MATRIZ 4 – BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DEL SECTOR TRANSPORTE

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 en la Matriz 1 – Experiencia de los diferentes documentos tipo expedidos para la contratación de obra pública de infraestructura de transporte.

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.

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.

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

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:

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

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.

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

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.

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

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 4.3.1 del Pliego de Condiciones.

10. Si ninguno de los bienes relevantes está incluido 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 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 de transporte, 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.

Los bienes que se enuncian se presentan de forma generalizada para los diferentes tipos de infraestructura y actividades categorizadas en la Matriz 1 – Experiencia de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte.

Para determinar los bienes nacionales relevantes, la Entidad tendrá en cuenta tanto los *insumos* como los materiales producidos con dichos insumos, tal como se presenta de forma enunciativa a continuación:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
2. OBRAS EN VÍAS TERCIARIAS	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Prefabricados de concreto
	Cemento	Prefabricados metálicos

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES O INSUMOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Para la identificación de los bienes e insumos requeridos para la ejecución del proyecto MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRUCTURA HIDRÁULICA TIPO BOX CULVERT EN EL TRAMO QUE COMUNICA LA VEREDA EL HUILA CON EL BARRIO OLAYA HERRERA DEL CENTRO POBLADO DE TACUEYÓ, RESGUARDO INDÍGENA DE TACUEYÓ, MUNICIPIO DE TORIBÍO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, se realizó la revisión del Presupuesto Oficial, los Análisis de Precios Unitarios (APU) y los análisis básicos correspondientes.

Para el desarrollo de la metodología establecida en la Matriz 4 – Bienes Nacionales Relevantes, se tuvieron en cuenta los materiales e insumos físicos necesarios para la ejecución de las actividades de obra, sin incluir los costos correspondientes a mano de obra, maquinaria, equipos, herramientas, transporte considerado como servicio ni costos indirectos.

En el caso de los concretos preparados en obra y demás análisis básicos que incluyen diferentes materiales, se identificaron sus componentes de manera individual, con el fin de determinar posteriormente las cantidades y valores correspondientes a cada insumo. De esta manera, se evita contabilizar nuevamente el valor del concreto o de otros elementos compuestos cuando sus materiales ya han sido considerados por separado.

Como resultado de la revisión, se identificaron los siguientes bienes e insumos:

No.	BIEN O INSUMO IDENTIFICADO	CLASIFICACIÓN
1	Cemento gris	Insumo
2	Arena	Insumo
3	Grava o triturado	Insumo
4	Agua	Insumo
5	Piedra para concreto ciclópeo	Insumo
6	Material granular seleccionado de cantera	Insumo
7	Acero de refuerzo	Insumo
8	Alambre de amarre	Insumo
9	Tablilla de madera para formaleta	Insumo
10	Bastidor de madera de otobo	Insumo
11	Guadua	Insumo
12	Estacas	Insumo
13	Puntillas	Insumo
14	Explosivo Indugel	Insumo
15	Fulminantes	Insumo
16	Mecha lenta	Insumo
17	Cordón detonante	Insumo
18	Alambre galvanizado	Insumo
19	Malla metálica de triple torsión para gaviones	Elemento o material producido
20	Piedra para llenado de gaviones	Insumo

2. CÁLCULO DEL VALOR PARCIAL DE LOS BIENES O INSUMOS IDENTIFICADOS

Con base en las cantidades establecidas en el Presupuesto Oficial, los Análisis de Precios Unitarios (APU) y los análisis básicos correspondientes, se determinaron las cantidades y valores de los bienes e insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

Para cada material se calculó su valor parcial multiplicando la cantidad total requerida por el respectivo precio unitario. Cuando un mismo material se encuentra incluido en diferentes actividades o análisis básicos, sus cantidades se consolidaron en un único registro.

En el caso de los concretos preparados en obra, se desagregaron sus componentes, como cemento, arena, grava y agua, con el fin de determinar su participación económica sin contabilizar nuevamente el valor del concreto como un bien independiente.

A continuación, se presenta la relación de bienes e insumos identificados, con sus respectivas cantidades, valores unitarios y valores parciales.

No.	BIEN O INSUMO	UND.	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	Cemento gris	KG	19.680,50	$750,00	$14.760.375,00
2	Arena	M3	31,948	$165.000,00	$5.271.420,00
3	Grava o triturado	M3	49,35	$185.000,00	$9.129.750,00
4	Agua	LTS	9.647,25	$180,00	$1.736.505,00
5	Piedra para concreto ciclópeo	M3	4,00	$85.000,00	$340.000,00
6	Material granular seleccionado de cantera	M3	88,40	$2.500,00	$221.000,00
7	Acero de refuerzo	KG	4.298,00	$6.500,00	$27.937.000,00
8	Alambre de amarre	KG	214,90	$7.000,00	$1.504.300,00
9	Tablilla de madera para formaleta	M	1.343,00	$4.000,00	$5.372.000,00
10	Bastidor de madera de otobo	M	100,725	$25.000,00	$2.518.125,00
11	Guadua	M	3.255,00	$1.800,00	$5.859.000,00
12	Estacas	UND.	35,00	$30,00	$1.050,00
13	Puntillas	KG	46,738	$5.405,71	$252.652,50
14	Explosivo Indugel 75 %	LB	27,60	$25.200,00	$695.520,00
15	Fulminantes	UND.	46,00	$1.800,00	$82.800,00
16	Mecha lenta	M	36,80	$3.900,00	$143.520,00
17	Cordón detonante	M	92,00	$4.700,00	$432.400,00
18	Alambre galvanizado	KG	39,00	$16.500,00	$643.500,00
19	Malla metálica de triple torsión para gaviones	UND.	13,00	$190.000,00	$2.470.000,00
20	Piedra para llenado de gaviones	M3	31,20	$85.000,00	$2.652.000,00

3. CÁLCULO DEL VALOR TOTAL DE LOS BIENES E INSUMOS

El valor total de los bienes e insumos requeridos para la ejecución del proyecto se obtuvo mediante la sumatoria de los valores parciales calculados en el numeral anterior.

Para este cálculo se tuvieron en cuenta los materiales identificados en el Presupuesto Oficial, los Análisis de Precios Unitarios (APU) y los análisis básicos correspondientes, sin incluir los costos de mano de obra, maquinaria, equipos, transporte considerado como servicio ni los costos indirectos.

Como resultado, el valor total de los bienes e insumos identificados asciende a:

Total bienes e insumos identificados	**$82.022.917,50**

4. . CÁLCULO DEL PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE CADA BIEN O INSUMO

El porcentaje de participación de cada bien o insumo se determinó con respecto al valor total de los materiales identificados para la ejecución del proyecto, correspondiente a $82.022.917,50, mediante la relación entre el valor parcial de cada material y el valor total de los bienes e insumos, multiplicado por cien (100).

Para este cálculo se aplicó la siguiente expresión:

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

No.	BIEN O INSUMO	VALOR PARCIAL	PARTICIPACIÓN
1	Cemento gris	$14.760.375,00	18,00 %
2	Arena	$5.271.420,00	6,43 %
3	Grava o triturado	$9.129.750,00	11,13 %
4	Agua	$1.736.505,00	2,12 %
5	Piedra para concreto ciclópeo	$340.000,00	0,41 %
6	Material granular seleccionado de cantera	$221.000,00	0,27 %
7	Acero de refuerzo	$27.937.000,00	34,06 %
8	Alambre de amarre	$1.504.300,00	1,83 %
9	Tablilla de madera para formaleta	$5.372.000,00	6,55 %
10	Bastidor de madera de otobo	$2.518.125,00	3,07 %
11	Guadua	$5.859.000,00	7,14 %
12	Estacas	$1.050,00	0,0013 %
13	Puntillas	$252.652,50	0,31 %
14	Explosivo Indugel 75 %	$695.520,00	0,85 %
15	Fulminantes	$82.800,00	0,10 %
16	Mecha lenta	$143.520,00	0,17 %
17	Cordón detonante	$432.400,00	0,53 %
18	Alambre galvanizado	$643.500,00	0,78 %
19	Malla metálica de triple torsión para gaviones	$2.470.000,00	3,01 %
20	Piedra para llenado de gaviones	$2.652.000,00	3,23 %
	TOTAL	$82.022.917,50	100,00 %

5. CÁLCULO DEL PORCENTAJE ACUMULADO

Para determinar el porcentaje acumulado de participación de los bienes e insumos identificados, se organizaron los materiales en orden descendente, teniendo en cuenta su participación económica respecto al valor total de los bienes del proyecto, correspondiente a $82.022.917,50.

El porcentaje acumulado se calculó sumando progresivamente los porcentajes de participación de cada material, comenzando por el de mayor valor económico y continuando con los demás hasta completar el 100 %.

Este procedimiento permite identificar los bienes e insumos que concentran la mayor participación económica dentro del proyecto y establecer posteriormente aquellos que se encuentran dentro del 80 % acumulado, de acuerdo con la metodología establecida en la Matriz 4 de Colombia Compra Eficiente.

No.	BIEN O INSUMO	PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
1	Acero de refuerzo	34,06 %	34,06 %
2	Cemento gris	18,00 %	52,06 %

3	Grava o triturado	11,13 %	63,19 %
4	Guadua	7,14 %	70,33 %
5	Tablilla de madera para formaleta	6,55 %	76,88 %
6	Arena	6,43 %	83,31 %
7	Piedra para llenado de gaviones	3,23 %	86,54 %
8	Bastidor de madera de otobo	3,07 %	89,61 %
9	Malla metálica de triple torsión para gaviones	3,01 %	92,62 %
10	Agua	2,12 %	94,74 %
11	Alambre de amarre	1,83 %	96,57 %
12	Explosivo Indugel 75 %	0,85 %	97,42 %
13	Alambre galvanizado	0,78 %	98,20 %
14	Cordón detonante	0,53 %	98,73 %
15	Piedra para concreto ciclópeo	0,41 %	99,15 %
16	Puntillas	0,31 %	99,45 %
17	Material granular seleccionado de cantera	0,27 %	99,72 %
18	Mecha lenta	0,17 %	99,90 %
19	Fulminantes	0,10 %	100,00 %
20	Estacas	0,0013 %	100,00 %
	TOTAL	100,00 %	100,00 %

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES O INSUMOS CUYO PORCENTAJE ACUMULADO ESTÉ DENTRO DEL 80 %

De acuerdo con los resultados obtenidos en el cálculo del porcentaje acumulado, se identificaron los bienes e insumos que representan aproximadamente el 80 % del valor total de los materiales requeridos para la ejecución del proyecto.

Para este análisis se tuvieron en cuenta los bienes organizados en orden descendente según su participación económica, seleccionando aquellos cuyo porcentaje acumulado se encuentra por debajo del 80 % y se aproxima a dicho valor, conforme a la metodología establecida en la Matriz 4 de Colombia Compra Eficiente.

Como resultado, se identificaron cinco (5) bienes e insumos que representan conjuntamente el 76,88 % del valor total de los materiales del proyecto, los cuales se relacionan a continuación:}

No.	BIEN O INSUMO	PARTICIPACIÓN	PORCENTAJE ACUMULADO
1	Acero de refuerzo	34,06 %	34,06 %
2	Cemento gris	18,00 %	52,06 %
3	Grava o triturado	11,13 %	63,19 %
4	Guadua	7,14 %	70,33 %
5	Tablilla de madera para formaleta	6,55 %	76,88 %

7. CÁLCULO DEL PROMEDIO DE PARTICIPACIÓN

Una vez identificados los cinco (5) bienes e insumos cuyo porcentaje acumulado se encuentra dentro del 80 % del valor total de los materiales del proyecto, se procedió a calcular el promedio de sus porcentajes de participación.

Para este cálculo se realizó la sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes seleccionados y el resultado se dividió entre el número total de bienes considerados, de acuerdo con la metodología establecida en la Matriz 4 de Colombia Compra Eficiente.

Los porcentajes utilizados para el cálculo son los siguientes:

No.	BIEN O INSUMO	PARTICIPACIÓN
1	Acero de refuerzo	34,06 %
2	Cemento gris	18,00 %
3	Grava o triturado	11,13 %
4	Guadua	7,14 %
5	Tablilla de madera para formaleta	6,55 %
	Total	76,88 %

El promedio de participación se calculó mediante la siguiente expresión:

$$\frac{34{,}06 + 18 + 11{,}13 + 7{,}14 + 6{,}55 + 76{,}88}{5} = 15{,}38\%$$

Como resultado del cálculo, se obtuvo un promedio de participación del 15,38 %, el cual se utilizará como referencia para identificar los bienes relevantes del proyecto.

De acuerdo con la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente, se considerarán bienes relevantes aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado.

8. IDENTIFICACIÓN DE LOS BIENES RELEVANTES

Una vez calculado el promedio de participación de los bienes e insumos identificados dentro del 80 % acumulado, correspondiente al 15,38 %, se procedió a determinar cuáles materiales cumplen con el criterio económico establecido en la Matriz 4 – Bienes Nacionales Relevantes.

De acuerdo con esta metodología, se consideran bienes relevantes aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado.

Al comparar los porcentajes de participación de los cinco materiales seleccionados, se obtuvieron los siguientes resultados:

No.	BIEN O INSUMO	PARTICIPACIÓN	¿CUMPLE EL PROMEDIO DEL 15,38 %?
1	Acero de refuerzo	34,06 %	Sí
2	Cemento gris	18,00 %	Sí
3	Grava o triturado	11,13 %	No
4	Guadua	7,14 %	No
5	Tablilla de madera para formaleta	6,55 %	No

Como resultado del análisis, se identificaron dos (2) bienes que cumplen con el criterio de participación económica establecido en la metodología:

- Acero de refuerzo, con una participación del 34,06 %.
- Cemento gris, con una participación del 18,00 %.

Estos materiales representan conjuntamente el 52,06 % del valor total de los bienes e insumos identificados para la ejecución del proyecto.

En consecuencia, el acero de refuerzo y el cemento gris se consideran bienes relevantes preliminares desde el punto de vista económico, por lo que deberán ser objeto de verificación en el Registro de Productores de Bienes Nacionales (RPBN), de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015 y la Matriz 4 de Colombia Compra Eficiente.

9. VERIFICACIÓN DE LOS BIENES RELEVANTES EN EL REGISTRO DE PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES (RPBN)

En cumplimiento de lo establecido en la Matriz 4 – Bienes Nacionales Relevantes para infraestructura de transporte y en el artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015, se realizó la consulta en el Registro de Productores de Bienes Nacionales (RPBN), con el fin de verificar la existencia de registros de producción nacional correspondientes a los bienes identificados.

Como resultado de la consulta, se encontraron los siguientes registros para el acero:

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
8909323898	RPBN0181821	TERNIUM COLOMBIA SAS	7214200000		Registro de Producción Nacional	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO LAMINADAS EN CALIENTE	Barras Corrugadas	Manizales	03/03/2027
9011319091	RPBN0187783	TERNIUM DEL ATLÁNTICO S.A.S.	7214200000		Registro de Producción Nacional	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO LAMINADAS EN CALIENTE	Barras Corrugadas	Palmar de Varela	02/06/2027
9006013277	RPBN0196755	GRUPO SIDERURGICO REYNA S.A.S.	7214200000		Registro de Producción Nacional	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO DE BAJA ALEACION LAMINADA EN CALIENTE , PARA REFUERZO DE CONCRETO.	BARRAS CORRUGADAS	Sogamoso	08/10/2027

Como resultado de la consulta, se encontraron los siguientes registros para el cemento gris:

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
8901002510	RPBN0191115	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523290000		Registro de Producción Nacional	CMTO GRIS TIPO UG NTC 42.5KG ARGOS 2C	CEMENTO GRIS TIPO UG NTC 42.5KG ARGOS 2C	Sogamoso	31/07/2027
8901002510	RPBN0191118	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523290000		Registro de Producción Nacional	CMTO GRIS TIPO UG NTC 50KG ARGOS 2C	CEMENTO GRIS TIPO UG NTC 50KG ARGOS 2C	Sogamoso	31/07/2027
8901002510	RPBN0191636	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523290000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL NTC 50KG ARGOS 2C	CEMENTO GRIS TIPO USO GENERAL NTC 50KG ARGOS 2C	Sonson	10/08/2027

De acuerdo con lo anterior, se presenta el resultado de la verificación de los bienes relevantes identificados mediante la metodología:

No.	BIEN RELEVANTE	OBSERVACIONES	¿SE ENCUENTRA REGISTRADO EN EL RPBN?
1	Acero de refuerzo	Se identificaron registros de producción nacional correspondientes a barras corrugadas de acero para refuerzo de concreto.	Sí
2	Cemento gris	Se identificaron registros de producción nacional correspondientes a cemento gris tipo uso general.	Sí

Por lo anterior, de los bienes relevantes identificados mediante la metodología, tanto el acero de refuerzo como el cemento gris cuentan con registros de producción nacional correspondientes al tipo de materiales requeridos para la ejecución del proyecto, por lo que se consideran bienes nacionales relevantes para efectos del numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones, previa verificación de la vigencia de los registros al momento de publicar el pliego definitivo.