MATRIZ 3 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y los previstos en esta Matriz. La aplicación de estos criterios deberá constar en los estudios y documentos previos. Para ello la Entidad podrá tener en cuenta los bienes enlistados, de manera enunciativa, en esta matriz de acuerdo con las distintas actividades de obra pública contempladas para los proyectos de infraestructura social.

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal deberá desarrollar la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

1. Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	CAPITULO 1 (Cubierta)		
1	**PRELIMINARES**		
1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte,instalación y desmonte de la tela y estructura en taco en madera común, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	142,42
1.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	1,00
1,2	**DEMOLICIONES, RETIROS Y EXCAVACIONES**		
1.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	40,37
1.2.3	RETIRO DE PORTERIAS EXISTENTES . Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	2,00
1.2.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m3	52,51
1,3	**LLENOS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.1	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,75
1.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,75
1,4	**MANTENIMIENTO Y MOBILIARIO**		
1.4.1	Suministro, transporte e instalacion de canchas mixtas de microfutbol y baloncesto fijas En tubería de 3" A.N. en la parte frontal, en la parte de atrás de 1 1/2", tableros en acrílico o fibra de vidrio, aros y mallas Nº. 3. Medidas: 4 mts de alto x 3 mts de ancho.	un	2,00
1.4.2	Demarcaciones de placa polideportiva. LINEA BLANCA O AMARILLA, espesor de 8 a 10 cm incluye pintura epóxica, demarcadores y todo lo necesario para su correcta instalación.	ml	281,70
1.4.3	Realce de cajas de aguas lluvias de 15 a 20 cm, incluye impermeabilización interna de la caja, reparación o reposición de tubería, limpieza del sistema, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00
1.4.4	Aplicación de pintura epóxica para placa polideportiva. Incluye suministro y transporte de los materiales.	m2	582,75
1,5	**CONCRETOS**		
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	m3	22,27
1.5.2	Construcción de ZAPATAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, formaleta, curado y protección. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo,este se pagará en su respectivo ítem.	m3	6,05
1.5.3	Construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. Acabado a la vista.	m3	4,93
1.5.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	75,83

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.5	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	93,38
1,6	**ACERO / MALLAS / ESTRUCTURAS METÁLICAS**		
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	2781,66
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	kg	10762,00
1,7	**CUBIERTA PARA PLACA POLIDEPORTIVA**		
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	m2	867,00
1.7.2	Suministro, transporte e instalación de (canoa) para aguas lluvias CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE-24 ,longitud de desarrollo 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales,anticorrosivo y esmalte, accesorios, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	68,00
1,8	**RED HIDROSANITARÍA**		
1.8.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia COLGADA y/o BAJANTES por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador, acabado en esmalte color a definir y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	ml	32,00
1.8.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, ENTERRADA y/o EMPOTRADA con un DIÁMETRO DE 6", aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	66,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.8.3	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 3", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00
1.8.4	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	18,00
1.8.5	Suministro, transporte e instalación de YEE reducida doble 3x4x3 TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES para aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante , limpiador y los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00
1.8.6	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 3" en lámina galvanizada, incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	18,00
1.8.7	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 100 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	6,00
1,9	**RED ELÉCTRICA (iluminación y apantallamiento)**		
1.9.1	Suministro, transporte e instalación de lámpara High Bay de 135 W. Incluye Cable encauchetado 3#16 AWG-THHN, clavija de 15A, guaya 5/8", grilletes, tornillos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	6,00
1.9.2	Suministro, transporte e instalación de salida para iluminación. Incluye tubería EMT de 3/4", cable 3#12AWG THHN, conectores resorte, grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	un	6,00
1.9.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3#12 AWG THHN. Incluye cable, tubería EMT de 3/4", grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	ml	37,00
1.9.4	Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable de 2x20A SWD.	un	1,00
1.9.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 2#10+1#12 AWG THWN para circuitos de iluminación desde tablero existente.	ml	37,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.9.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4"para circuito alimentador por zona verde. Incluye cintas, pegas, no incluye excavación.	ml	24,00
1.9.7	Suministro e instalacion Tubería IMC 3/4" y demas elementos para su correcta instalacion.	ml	54,00
1.9.8	Suministro e instalacion de cable Nº 1/0 desnudo cobre.	ml	48,00
1.9.9	Suministro e instalacion de alambrón de 8mm. Incluye: grapas, chazos y demás aacesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	149,00
1.9.10	Suministro e instalacion de varilla de cobre de 5/8 x2.4m.	un	12,00
1.9.11	Suministro e instalacion de cajas de piso con herraje de 40x40cm para inspeccionar las descargas a tierra del apantallamiento. No incluye obra civil	un	12,00
1.9.12	Suministro e instalacion de Base Metalica Para Punta Captadora Aluminio De 5-8 REF: EM-BA5/8	un	21,00
1.9.13	Suministro e instalacion de conectorbimetálico OB1010 para acople Cu-Al en cajas de derivación.	un	48,00
1.9.14	Suministro e instalacion de pararrayos tipo franklin de 50cm con rosca de 3/4", base y demas elementos para su correcta instalacion.	un	21,00
1.9.15	Suministro e instalacion de caja de empalme metálica rawelt para transición AL-Cu. Incluye chazos, tornillos y demas elementos para su correcta instalacion.	un	6,00
1.9.16	Suministro e instalacion de soldadura exotermica 115º y demas elementos para su correcta instalacion.	un	12,00
1.9.17	Suministro e instalacion de conector tipo clip con base	m	149,00
1.9.18	Suministro e instalacion de pega Weicom para conector tipo clip.	un	4,00
	CAPITULO 2 (Cerramiento)		
2,1	**MALLA ESLABONADA**		
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	ml	80,00
	CAPITULO 3 (Urbanismo)		
3,1	**PRELIMINARES**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.1.1	Rocería y limpieza en zona verde, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	268,58
3,2	**DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RETIROS**		
3.2.1	DEMOLICIÓN PISOS O ANDENES, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0,15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	6,42
3.2.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m3	1,59
3,3	**CONCRETOS**		
3.3.2	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	27,54
3,4	**CONCRETO PREFABRICADO**		
3.4.1	Construcción de CORDÓN, en concreto de 21 Mpa DE 0.15 m X 0.45 m X 1 m. Incluye suministro, transporte de los materiales,formaleta para acabado a la vista, vibrado , protección y curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Según diseño de andén.	ml	36,75
3,5	**PASAMANOS**		
3.5.1	Instalación de pasamanos metálico, con 3 tubos horizontales PTS rectangulares de 2" x 1" x 1.5 mm y verticales cada 2m en la misma tubería;.altura de 1,00 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, soldadura 6011 x 1/8", base adherente, anticorrosiva y acabado en pintura de poliuretano tipo Pintuco o su equivalente, color semibrillante negro y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño. Los anclajes epóxicos se pagarán en su respectivo ítem.	ml	36,80

2. Calcular el ***valor parcial*** de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	CAPITULO 1 (Cubierta)				
1	**PRELIMINARES**				
1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte,instalación y desmonte de la tela y estructura en taco en madera común, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	142,42	$ 18.203,00	$ 2.592.471,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	1,00	$ 615.587,00	$ 615.587,00
1,2	**DEMOLICIONES, RETIROS Y EXCAVACIONES**				
1.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	40,37	$ 27.377,00	$ 1.105.209,00
1.2.3	RETIRO DE PORTERIAS EXISTENTES . Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la	un	2,00	$ 34.225,00	$ 68.450,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.				
1.2.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m3	52,51	$ 65.635,00	$ 3.446.494,00
1,3	**LLENOS**				
1.3.1	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,75	$ 45.000,00	$ 483.750,00
1.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,75	$ 25.200,00	$ 270.900,00
1,4	**MANTENIMIENTO Y MOBILIARIO**				
1.4.1	Suministro, transporte e instalacion de canchas mixtas de microfutbol y baloncesto fijas En tubería de 3" A.N. en la parte frontal, en la parte de atrás de 1 1/2", tableros en acrílico o fibra de vidrio, aros y mallas Nº. 3. Medidas: 4 mts de alto x 3 mts de ancho.	un	2,00	$ 5.108.993,00	$ 10.217.986,00
1.4.2	Demarcaciones de placa polideportiva. LINEA BLANCA O	ml	281,70	$ 6.378,00	$ 1.796.683,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	AMARILLA, espesor de 8 a 10 cm incluye pintura epóxica, demarcadores y todo lo necesario para su correcta instalación.				
1.4.3	Realce de cajas de aguas lluvias de 15 a 20 cm, incluye impermeabilización interna de la caja, reparación o reposición de tubería, limpieza del sistema, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 299.060,00	$ 299.060,00
1.4.4	Aplicación de pintura epóxica para placa polideportiva. Incluye suministro y transporte de los materiales.	m2	582,75	$ 9.239,80	$ 5.384.493,00
1,5	**CONCRETOS**				
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	m3	22,27	$ 635.099,00	$ 14.143.655,00
1.5.2	Construcción de ZAPATAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, formaleta, curado y protección. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo,este se pagará en su respectivo ítem.	m3	6,05	$ 559.541,00	$ 3.385.223,00
1.5.3	Construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. Acabado a la vista.	m3	4,93	$ 695.346,00	$ 3.428.056,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.5.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	75,83	$ 24.891,00	$ 1.887.485,00
1.5.5	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	93,38	$ 98.522,00	$ 9.199.984,00
1,6	**ACERO / MALLAS / ESTRUCTURAS METÁLICAS**				
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	2781,66	$ 6.937,00	$ 19.296.375,00
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras,	kg	10762,00	$ 16.143,00	$ 173.730.966,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.				
1,7	**CUBIERTA PARA PLACA POLIDEPORTIVA**				
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	m2	867,00	$ 125.605,00	$ 108.899.535,00
1.7.2	Suministro, transporte e instalación de (canoa) para aguas lluvias CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE-24 ,longitud de desarrollo 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales,anticorrosivo y esmalte, accesorios, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	68,00	$ 72.935,00	$ 4.959.580,00
1,8	**RED HIDROSANITARÍA**				
1.8.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia COLGADA y/o BAJANTES por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador, acabado en esmalte color a definir y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	ml	32,00	$ 74.889,00	$ 2.396.448,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.8.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, ENTERRADA y/o EMPOTRADA con un DIÁMETRO DE 6", aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	66,00	$ 88.917,00	$ 5.868.522,00
1.8.3	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 3", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 49.943,00	$ 499.430,00
1.8.4	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	18,00	$ 36.322,20	$ 653.800,00
1.8.5	Suministro, transporte e instalación de YEE reducida doble 3x4x3 TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES para aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante , limpiador y los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 45.698,62	$ 274.192,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.8.6	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 3" en lámina galvanizada, incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	18,00	$ 80.469,00	$ 1.448.442,00
1.8.7	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 100 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	6,00	$ 601.605,00	$ 3.609.630,00
1,9	**RED ELÉCTRICA (iluminación y apantallamiento)**				
1.9.1	Suministro, transporte e instalación de lámpara High Bay de 135 W. Incluye Cable encauchetado 3#16 AWG-THHN, clavija de 15A, guaya 5/8", grilletes, tornillos y	un	6,00	$ 442.423,00	$ 2.654.538,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	demás accesorios necesarios para su correcta instalación.				
1.9.2	Suministro, transporte e instalación de salida para iluminación. Incluye tubería EMT de 3/4", cable 3#12AWG THHN, conectores resorte, grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	un	6,00	$ 110.439,00	$ 662.634,00
1.9.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3#12 AWG THHN. Incluye cable, tubería EMT de 3/4", grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	ml	37,00	$ 23.706,00	$ 877.122,00
1.9.4	Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable de 2x20A SWD.	un	1,00	$ 43.995,00	$ 43.995,00
1.9.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 2#10+1#12 AWG THWN para circuitos de iluminación desde tablero existente.	ml	37,00	$ 26.606,00	$ 984.422,00
1.9.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4"para circuito alimentador por zona verde. Incluye cintas, pegas, no incluye excavación.	ml	24,00	$ 10.791,00	$ 258.984,00
1.9.7	Suministro e instalacion Tubería IMC 3/4" y demas elementos para su correcta instalacion.	ml	54,00	$ 33.617,00	$ 1.815.318,00
1.9.8	Suministro e instalacion de cable Nº 1/0 desnudo cobre.	ml	48,00	$ 41.716,00	$ 2.002.368,00
1.9.9	Suministro e instalacion de alambrón de 8mm. Incluye: grapas, chazos y demás aacesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	149,00	$ 9.790,00	$ 1.458.710,00
1.9.10	Suministro e instalacion de varilla de cobre de 5/8 x2.4m.	un	12,00	$ 91.640,00	$ 1.099.680,00
1.9.11	Suministro e instalacion de cajas de piso con herraje de 40x40cm para inspeccionar las descargas	un	12,00	$ 98.147,00	$ 1.177.764,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	a tierra del apantallamiento. No incluye obra civil				
1.9.12	Suministro e instalacion de Base Metalica Para Punta Captadora Aluminio De 5-8 REF: EM-BA5/8	un	21,00	$ 51.387,00	$ 1.079.127,00
1.9.13	Suministro e instalacion de conectorbimetálico OB1010 para acople Cu-Al en cajas de derivación.	un	48,00	$ 19.720,00	$ 946.560,00
1.9.14	Suministro e instalacion de pararrayos tipo franklin de 50cm con rosca de 3/4", base y demas elementos para su correcta instalacion.	un	21,00	$ 127.365,00	$ 2.674.665,00
1.9.15	Suministro e instalacion de caja de empalme metálica rawelt para transición AL-Cu. Incluye chazos, tornillos y demas elementos para su correcta instalacion.	un	6,00	$ 23.207,00	$ 139.242,00
1.9.16	Suministro e instalacion de soldadura exotermica 115° y demas elementos para su correcta instalacion.	un	12,00	$ 53.000,00	$ 636.000,00
1.9.17	Suministro e instalacion de conector tipo clip con base	m	149,00	$ 12.542,00	$ 1.868.758,00
1.9.18	Suministro e instalacion de pega Weicom para conector tipo clip.	un	4,00	$ 85.195,00	$ 340.780,00
	CAPITULO 2 (Cerramiento)				
2,1	**MALLA ESLABONADA**				
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210	ml	80,00	$ 276.034,00	$ 22.082.720,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.				
	CAPITULO 3 (Urbanismo)				
3,1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	Rocería y limpieza en zona verde, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	268,58	$ 1.654,00	$ 444.231,00
3,2	**DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RETIROS**				
3.2.1	DEMOLICIÓN PISOS O ANDENES, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0,15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	6,42	$ 27.377,00	$ 175.760,00
3.2.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones	m3	1,59	$ 180.344,00	$ 286.747,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				
3,3	**CONCRETOS**				
3.3.2	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	27,54	$ 98.522,00	$ 2.713.296,00
3,4	**CONCRETO PREFABRICADO**				
3.4.1	Construcción de CORDÓN, en concreto de 21 Mpa DE 0.15 m X 0.45 m X 1 m. Incluye suministro, transporte de los materiales,formaleta para acabado a la vista, vibrado , protección y curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Según diseño de andén.	ml	36,75	$ 67.267,00	$ 2.472.062,00
3,5	**PASAMANOS**				
3.5.1	Instalación de pasamanos metálico, con 3 tubos horizontales PTS rectangulares de 2" x 1" x 1.5 mm y verticales cada 2m en la misma tubería;.altura de 1,00 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, soldadura 6011 x 1/8", base adherente, anticorrosiva y acabado en	ml	36,80	$ 129.845,00	$ 4.778.296,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	pintura de poliuretano tipo Pintuco o su equivalente, color semibrillante negro y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño. Los anclajes epóxicos se pagarán en su respectivo ítem.				
	COSTOS DIRECTOS				**$ 433.636.185,00**

3. Calcular el ***valor total*** realizando la sumatoria de los ***valores parciales*** de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	CAPITULO 1 (Cubierta)				
1	**PRELIMINARES**				
1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte,instalación y desmonte de la tela y estructura en taco en madera común, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	142,42	$ 18.203,00	$ 2.592.471,00
1.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	1,00	$ 615.587,00	$ 615.587,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1,2	**DEMOLICIONES, RETIROS Y EXCAVACIONES**				
1.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	40,37	$ 27.377,00	$ 1.105.209,00
1.2.3	RETIRO DE PORTERIAS EXISTENTES . Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	2,00	$ 34.225,00	$ 68.450,00
1.2.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m3	52,51	$ 65.635,00	$ 3.446.494,00
1,3	**LLENOS**				
1.3.1	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la	m3	10,75	$ 45.000,00	$ 483.750,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.				
1.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	10,75	$ 25.200,00	$ 270.900,00
1,4	**MANTENIMIENTO Y MOBILIARIO**				
1.4.1	Suministro, transporte e instalacion de canchas mixtas de microfutbol y baloncesto fijas En tubería de 3" A.N. en la parte frontal, en la parte de atrás de 1 1/2", tableros en acrílico o fibra de vidrio, aros y mallas Nº. 3. Medidas: 4 mts de alto x 3 mts de ancho.	un	2,00	$ 5.108.993,00	$ 10.217.986,00
1.4.2	Demarcaciones de placa polideportiva. LINEA BLANCA O AMARILLA, espesor de 8 a 10 cm incluye pintura epóxica, demarcadores y todo lo necesario para su correcta instalación.	ml	281,70	$ 6.378,00	$ 1.796.683,00
1.4.3	Realce de cajas de aguas lluvias de 15 a 20 cm, incluye impermeabilización interna de la caja, reparación o reposición de tubería, limpieza del sistema, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 299.060,00	$ 299.060,00
1.4.4	Aplicación de pintura epóxica para placa polideportiva. Incluye suministro y transporte de los materiales.	m2	582,75	$ 9.239,80	$ 5.384.493,00
1,5	**CONCRETOS**				

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	m3	22,27	$ 635.099,00	$ 14.143.655,00
1.5.2	Construcción de ZAPATAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, formaleta, curado y protección. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo,este se pagará en su respectivo ítem.	m3	6,05	$ 559.541,00	$ 3.385.223,00
1.5.3	Construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. Acabado a la vista.	m3	4,93	$ 695.346,00	$ 3.428.056,00
1.5.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	75,83	$ 24.891,00	$ 1.887.485,00
1.5.5	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales,	m2	93,38	$ 98.522,00	$ 9.199.984,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.				
1,6	**ACERO / MALLAS / ESTRUCTURAS METÁLICAS**				
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	2781,66	$ 6.937,00	$ 19.296.375,00
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	kg	10762,00	$ 16.143,00	$ 173.730.966,00
1,7	**CUBIERTA PARA PLACA POLIDEPORTIVA**				
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y	m2	867,00	$ 125.605,00	$ 108.899.535,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.				
1.7.2	Suministro, transporte e instalación de (canoa) para aguas lluvias CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE-24 ,longitud de desarrollo 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales,anticorrosivo y esmalte, accesorios, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	68,00	$ 72.935,00	$ 4.959.580,00
1,8	**RED HIDROSANITARÍA**				
1.8.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia COLGADA y/o BAJANTES por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador, acabado en esmalte color a definir y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	ml	32,00	$ 74.889,00	$ 2.396.448,00
1.8.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, ENTERRADA y/o EMPOTRADA con un DIÁMETRO DE 6", aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	ml	66,00	$ 88.917,00	$ 5.868.522,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.8.3	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 3", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 49.943,00	$ 499.430,00
1.8.4	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	18,00	$ 36.322,20	$ 653.800,00
1.8.5	Suministro, transporte e instalación de YEE reducida doble 3x4x3 TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES para aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante , limpiador y los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 45.698,62	$ 274.192,00
1.8.6	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 3" en lámina galvanizada, incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o	un	18,00	$ 80.469,00	$ 1.448.442,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.				
1.8.7	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 100 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	6,00	$ 601.605,00	$ 3.609.630,00
1,9	**RED ELÉCTRICA (iluminación y apantallamiento)**				
1.9.1	Suministro, transporte e instalación de lámpara High Bay de 135 W. Incluye Cable encauchetado 3#16 AWG-THHN, clavija de 15A, guaya 5/8", grilletes, tornillos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	6,00	$ 442.423,00	$ 2.654.538,00
1.9.2	Suministro, transporte e instalación de salida para iluminación. Incluye tubería EMT de 3/4", cable 3#12AWG THHN, conectores resorte, grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	un	6,00	$ 110.439,00	$ 662.634,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1.9.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3#12 AWG THHN. Incluye cable, tubería EMT de 3/4", grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	ml	37,00	$ 23.706,00	$ 877.122,00
1.9.4	Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable de 2x20A SWD.	un	1,00	$ 43.995,00	$ 43.995,00
1.9.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 2#10+1#12 AWG THWN para circuitos de iluminación desde tablero existente.	ml	37,00	$ 26.606,00	$ 984.422,00
1.9.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4"para circuito alimentador por zona verde. Incluye cintas, pegas, no incluye excavación.	ml	24,00	$ 10.791,00	$ 258.984,00
1.9.7	Suministro e instalacion Tubería IMC 3/4" y demas elementos para su correcta instalacion.	ml	54,00	$ 33.617,00	$ 1.815.318,00
1.9.8	Suministro e instalacion de cable Nº 1/0 desnudo cobre.	ml	48,00	$ 41.716,00	$ 2.002.368,00
1.9.9	Suministro e instalacion de alambrón de 8mm. Incluye: grapas, chazos y demás aacesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	149,00	$ 9.790,00	$ 1.458.710,00
1.9.10	Suministro e instalacion de varilla de cobre de 5/8 x2.4m.	un	12,00	$ 91.640,00	$ 1.099.680,00
1.9.11	Suministro e instalacion de cajas de piso con herraje de 40x40cm para inspeccionar las descargas a tierra del apantallamiento. No incluye obra civil	un	12,00	$ 98.147,00	$ 1.177.764,00
1.9.12	Suministro e instalacion de Base Metalica Para Punta Captadora Aluminio De 5-8 REF: EM-BA5/8	un	21,00	$ 51.387,00	$ 1.079.127,00
1.9.13	Suministro e instalacion de conectorbimetálico OB1010	un	48,00	$ 19.720,00	$ 946.560,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	para acople Cu-Al en cajas de derivación.				
1.9.14	Suministro e instalacion de pararrayos tipo franklin de 50cm con rosca de 3/4", base y demas elementos para su correcta instalacion.	un	21,00	$ 127.365,00	$ 2.674.665,00
1.9.15	Suministro e instalacion de caja de empalme metálica rawelt para transición AL-Cu. Incluye chazos, tornillos y demas elementos para su correcta instalacion.	un	6,00	$ 23.207,00	$ 139.242,00
1.9.16	Suministro e instalacion de soldadura exotermica 115º y demas elementos para su correcta instalacion.	un	12,00	$ 53.000,00	$ 636.000,00
1.9.17	Suministro e instalacion de conector tipo clip con base	m	149,00	$ 12.542,00	$ 1.868.758,00
1.9.18	Suministro e instalacion de pega Weicom para conector tipo clip.	un	4,00	$ 85.195,00	$ 340.780,00
	CAPITULO 2 (Cerramiento)				
2,1	**MALLA ESLABONADA**				
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su	ml	80,00	$ 276.034,00	$ 22.082.720,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	correcta construcción. Según diseño.				
	CAPITULO 3 (Urbanismo)				
3,1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	Rocería y limpieza en zona verde, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m2	268,58	$ 1.654,00	$ 444.231,00
3,2	**DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RETIROS**				
3.2.1	DEMOLICIÓN PISOS O ANDENES, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0,15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	6,42	$ 27.377,00	$ 175.760,00
3.2.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y	m3	1,59	$ 180.344,00	$ 286.747,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.				
3,3	**CONCRETOS**				
3.3.2	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	27,54	$ 98.522,00	$ 2.713.296,00
3,4	**CONCRETO PREFABRICADO**				
3.4.1	Construcción de CORDÓN, en concreto de 21 Mpa DE 0.15 m X 0.45 m X 1 m. Incluye suministro, transporte de los materiales,formaleta para acabado a la vista, vibrado , protección y curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Según diseño de andén.	ml	36,75	$ 67.267,00	$ 2.472.062,00
3,5	**PASAMANOS**				
3.5.1	Instalación de pasamanos metálico, con 3 tubos horizontales PTS rectangulares de 2" x 1" x 1.5 mm y verticales cada 2m en la misma tubería;.altura de 1,00 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, soldadura	ml	36,80	$ 129.845,00	$ 4.778.296,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
	6011 x 1/8", base adherente, anticorrosiva y acabado en pintura de poliuretano tipo Pintuco o su equivalente, color semibrillante negro y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño. Los anclajes epóxicos se pagarán en su respectivo ítem.				
	COSTOS DIRECTOS				**$ 433.636.185,00**

4. Determinar el ***porcentaje de participación*** de cada bien o insumo usando su ***valor parcial*** divido por el ***valor total***, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion\,(\%) = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{valor\ parcial_i}{valor\ total} \right) * 100$$

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
	CAPITULO 1 (Cubierta)		
1	**PRELIMINARES**		
1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte,instalación y desmonte de la tela y estructura en taco en madera común, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	$ 2.592.471,00	0,598%
1.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	$ 615.587,00	0,142%
1,2	**DEMOLICIONES, RETIROS Y EXCAVACIONES**		
1.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo,	$ 1.105.209,00	0,255%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
	además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.		
1.2.3	RETIRO DE PORTERIAS EXISTENTES . Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	$ 68.450,00	0,016%
1.2.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	$ 3.446.494,00	0,795%
1,3	**LLENOS**		
1.3.1	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	$ 483.750,00	0,112%
1.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	$ 270.900,00	0,062%
1,4	**MANTENIMIENTO Y MOBILIARIO**		
1.4.1	Suministro, transporte e instalacion de canchas mixtas de microfutbol y baloncesto fijas En tubería de 3" A.N. en la parte frontal, en la parte de atrás de 1 1/2", tableros en acrílico o fibra de vidrio, aros y mallas Nº. 3. Medidas: 4 mts de alto x 3 mts de ancho.	$ 10.217.986,00	2,356%
1.4.2	Demarcaciones de placa polideportiva. LINEA BLANCA O AMARILLA, espesor de 8 a 10 cm incluye pintura epóxica, demarcadores y todo lo necesario para su correcta instalación.	$ 1.796.683,00	0,414%
1.4.3	Realce de cajas de aguas lluvias de 15 a 20 cm, incluye impermeabilización interna de la caja, reparación o reposición de tubería, limpieza del	$ 299.060,00	0,069%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
	sistema, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.		
1.4.4	Aplicación de pintura epóxica para placa polideportiva. Incluye suministro y transporte de los materiales.	$ 5.384.493,00	1,242%
1,5	**CONCRETOS**		
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	$ 14.143.655,00	3,262%
1.5.2	Construcción de ZAPATAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, formaleta, curado y protección. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo,este se pagará en su respectivo ítem.	$ 3.385.223,00	0,781%
1.5.3	Construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. Acabado a la vista.	$ 3.428.056,00	0,791%
1.5.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	$ 1.887.485,00	0,435%
1.5.5	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	$ 9.199.984,00	2,122%
1,6	**ACERO / MALLAS / ESTRUCTURAS METÁLICAS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	$ 19.296.375,00	4,450%
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	$ 173.730.966,00	40,064%
1,7	**CUBIERTA PARA PLACA POLIDEPORTIVA**		
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	$ 108.899.535,00	25,113%
1.7.2	Suministro, transporte e instalación de (canoa) para aguas lluvias CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE-24 ,longitud de desarrollo 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales,anticorrosivo y esmalte, accesorios, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 4.959.580,00	1,144%
1,8	**RED HIDROSANITARÍA**		
1.8.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia COLGADA y/o BAJANTES por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador, acabado en esmalte color a definir y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	$ 2.396.448,00	0,553%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
1.8.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, ENTERRADA y/o EMPOTRADA con un DIÁMETRO DE 6", aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 5.868.522,00	1,353%
1.8.3	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 3", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 499.430,00	0,115%
1.8.4	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 653.800,00	0,151%
1.8.5	Suministro, transporte e instalación de YEE reducida doble 3x4x3 TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES para aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante , limpiador y los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 274.192,00	0,063%
1.8.6	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 3" en lámina galvanizada, incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	$ 1.448.442,00	0,334%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
1.8.7	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 100 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	$ 3.609.630,00	0,832%
1,9	**RED ELÉCTRICA (iluminación y apantallamiento)**		
1.9.1	Suministro, transporte e instalación de lámpara High Bay de 135 W. Incluye Cable encauchetado 3#16 AWG-THHN, clavija de 15A, guaya 5/8", grilletes, tornillos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	$ 2.654.538,00	0,612%
1.9.2	Suministro, transporte e instalación de salida para iluminación. Incluye tubería EMT de 3/4", cable 3#12AWG THHN, conectores resorte, grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	$ 662.634,00	0,153%
1.9.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3#12 AWG THHN. Incluye cable, tubería EMT de 3/4", grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	$ 877.122,00	0,202%
1.9.4	Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable de 2x20A SWD.	$ 43.995,00	0,010%
1.9.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 2#10+1#12 AWG THWN para circuitos de iluminación desde tablero existente.	$ 984.422,00	0,227%
1.9.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4"para circuito alimentador por zona verde. Incluye cintas, pegas, no incluye excavación.	$ 258.984,00	0,060%
1.9.7	Suministro e instalacion Tubería IMC 3/4" y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 1.815.318,00	0,419%
1.9.8	Suministro e instalacion de cable Nº 1/0 desnudo cobre.	$ 2.002.368,00	0,462%
1.9.9	Suministro e instalacion de alambrón de 8mm. Incluye: grapas, chazos y demás aacesorios necesarios para su correcta instalación.	$ 1.458.710,00	0,336%
1.9.10	Suministro e instalacion de varilla de cobre de 5/8 x2.4m.	$ 1.099.680,00	0,254%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
1.9.11	Suministro e instalacion de cajas de piso con herraje de 40x40cm para inspeccionar las descargas a tierra del apantallamiento. No incluye obra civil	$ 1.177.764,00	0,272%
1.9.12	Suministro e instalacion de Base Metalica Para Punta Captadora Aluminio De 5-8 REF: EM-BA5/8	$ 1.079.127,00	0,249%
1.9.13	Suministro e instalacion de conectorbimetálico OB1010 para acople Cu-Al en cajas de derivación.	$ 946.560,00	0,218%
1.9.14	Suministro e instalacion de pararrayos tipo franklin de 50cm con rosca de 3/4", base y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 2.674.665,00	0,617%
1.9.15	Suministro e instalacion de caja de empalme metálica rawelt para transición AL-Cu. Incluye chazos, tornillos y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 139.242,00	0,032%
1.9.16	Suministro e instalacion de soldadura exotermica 115º y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 636.000,00	0,147%
1.9.17	Suministro e instalacion de conector tipo clip con base	$ 1.868.758,00	0,431%
1.9.18	Suministro e instalacion de pega Weicom para conector tipo clip.	$ 340.780,00	0,079%
	CAPITULO 2 (Cerramiento)		
2,1	**MALLA ESLABONADA**		
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	$ 22.082.720,00	5,092%
	CAPITULO 3 (Urbanismo)		
3,1	**PRELIMINARES**		
3.1.1	Rocería y limpieza en zona verde, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	$ 444.231,00	0,102%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
3,2	**DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RETIROS**		
3.2.1	DEMOLICIÓN PISOS O ANDENES, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0,15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	$ 175.760,00	0,041%
3.2.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	$ 286.747,00	0,066%
3,3	**CONCRETOS**		
3.3.2	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	$ 2.713.296,00	0,626%
3,4	**CONCRETO PREFABRICADO**		
3.4.1	Construcción de CORDÓN, en concreto de 21 Mpa DE 0.15 m X 0.45 m X 1 m. Incluye suministro, transporte de los materiales,formaleta para acabado a la vista, vibrado , protección y curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Según diseño de andén.	$ 2.472.062,00	0,570%
3,5	**PASAMANOS**		
3.5.1	Instalación de pasamanos metálico, con 3 tubos horizontales PTS rectangulares de 2" x 1" x 1.5 mm y verticales cada 2m en la misma tubería;.altura de 1,00 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, soldadura 6011 x 1/8", base adherente, anticorrosiva y acabado en pintura de poliuretano tipo Pintuco o su equivalente, color semibrillante	$ 4.778.296,00	1,102%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN
	negro y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño. Los anclajes epóxicos se pagarán en su respectivo ítem.		
	COSTOS DIRECTOS	**$ 433.636.185,00**	**100 %**

5. Determinar el ***porcentaje acumulado*** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su ***porcentaje de participación,*** disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el ***porcentaje de participación*** y otra en la que se consignará el ***porcentaje acumulado.***

Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como ***porcentaje acumulado*** el valor asignado como ***porcentaje de participación***. Para el segundo bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula:

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\ (\%)_i$$

Donde $participacion\ (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	$ 173.730.966,00	40,064%	40,064%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	$ 108.899.535,00	25,113%	65,177%
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	$ 22.082.720,00	5,092%	70,269%
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	$ 19.296.375,00	4,450%	74,719%
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	$ 14.143.655,00	3,262%	77,981%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.4.1	Suministro, transporte e instalacion de canchas mixtas de microfutbol y baloncesto fijas En tubería de 3" A.N. en la parte frontal, en la parte de atrás de 1 1/2", tableros en acrílico o fibra de vidrio, aros y mallas Nº. 3. Medidas: 4 mts de alto x 3 mts de ancho.	$ 10.217.986,00	2,356%	80,337%
1.5.5	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	$ 9.199.984,00	2,122%	82,459%
1.8.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, ENTERRADA y/o EMPOTRADA con un DIÁMETRO DE 6", aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 5.868.522,00	1,353%	83,812%
1.4.4	Aplicación de pintura epóxica para placa polideportiva. Incluye suministro y transporte de los materiales.	$ 5.384.493,00	1,242%	85,054%
1.7.2	Suministro, transporte e instalación de (canoa) para aguas lluvias CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE-24 ,longitud de desarrollo 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales,anticorrosivo y esmalte, accesorios, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 4.959.580,00	1,144%	86,198%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
3.5.1	Instalación de pasamanos metálico, con 3 tubos horizontales PTS rectangulares de 2" x 1" x 1.5 mm y verticales cada 2m en la misma tubería;.altura de 1,00 m. Incluye suministro y transporte de los materiales, soldadura 6011 x 1/8", base adherente, anticorrosiva y acabado en pintura de poliuretano tipo Pintuco o su equivalente, color semibrillante negro y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño. Los anclajes epóxicos se pagarán en su respectivo ítem.	$ 4.778.296,00	1,102%	87,299%
1.8.7	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 100 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	$ 3.609.630,00	0,832%	88,132%
1.2.4	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	$ 3.446.494,00	0,795%	88,927%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.5.3	Construcción de PEDESTALES en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo. Acabado a la vista.	$ 3.428.056,00	0,791%	89,717%
1.5.2	Construcción de ZAPATAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, formaleta, curado y protección. incluye acarreo interno. No incluye refuerzo,este se pagará en su respectivo ítem.	$ 3.385.223,00	0,781%	90,498%
3.3.2	Construcción de PLACAS en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.15 m., pendientado y llaneado, vaciado alternado (en cuadros no superiores de 1.5 x 1.5 m), malla electrosoldada D-84. Incluye suministro y transporte de los materiales, vibrado y curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	$ 2.713.296,00	0,626%	91,124%
1.9.14	Suministro e instalacion de pararrayos tipo franklin de 50cm con rosca de 3/4", base y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 2.674.665,00	0,617%	91,740%
1.9.1	Suministro, transporte e instalación de lámpara High Bay de 135 W. Incluye Cable encauchetado 3#16 AWG-THHN, clavija de 15A, guaya 5/8", grilletes, tornillos y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	$ 2.654.538,00	0,612%	92,353%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.1.1	Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte,instalación y desmonte de la tela y estructura en taco en madera común, concreto de 17.5 MPa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	$ 2.592.471,00	0,598%	92,950%
3.4.1	Construcción de CORDÓN, en concreto de 21 Mpa DE 0.15 m X 0.45 m X 1 m. Incluye suministro, transporte de los materiales,formaleta para acabado a la vista, vibrado , protección y curado y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución y funcionamiento. Según diseño de andén.	$ 2.472.062,00	0,570%	93,520%
1.8.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia COLGADA y/o BAJANTES por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador, acabado en esmalte color a definir y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	$ 2.396.448,00	0,553%	94,073%
1.9.8	Suministro e instalacion de cable Nº 1/0 desnudo cobre.	$ 2.002.368,00	0,462%	94,535%
1.5.4	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	$ 1.887.485,00	0,435%	94,970%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.9.17	Suministro e instalacion de conector tipo clip con base	$ 1.868.758,00	0,431%	95,401%
1.9.7	Suministro e instalacion Tubería IMC 3/4" y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 1.815.318,00	0,419%	95,820%
1.4.2	Demarcaciones de placa polideportiva. LINEA BLANCA O AMARILLA, espesor de 8 a 10 cm incluye pintura epóxica, demarcadores y todo lo necesario para su correcta instalación.	$ 1.796.683,00	0,414%	96,234%
1.9.9	Suministro e instalacion de alambrón de 8mm. Incluye: grapas, chazos y demás aacesorios necesarios para su correcta instalación.	$ 1.458.710,00	0,336%	96,570%
1.8.6	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 3" en lámina galvanizada, incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	$ 1.448.442,00	0,334%	96,904%
1.9.11	Suministro e instalacion de cajas de piso con herraje de 40x40cm para inspeccionar las descargas a tierra del apantallamiento. No incluye obra civil	$ 1.177.764,00	0,272%	97,176%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.2.1	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	$ 1.105.209,00	0,255%	97,431%
1.9.10	Suministro e instalacion de varilla de cobre de 5/8 x2.4m.	$ 1.099.680,00	0,254%	97,685%
1.9.12	Suministro e instalacion de Base Metalica Para Punta Captadora Aluminio De 5-8 REF: EM-BA5/8	$ 1.079.127,00	0,249%	97,933%
1.9.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 2#10+1#12 AWG THWN para circuitos de iluminación desde tablero existente.	$ 984.422,00	0,227%	98,160%
1.9.13	Suministro e instalacion de conectorbimetálico OB1010 para acople Cu-Al en cajas de derivación.	$ 946.560,00	0,218%	98,379%
1.9.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable 3#12 AWG THHN. Incluye cable, tubería EMT de 3/4", grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	$ 877.122,00	0,202%	98,581%
1.9.2	Suministro, transporte e instalación de salida para iluminación. Incluye tubería EMT de 3/4", cable 3#12AWG THHN, conectores resorte, grapas, chazos y demás accesorios para su correcta instalación.	$ 662.634,00	0,153%	98,734%
1.8.4	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 653.800,00	0,151%	98,885%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.9.16	Suministro e instalacion de soldadura exotermica 115º y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 636.000,00	0,147%	99,031%
1.1.2	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	$ 615.587,00	0,142%	99,173%
1.8.3	Suministro, transporte e instalación de codo 45° para TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 3", aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 499.430,00	0,115%	99,288%
1.3.1	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado.	$ 483.750,00	0,112%	99,400%
3.1.1	Rocería y limpieza en zona verde, Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	$ 444.231,00	0,102%	99,502%
1.9.18	Suministro e instalacion de pega Weicom para conector tipo clip.	$ 340.780,00	0,079%	99,581%
1.4.3	Realce de cajas de aguas lluvias de 15 a 20 cm, incluye impermeabilización interna de la caja, reparación o reposición de tubería, limpieza del sistema, y todos los elementos	$ 299.060,00	0,069%	99,650%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
	necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.			
3.2.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	$ 286.747,00	0,066%	99,716%
1.8.5	Suministro, transporte e instalación de YEE reducida doble 3x4x3 TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES para aguas Lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, pegante , limpiador y los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	$ 274.192,00	0,063%	99,779%
1.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	$ 270.900,00	0,062%	99,842%
1.9.6	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC de 3/4"para circuito alimentador por zona verde. Incluye cintas, pegas, no incluye excavación.	$ 258.984,00	0,060%	99,901%
3.2.1	DEMOLICIÓN PISOS O ANDENES, cargue, transporte y botada de escombros de ESPESOR MÁXIMO DE 0,15m en CONCRETO. Incluye retiro de concreto, placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	$ 175.760,00	0,041%	99,942%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.9.15	Suministro e instalacion de caja de empalme metálica rawelt para transición AL-Cu. Incluye chazos, tornillos y demas elementos para su correcta instalacion.	$ 139.242,00	0,032%	99,974%
1.2.3	RETIRO DE PORTERIAS EXISTENTES . Incluye recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	$ 68.450,00	0,016%	99,990%
1.9.4	Suministro, transporte e instalación de breaker enchufable de 2x20A SWD.	$ 43.995,00	0,010%	100,000%

6. Identificar los bienes o insumos cuyo ***porcentaje acumulado*** esté dentro del ochenta por ciento (80%[1]) o un valor aproximado por debajo.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	$ 173.730.966,00	40,064%	40,064%

[11] Corte definido a partir del diagrama de Pareto. Este es una herramienta gráfica donde los datos se ordenan de mayor a menor, lo que deja más en claro qué aspectos deben resolverse primero y se apoya en el principio de Pareto, que dice que el 80% de las consecuencias son el resultado del 20% de las causas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	$ 108.899.535,00	25,113%	65,177%
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	$ 22.082.720,00	5,092%	70,269%
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	$ 19.296.375,00	4,450%	74,719%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	$ 14.143.655,00	3,262%	77,981%

7. Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su ***porcentaje de participación***. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los ***porcentajes de participación*** de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	$ 173.730.966,00	40,064%	40,064%
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	$ 108.899.535,00	25,113%	65,177%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	$ 22.082.720,00	5,092%	70,269%
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	$ 19.296.375,00	4,450%	74,719%
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto,formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	$ 14.143.655,00	3,262%	77,981%
			PROMEDIO	65,642%

8. Los bienes relevantes serán aquellos cuyo ***porcentaje de participación*** sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.6.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, PL, Incluye: suministro y transporte de todos los materiales y soldadura. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. Incluye elaboración de planos de taller y montaje por parte del instalador.	$ 173.730.966,00	40,064%	40,064%
1.7.1	Suministro transporte e instalación de Cubierta tipo UPVC FORTE o similar. Incluye remates para laterales, superiores, goteros frontales y caballetes y Tornillo autorroscante,traslapos y todo lo necesario para su correcta instalación. Medido en el desarrollo del arco.	$ 108.899.535,00	25,113%	65,177%
2.1.1	Suministro, transporte y colocación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ojo No. 5, tubería galvanizada de 1.9" calibre 14, altura de 3.7 m medidos a partir de la cara superior de la segunda hilada del bloque, dos hiladas de bloque de 20x20x40 rellenos con mortero 1:5; pedestales de 0.20x0.20x0.40 cm en concreto de 21 Mpa cada 2.15 m con 4 varillas de 1/2" y 4 estribos de 3/8"; pisa malla en concreto de 210 kgf/cm2 y reforzada con 2 varillas de 1/4"; incluye todo lo necesario para su correcta construcción. Según diseño.	$ 22.082.720,00	5,092%	70,269%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR. TOTAL	PARTICIPACIÒN	% Acumulado
1.6.1	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	$ 19.296.375,00	4,450%	74,719%
1.5.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, formaletas, acarreo interno, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras. No incluye refuerzo, este se pagará en su respectivo ítem.	$ 14.143.655,00	3,262%	77,981%

9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.4.1 del Pliego de Condiciones.

VERIFICACIÒN BIENES RELEVANTES

MALLA ESLABONADA





ACERO DE REFUERZO





CONCRETO

10. Si ninguno de los bienes relevantes están incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta (40%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

La Agencia Nacional de Contratación Pública ha elaborado el siguiente listado de los bienes relevantes más comunes en el desarrollo de la obra pública de infraestructura social, el cual tiene carácter meramente enunciativo. No obstante, es la Entidad quien producto del análisis de las condiciones económicas del sector, de los oferentes, de la existencia de bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales y de las reglas previamente definidas, la que debe establecer los bienes nacionales relevantes para el Proceso de Contratación, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021.

Para determinar los bienes nacionales relevantes, la Entidad tendrá en cuenta tanto los *insumos* como *materiales producidos*, tal como se presenta de forma enunciativa a continuación para los casos más generalizados que se pueden presentar para proyectos de infraestructura social:

TIPOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL ENUNCIATIVA	**LISTADO DE BIENES RELEVANTES DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
1. OBRAS EN INFRAESTRUCTURA VERTICAL	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado fino	Concreto reforzado
	Agregado grueso	Prefabricados de madera
	Baldosas / cerámicas / Tabletas	Prefabricados de concreto
	Acero	Prefabricados metálicos
	Malla electrosoldada	Sanitarios
	Tubería	Lavamanos
	Pintura	Mobiliario
	Ladrillo	Mampostería
		Puertas
		Ventanería
		Tejas
2. OBRAS EN INFRAESTRUCTURA RECREODEPORTIVA Y CULTURAL	Cemento	Grama
	Agregado fino	Grama sintética
	Agregado grueso	Tableros de canchas
	Baldosas / cerámicas	Mallas de canchas
	Acero	Postes metálicos
	Malla electrosoldada	Arcos metálicos
	Tubería	Mobiliario
	Pintura	Impermeabilizantes
	Ladrillo	Elementos acústicos

TIPOS DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL ENUNCIATIVA	LISTADO DE BIENES RELEVANTES DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
		Luminarias