

PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ  
ANEXO 1 - CAPEX NIVEL 3

1.16 TRM= 3000 COP/USD

DESCRIPCIÓN	Subtotal con variación USD	Subtotal con variación Pesos	SUBTOTAL TOTAL (COP)	OBSERVACIONES
<b>OBRAS CIVILES</b>			<b>943,606,501,972</b>	
DESVIÓ Y MANEJO DE TRAFICO ( PMT)	0	91,209,100,768		Intervención en 195 km
PAVIMENTOS	0	392,622,334,817		Reconfiguración de todo el perfil vial impactado
URBANISMO Y PAISAJISMO	0	180,338,328,569		Reconfiguración de la totalidad de los andenes. Aproximadamente 450,000 m²
ESTACIONES BRT	0	201,606,555,094		Incluye construcción de 14 estaciones y remoción de 16 estaciones existentes. Se consideran 6 estaciones provisionales.
INTERSECCIONES - ESTRUCTURAS	0	77,830,182,724		Incluye construcción puente AV. 68, intersecciones Calle 72, calle 13, calle 6, puente canal Cundinamarca.
<b>ESTRUCTURAS</b>			<b>2,430,766,796,864</b>	
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	0	6,892,502,813		
FUNDACIONES	59,154,993	1,563,695,424,688		Volumen concreto 521.000 m³
TABLEROS	0	420,290,827,451		Volumen concreto 136.000 m³
COLUMNAS	0	181,084,949,463		Volumen concreto 52.000 m³
NACIONALIZACIÓN VIGA LANZADORA	27,112,705	0		
<b>ESTACIONES</b>			<b>1,076,532,784,784</b>	
OBRA CIVIL	0	920,770,494,205		Incluye 21 edificios laterales de acero
ARQUITECTURA	0	141,948,111,079		Incluye 15 estaciones
INSTALACIONES	0	13,814,179,500		
<b>PATIO Y TALLERES</b>			<b>351,658,047,345</b>	
OBRA CIVIL	0	348,779,787,345		Área 33,5 ha, dimensionado para operación a 2050
INSTALACIONES	0	2,878,260,000		
<b>SUPERESTRUCTURA DE VÍA</b>			<b>25,913,650,514</b>	
OBRA CIVIL	0	25,913,650,514		
<b>PUESTO CENTRAL DE CONTROL</b>			<b>8,629,500,000</b>	
OBRA CIVIL	0	8,629,500,000		Edificio de 5000 m². Sin predio
<b>SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA</b>			<b>8,802,090,000</b>	
EDIFICIOS SUBESTACIONES RECEPTORAS (SER)	0	8,802,090,000		Ampliación de tres subestaciones existentes. Sin predios
<b>INTERFERENCIA CON REDES DE SERVICIOS - REDES MENORES</b>			<b>28,106,297,114</b>	
REDES SECAS	0	28,106,297,114		Incluye red de gas
<b>OTROS COSTOS</b>			<b>325,181,222,583</b>	
COMPONENTE SOCIAL Y AMBIENTAL	0	180,008,664,018		Incluye gestión social y planes de manejo ambiental
ESTUDIOS Y DISEÑOS	0	145,172,558,565		Valor unificado 3% antes de AIU, incluye
<b>OBRAS CIVILES</b>	<b>86,267,697</b>	<b>4,940,393,798,729</b>	<b>5,199,196,891,178</b>	<b>668,053,396,564</b>
<b>AIU</b>	<b>24,586,294</b>	<b>1,408,012,232,638</b>	<b>1,481,771,113,986</b>	
<b>IVA SOBRE UTILIDAD</b>	<b>655,635</b>	<b>37,546,992,870</b>	<b>39,513,896,373</b>	
<b>TOTAL CON AIU E IVA</b>	<b>111,509,626</b>	<b>6,385,953,024,237</b>	<b>6,720,481,901,536</b>	
<b>PATIO Y TALLERES</b>			<b>128,047,065,069</b>	
EQUIPAMIENTO	42,682,355	0		Dimensionado operación 2022
<b>SUPERESTRUCTURA DE VÍA</b>			<b>377,743,720,200</b>	
INGENIERÍA	1,540,000	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTRO Y MONTAJE - Línea y ramal técnico	63,224,480	0		Incluye 23,96 km de línea viaducto y de ramal técnico
SUMINISTRO Y MONTAJE - Talleres y Cocheras	23,183,501	0		Dimensionado operación 2022
PRUEBAS	1,991,000	0		
NACIONALIZACIÓN	35,975,592	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>PUESTO CENTRAL DE CONTROL</b>			<b>43,187,928,690</b>	
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	1,665,254	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTROS	4,631,310	0		Incluye los puestos de operadores PCC y PCC de respaldo
PRUEBAS	2,486,523	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	1,100,330	0		
NACIONALIZACIÓN	4,324,200	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
INSTALACIONES	0	565,078,800		
<b>SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA</b>			<b>282,281,398,298</b>	
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	3,855,500	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTROS	33,692,890	13,253,576,048		Incluye 3 SER y 9 SET. Centros de transformación 15 de estaciones + 1 PCC + 2 Patio taller, para un total de 17
INSTALACIÓN Y MONTAJE	12,555,400	0		
PRUEBAS	3,503,792	0		

PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ  
ANEXO 1 - CAPEX NIVEL 3

1.16 TRM= 3000 COP/USD

DESCRIPCIÓN	Subtotal con variación USD	Subtotal con variación Pesos	SUBTOTAL TOTAL (COP)	OBSERVACIONES
CAPACITACIÓN, DOCUMENTACIÓN , REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	6,176,379	0		
NACIONALIZACIÓN	29,891,980	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRENES</b>			<b>350,292,900,000</b>	
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	17,160,000	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTROS	47,670,000	0		Incluye el sistema central, los equipos en línea y en el material rodante
INSTALACIÓN Y MONTAJE	5,790,400	0		
PRUEBAS	7,084,000	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	4,375,800	0		
NACIONALIZACIÓN	34,684,100	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>SISTEMA DE PUERTAS DE ANDEN</b>			<b>286,937,322,030</b>	
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	1,970,268	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTROS	52,088,342	0		Incluye 28 puertas por anden, es decir 56 por estación
INSTALACIÓN Y MONTAJE	4,620,000	0		
PRUEBAS	2,310,000	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	4,858,774	0		
NACIONALIZACIÓN	29,798,391	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>SISTEMAS DE COMUNICACIONES - BILLETEAJE</b>			<b>214,416,890,960</b>	
<b>SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	4,300,908	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
SUMINISTROS	21,126,524	0		Incluye el sistema central, estaciones y en el material rodante
INSTALACIÓN Y MONTAJE	6,849,955	0		
PRUEBAS	1,787,217	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	1,268,498	0		
NACIONALIZACIÓN	14,849,681	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>BILLETEAJE</b>				
INGENIERÍA DEL PROVEEDOR	2,788,427	0		
SUMINISTROS	9,108,099	0		Incluye el sistema central y estaciones
INSTALACIÓN Y MONTAJE	463,153	0		
PRUEBAS	288,288	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	2,354,652	0		
NACIONALIZACIÓN	6,286,896	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros, arancel e IVA
<b>SISTEMAS FERROVIARIOS</b>			<b>1,682,907,225,247</b>	
<b>AIU</b>	0	274,313,877,715	<b>274,313,877,715</b>	
<b>TOTAL CON AIU</b>			<b>1,957,221,102,962</b>	
<b>MATERIAL RODANTE</b>			<b>1,273,711,573,260</b>	
INGENIERÍA	22,187,010	0		Ingeniería desarrollada por el proveedor
CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE	250,047,000	0		Se incluye 27 trenes de 7 coches, para un total de 189 vagones. Flota operación 2030
PRUEBAS EN FABRICA	4,902,450	0		
PRUEBAS EN SITIO	18,200,700	0		
CAPACITACIÓN, REPUESTOS Y HERRAMIENTAS	7,927,500	0		
NACIONALIZACIÓN	121,305,864	0		Incluye costos de transporte (internacional y local), seguros, gastos aduaneros e IVA. SE EXCLUYE EL ARANCEL.
<b>MATERIAL RODANTE</b>			<b>1,273,711,573,260</b>	
<b>AIU</b>	0	207,614,986,441	<b>207,614,986,441</b>	
<b>TOTAL CON AIU</b>			<b>1,481,326,559,701</b>	
<b>TAR</b>			<b>282,719,762,463</b>	
RED TIC	0	63,092,729,563		
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (EAAB)	0	167,935,727,708		Información suministrada por FDN. Se incluye entre 30 y 40% de incertidumbre.
ALTA TENSIÓN (CODENSA)	0	37,069,091,640		Información suministrada por FDN
GAS NATURAL	0	14,622,213,552		Información suministrada por FDN
<b>PREDIAL</b>			<b>1,715,215,079,807</b>	108%
<b>GRUPO 1</b>			<b>1,264,609,903,096</b>	Valores suministrados por la FDN
VIADUCTO	0	162,456,399,479		Valores suministrados por la FDN
PERFIL VIAL	0	207,404,932,149		Valores suministrados por la FDN
PÓRTICOS	0	15,642,008,996		Valores suministrados por la FDN
RAMAL TÉCNICO	0	3,069,323,210		Valores suministrados por la FDN
PATIO TALLER	0	20,676,241,372		Valores suministrados por la FDN
COLA DE RETORNO	0	31,351,350,698		Valores suministrados por la FDN
SUBESTACIONES ELECTRICAS	0	14,744,870,877		Valores suministrados por la FDN
ESTACIONES	0	809,264,776,315		Valores suministrados por la FDN
<b>GRUPO 2</b>			<b>96,291,520,004</b>	Valores suministrados por la FDN
VIADUCTO	0	87,543,723,283		Valores suministrados por la FDN
PÓRTICOS	0	8,747,796,721		Valores suministrados por la FDN
<b>GRUPO 3</b>			<b>354,313,656,707</b>	Valores suministrados por la FDN
COMPLEMENTO DE ESTACIONES	0	354,313,656,707		Valores suministrados por la FDN
<b>PREDIAL Y TAR</b>			<b>1,997,934,842,270</b>	
Gestión predial (AIU)		28,250,000,000	<b>28,250,000,000</b>	
<b>TOTAL COSTOS PREDIAL Y TAR</b>			<b>2,026,184,842,270</b>	
<b>OTROS COSTOS</b>			<b>355,566,034,747</b>	
GERENCIA PMO	0	101,590,295,642		Valor unificado 1,0% del valor total del contrato
INTERVENTORÍA DE OBRA	0	253,975,739,105		Valor unificado 2,5% del valor total del contrato
<b>OTROS COSTOS</b>			<b>355,566,034,747</b>	
<b>TOTAL COSTOS</b>			<b>12,540,780,441,218</b>	

TRM= 3000 COP/USD

Precios a Enero de 2017

Esta suma incluye el monto estimado previsible por el de nivel de certidumbre de los estudios, que totalizan \$1,222,334,506,923 COP

Incluye igualmente un valor estimado de \$76,791,431,598 COP correspondientes a la reposición de equipos y sistemas