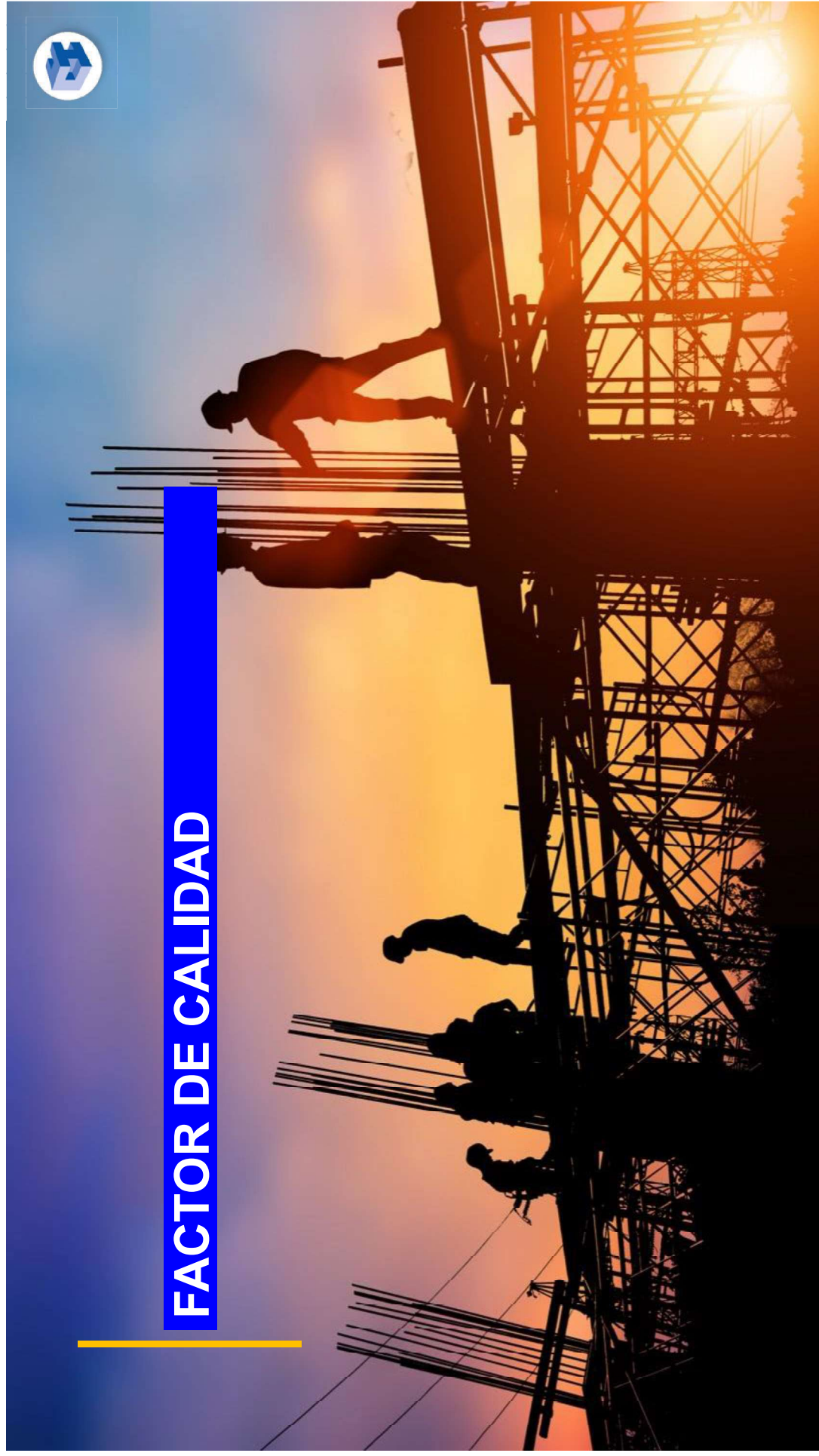
CAPACIDAD
FINANCIERA Y
ORGANIZACIONAL



ASPECTOS
JURÍDICOS



FACTOR DE CALIDAD



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



CRITERIOS DE PONDERACIÓN



VERSIÓN ACTUAL

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	59,5
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
MiPymes	0,25
Total	100

PROPUESTA

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	48,5
Factor de calidad	30
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	100

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



CRITERIOS DE PONDERACIÓN – FACTOR DE CALIDAD



Concepto	Puntaje
[La Entidad debe elegir una o algunas de las siguientes opciones, de acuerdo con la justificación consignada en el estudio del sector, estudios y documentos previos: (i) implementación del programa de gerencia de proyectos (ii) disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra (iii) presentación de un plan de calidad (i) Programas Adicionales Ambientales y Sociales	10
[La Entidad incluirá siempre este criterio, el cual está sujeto al rango del proceso de acuerdo con el numeral 4.2.4]	20
Total	30

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES



RANGOS:

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad por “Programas Adicionales Ambientales y Sociales” teniendo en cuenta los siguientes rangos:

Rango	SMMLV	Formato Aplicable	Puntaje Máximo
1	< 1000 SMMLV	Formato 14A	20 puntos
2	Entre 1.001 y 13.000 SMMLV	Formato 14B	
3	Mayor o igual a 13.001 SMMLV	Formato 14C	

[De acuerdo con las características del objeto a contratar y con el principio de proporcionalidad y razonabilidad, **la Entidad debe elegir las opciones previstas para otorgar el puntaje del factor de calidad por “Programas Adicionales Ambientales y Sociales”, de acuerdo con los rangos de SMMLV en los cuales se enmarque el proceso de Selección** que se adelante. La Entidad no podrá incluir criterios, documentos, compromisos o aspectos distintos a los señalados. En todo caso, la distribución del puntaje asignado no puede ser superior a 20 puntos y la Entidad no podrá incluir criterios, documentos, compromisos o aspectos distintos a los señalados.]

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

1. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 1 (< 1000 SMMLV):

a) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente, de manera que se busque la sostenibilidad ambiental, toda vez que determinantes como el cambio climático son importantes a considerar dentro de la Infraestructura de Transporte:

- Establecer un indicador que permita ver el impacto más relevante dentro del proyecto y que permita hacer seguimiento al comportamiento de los recursos, asegurar la sostenibilidad del proyecto frente a estos recursos, impacto que debe ser adicional e independiente a los planteados dentro del Plan de Manejo Ambiental- PMA, licencia ambiental y demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.
- Demostrar el uso de tecnología eficiente disponible en el mercado y/o la implementación de los procesos que cuenten o demuestren criterios de sostenibilidad en el componente ambiental.
- Garantizar que la maquinaria de la obra esté en buen estado, sea nueva o usada, con mantenimientos periódicos, adicionales a los sugeridos por el fabricante, según las fichas técnicas de cada equipo presentadas a la interventoría
- Presentar un programa de uso o ahorro eficiente de agua y en el caso en que cuente con un Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA, incluir acciones adicionales a las establecidas en el plan.
- Establecer programas al interior del proyecto que busquen desincentivar el uso de plásticos de un solo uso, así como incluir programas en donde se vincule a la comunidad en la gestión adecuada de residuos posconsumo.
- Garantizar que durante la ejecución de la obra se incluírán espacios y programas adecuados para el uso de medios de transporte alternativos.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

1. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 1 (< 1000 SMMLV):

- b) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios Sociales, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente:
 - Dependiendo la zona de ejecución del proyecto, garantizar mediante organizaciones comunitarias y sociales que trabajen dentro de las zonas de influencia de la obra que se vinculará personal calificado y/o no calificado, de manera que a través de estos programas se pueda evidenciar los impactos positivos que la obra va a tener en la generación de empleo, sobre cualquier grupo de población en condición de vulnerabilidad.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

2. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 2 (Entre 1.001 y 13.000 SMMLV):

- a) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente, de manera que se busque la sostenibilidad ambiental, toda vez que determinantes como el cambio climático son importantes a considerar dentro de la Infraestructura de Transporte:
- Establecer un indicador que permita ver el impacto más relevante dentro del proyecto y que permita hacer seguimiento al comportamiento de los recursos, asegurar la sostenibilidad del proyecto frente a estos recursos, impacto que debe ser adicional e independiente a los planteados dentro del Plan de Manejo Ambiental- PMA, licencia ambiental y demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.
 - Implementar durante la construcción en las zonas de campamentos y en el proyecto fuentes de energía renovables, por ejemplo, paneles solares, garantizando la adecuada disposición. Igualmente asegurar la inclusión en el sistema de alumbrado del proyecto, sistemas que utilicen fuentes de energía eficientes y/o energías alternativas, por ejemplo, la iluminación LED y la energía solar.
 - Demostrar el uso de tecnología eficiente disponible en el mercado y/o la implementación de los procesos que cuenten o demuestren criterios de sostenibilidad en el componente ambiental.
 - Garantizar que la maquinaria de la obra esté en buen estado, sea nueva o usada, con mantenimientos periódicos, adicionales a los sugeridos por el fabricante según las fichas técnicas de cada equipo presentadas a la interventoría
 - Presentar un programa de uso o ahorro eficiente de agua y en el caso en que cuente con un Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA, incluir acciones adicionales a las establecidas en el plan.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

2. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 2 (Entre 1.001 y 13.000 SMMLV):

- Establecer programas al interior del proyecto que busquen desincentivar el consumo de plásticos de un solo uso, así como incluir programas en donde se vincule a la comunidad en la gestión adecuada de residuos posconsumo.
- Garantizar que durante la ejecución de la obra se incluirán espacios y programas adecuados para el uso de medios de transporte alternativos
- Incluir en la adquisición de bienes y servicios proveedores que cuenten con estándares o criterios definidos en sellos ambientales colombianos o en las normas técnicas ambientales o con criterios de sostenibilidad, en sus procesos.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

2. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 2 (Entre 1.001 y 13.000 SMMLV):

- b) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios Sociales, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente:
- Dependiendo la zona de ejecución del proyecto, garantizar mediante organizaciones comunitarias y sociales que trabajen dentro de las zonas de influencia de la obra que se vinculará personal calificado y/o no calificado, de manera que a través de estos programas se pueda evidenciar los impactos positivos que la obra va a tener en la generación de empleo, sobre cualquier grupo de población en condición de vulnerabilidad.
 - El futuro contratista debe evidenciar la comunidad a la que pertenece el grupo poblacional, a través de organizaciones sociales que trabajen dentro de las zonas de influencia de la obra y debe asegurar que durante el tiempo de ejecución de la misma se considerarán aspectos de género y que estos programas van a beneficiar a la comunidad en general.
 - Ofrecer planes de capacitación y educación alternativa para la comunidad, adicionales a las establecidas en los planes de Gestión Social e involucrar en igual medida a los trabajadores de las obras.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

3. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 3 (SALARIOS MAYORES O IGUALES A 13.001 SMMVLV):

- a) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente, de manera que se busque la sostenibilidad ambiental, toda vez que determinantes como el cambio climático son importantes a considerar dentro de la Infraestructura de Transporte:
- Establecer un indicador que permita ver el impacto más relevante dentro del proyecto y que permita hacer seguimiento al comportamiento de los recursos, asegurar la sostenibilidad del proyecto frente a estos recursos, impacto que debe ser adicional e independiente a los planteados dentro del Plan de Manejo Ambiental- PMA, licencia ambiental y demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.
 - Implementar durante la construcción en las zonas de campamentos y en el proyecto fuentes de energía renovables, por ejemplo, paneles solares, garantizando la adecuada disposición. Igualmente asegurar que la inclusión en el sistema de alumbrado del proyecto, sistemas que utilicen fuentes de energía eficientes y/o energías alternativas, por ejemplo, la iluminación LED y la energía solar.
 - Demostrar el uso de tecnología eficiente disponible en el mercado y/o la implementación de los procesos que cuenten o demuestren criterios de sostenibilidad en el componente ambiental.
 - Garantizar que la maquinaria de la obra esté en buen estado, sea nueva o usada, con mantenimientos periódicos, adicionales a los sugeridos por el fabricante.
 - Presentar un programa de uso o ahorro eficiente de agua y en el caso en que cuente con un Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA, incluir acciones adicionales a las requeridas por el plan.
 - Garantizar que durante la ejecución de la obra se incluyan espacios y programas adecuados para el uso de medios de transporte alternativos.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

3. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 3 (SALARIOS MAYORES O IGUALES A 13.001 SMLLV):

- Realizar los registros de consumo de agua según los procesos identificados donde se genera un mayor uso, especificando el origen de la misma (acueducto, agua lluvia, pozo, etc.). Es importante resaltar que el cumplimiento de las obligaciones ambientales en los permisos obtenidos en este aspecto, no implican la asignación de un mayor puntaje en el proceso de evaluación de la oferta.
- Establecer programas al interior del proyecto que busquen desincentivar el consumo de plásticos de un solo uso, así como incluir programas en donde se vincule a la comunidad en la gestión adecuada de residuos posconsumo.
- Con base en la identificación y priorización de los servicios ecosistémicos presentes en la zona, plantear un proyecto con participación de las comunidades, que lleve a la conservación o recuperación de al menos uno de ellos (No está asociado a los impactos ambientales evaluados en el EIA, el criterio es adicional para ecosistemas cercanos al proyecto).
- Contar con una aplicación y/o una plataforma tecnológica, que permita recoger, documentar, y responder las PQRS de la comunidad, durante la ejecución del proyecto y entregar información permanente acerca del avance del mismo, así como del cumplimiento de las medidas de manejo planteadas y por WhatsApp o por lugares fijos de las comunidades (escuela, iglesia, etc.).
- Implementar un programa de movilidad sostenible e inteligencia vial con sus respectivos indicadores de impacto, que permitan evidenciar los beneficios ambientales y sociales
- Incluir en la adquisición de bienes y servicios proveedores que cuenten con estándares o criterios definidos en sellos ambientales colombianos o en las normas técnicas ambientales o con criterios de sostenibilidad en sus procesos.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

3. ACREDITACION DEL PUNTAJE ADICIONAL POR COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL RANGO 3 (SALARIOS MAYORES O IGUALES A 13.001 SMMVLV):

- b) Acreditar mediante la incorporación de personal o los que hagan sus veces, el cumplimiento de los siguientes criterios Sociales, adicionales a los obligatorios establecidos en los Documentos Base y/o en la normatividad vigente:
 - Dependiendo la zona de ejecución del proyecto, garantizar mediante organizaciones comunitarias y sociales que trabajen dentro de las zonas de influencia de la obra que se vinculará personal calificado y/o no calificado, de manera que a través de estos programas se pueda evidenciar los impactos positivos que la obra va a tener en la generación de empleo, sobre cualquier grupo de población en condición de vulnerabilidad.
 - El futuro contratista debe evidenciar la comunidad a la que pertenece el grupo poblacional, a través de organizaciones sociales que trabajen dentro de las zonas de influencia de la obra y debe asegurar que durante el tiempo de ejecución de la misma se considerarán aspectos de género y que estos programas van a beneficiar a la comunidad en general.
 - Ofrecer planes de capacitación y educación alternativa para la comunidad, adicionales a las establecidas en los planes de Gestión Social e involucrar en igual medida a los trabajadores de las obras.



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



FACTOR DE CALIDAD - PROGRAMAS ADICIONALES AMBIENTALES Y SOCIALES

Para evidenciar el cumplimiento de los anteriores criterios en la ejecución de las obras, en los tres rangos descritos, será responsabilidad de la interventoría del contrato asegurar su realización y, adicionalmente, comprobará, para el inicio de la ejecución del contrato, que el futuro Contratista los incluirá como programas adicionales a los componentes de Gestión Ambiental y Gestión Social definidos en el Documento base y la legislación vigente, mediante la presentación de los siguientes documentos:

- **Informe mensual sobre cumplimiento de los criterios establecidos** en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
- **Cronograma de Proyección Vs. Ejecución**, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
- **Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades** que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
- **Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades** que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
- **Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad**, descrito en estos numerales.
- **Relación de PQRS atendidas** a través de la plataforma.
- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.





CAPACIDAD FINANCIERA

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL



DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL



CAPITAL DE TRABAJO

RANGOS (Presupuesto oficial del proceso)		
Mayor o igual	Menor o igual	Capital de trabajo demandado
\$ 0	\$ 10.000.000.000	15%
\$ 10.000.000.001	\$ 20.000.000.000	25%
\$ 20.000.000.001	-----	35%

Capital de trabajo demandado: Presupuesto Oficial x Capital de trabajo (%)

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL



PATRIMONIO

Para todos aquellos procesos de selección que adelanten las entidades con un plazo de ejecución mayor o igual a **veinticuatro (24) meses**, se deberá solicitar como un requisito habilitante de capacidad financiera adicional el indicador de "Patrimonio".

Rango	Plazo de ejecución-meses		Cantidad de meses de ejecución del contrato (n)
1	>= 24	<= 36	6
2	> 36	<= 48	9
3	➤ 48		12

$$\text{Patrimonio requerido} = \left(\frac{\text{Valor estimado del contrato}}{\text{Plazo estimado de ejecución en meses del contrato}} \right) * n$$

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

OPCIÓN 1



	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS
Complejidad del proyecto	Mayor o igual	Menor o igual	Mayor o igual	Mayor o igual	Mayor o igual
Baja-Media	1,4	0,70	1	0,04	0,02
Alta	1,5	0,70	1	0,05	0,03

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA

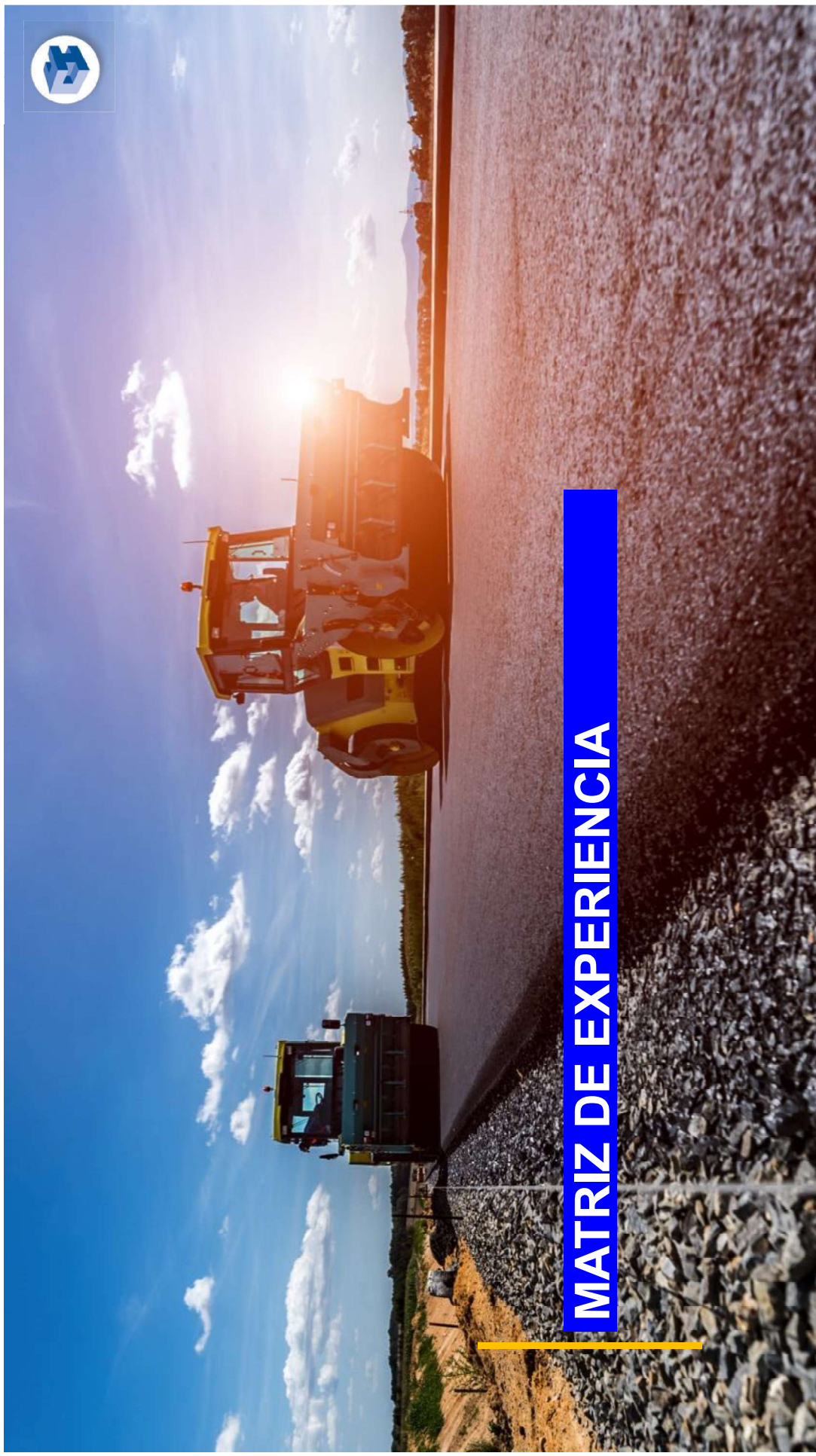


INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

OPCIÓN 2



	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS
Rangos	Mayor o igual	Menor o igual	Mayor o igual	Mayor o igual	Mayor o igual
Rango 1	1,3	0,70	1	0,04	0,02
Rango 2	1,4	0,70	1	0,05	0,03
Rango 3	1,5	0,70	1	0,06	0,04



MATRIZ DE EXPERIENCIA





DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA

MATRIZ DE EXPERIENCIA

PRINCIPALES CAMBIOS:

✓ VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS: <ul style="list-style-type: none">• Se actualiza el glosario y se incluyen nuevas actividades.	✓ OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyen 6 nuevas actividades.
✓ OBRAS EN VÍAS TERCIARIAS: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyen nuevas actividades.	✓ PROYECTOS DE PUENTES: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyen nuevas actividades.
✓ OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyen nuevas actividades.	✓ PROYECTOS AEROPORTUARIOS: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyen nuevas actividades.
✓ OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O TERCIARIAS O URBANAS PARA ATENCIÓN, PREVENCIÓN O MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS DIFERENTES A CONTRATACIÓN DIRECTA: <ul style="list-style-type: none">• Se ajustó la descripción de las actividades y se complementó la experiencia General y Específica.	✓ PROYECTOS DE TÚNELES: <ul style="list-style-type: none">• Se incluye un capítulo nuevo para túneles.
✓ OBRAS FERREAS: <ul style="list-style-type: none">• Se incluyeron las definiciones en el Glosario Técnico. Se ajustó la descripción de la Experiencia General y Específica para algunas actividades.	



ASPECTOS JURÍDICOS

DOCUMENTOS TIPO - OBRA PÚBLICA



CAMBIOS JURÍDICOS

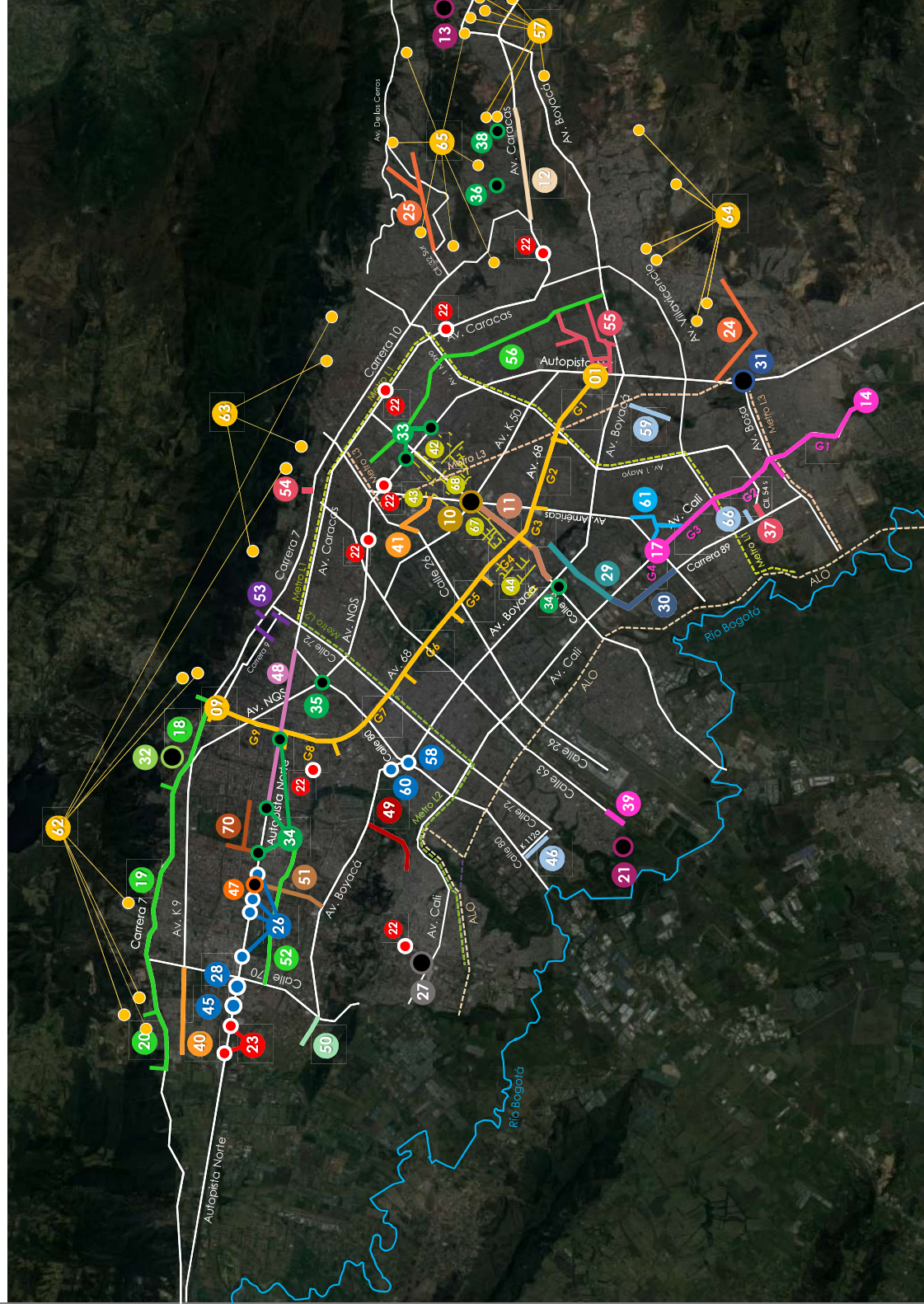


- Se realizan ajustes de redacción a lo largo del Documento Base.
- Se incorporan causales de rechazo.
- Se ajusta limitación a MiPymes según Decreto 142 de 2023.
- Se amplía posibilidad de solicitar garantías adicionales a las del Decreto 1082 de 2015.

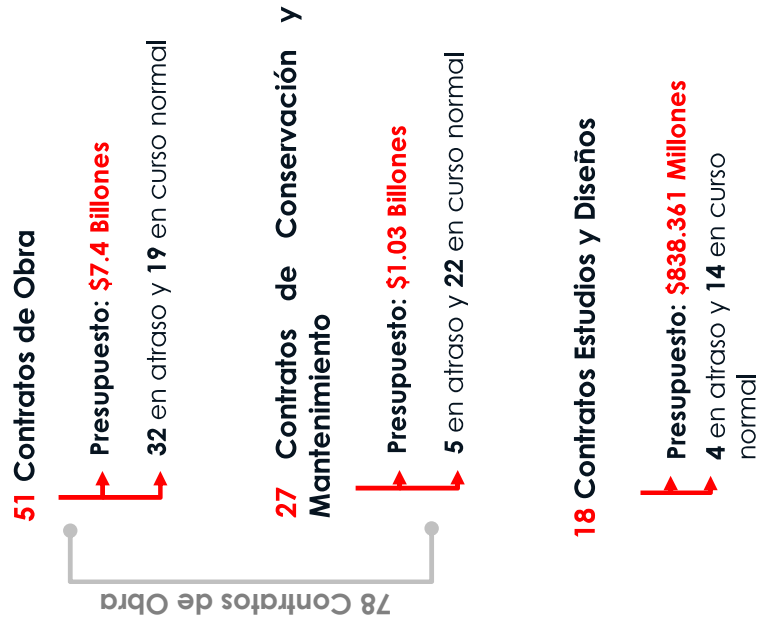
5. ... Gestiones ante el IDU



PRESENTACIÓN IDU – OBRAS EN EJECUCIÓN



96 CONTRATOS EN EJECUCIÓN
Total presupuesto: \$9.27 Billones



ACCIONES DEL IDU / Infraestructura con propósito

1. Coordinación interna:

- Tablero virtual seguimiento a obras
- Mesa de alertas
- Aumento de la frecuencia e intensidad en visitas técnicas a obras

2. Coordinación Interinstitucional:

Mayor frecuencia de visita a obras por parte de las Empresas de Servicios Públicos:

- Secretarías de Movilidad y Ambiente.
- EAAB
- ENEL
- Vanti
- Claro, Movistar y ETB
- Catastro

3. Generar estrategias que permitan entregas anticipadas y parciales para mejorar la movilidad:

- Av. Laureano Gómez / Av. Boyacá / Av. Sirena.

4. Impulsar los procesos administrativos sancionatorios a los contratos con atrasos significativos.

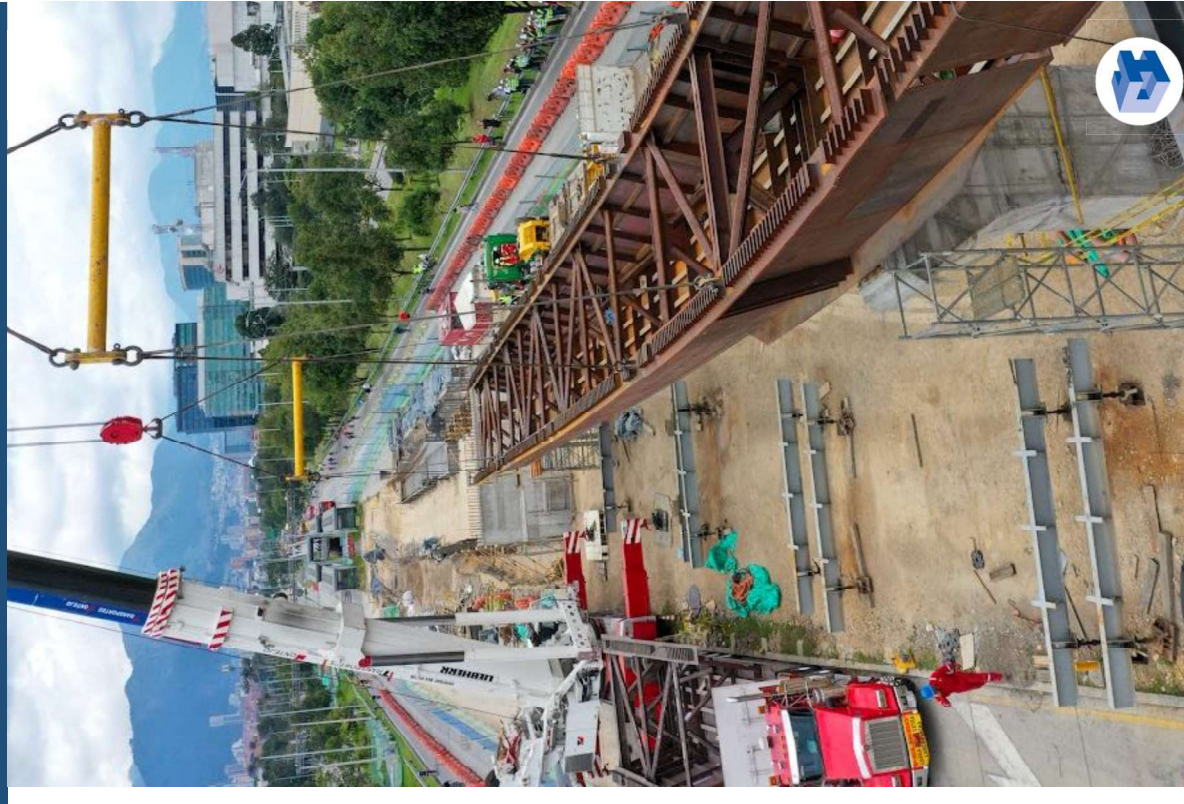
5. Adelantar planes de contingencia buscando reducir los atrasos presentados en los contratos:

- Av. Ciudad de Cali grupo 2 / Av. 68 grupo 6 / Zonas Industriales grupo 1.

6. Revisión integral de las formas de pago establecidas contractualmente.

7. Agilizar trámites para la incorporación de ítems no previstos:

- Mejorar los flujos de caja de los contratos.



PROYECTOS QUE DEJARÁN ESTRUCTURADOS Y CONTRATADOS



\$11,2 BILLONES

- 1 Av. Villas / Calle 147 a 153
- 2 Puente vehicular Tibanica
- 3 Estación elevada Regiotram
- 4 Intersección Ferrocarril por Cali
- 5 Av. Suba - Cota
- 6 Av. Jorge Uribe Botero Fase 1
- 7 Av. Jorge Uribe Botero Fase 2
- 8 Av. S. Bárbara y Av. Contador
- 9 Av. Contador / Fase 2
- 10 ALO Norte / Calle 80 a 153
- 11 Av. Villas / Calle 153 a 170
- 12 Andenes Cra 90 / Calle 147 a 170
- 13 C.V. Cra. 7 / Tramo Calle 24 a 99
- 14 Andenes Calle 170 / Av. Boyacá a Cra. 55
- 15 Puente Peatonal Calle 151 con Av. Cra. 15
- 16 Av. Carrera 15 / Calle 100 a Calle 122
- 17 Av. Carrera 50 / Autosur a Av. Américas
- 18 Av. Carrera 70 / Calle 24 a Calle 63
- 19 Av. Calle 63 / Av. Caracas a Av. Carrera 50
- 20 Av. Américas / Transversal 28 a Carrera 50
- 21 Av. J. G. Cortes / Av. Vlcencio a Av. Boyacá
- 22 Calle 59C sur / Transversal 70D a Cra. 51
- 23 Av. Boyacá / Av. Villavicencio a Av. Caracas
- 24 Cable La Calera - San Rafael
- 25 Cidopuente Tibanica
- 26 Av. Jorge Gaitán Cortes
- 27 Andén Calle 34 / Cra 13 a 7
- 28 Andenes Parque Glima Jiménez
- 29 Calle 100 Cra 9 a 7 / Pedregal
- 30 Troncal TM Calle 13 / Lote 3 a 6 y Patio (Lote 7)

Fuente: Presentación Infraestructura con propósito, IDU. 30 de mayo de 2024

