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.

ITEM	Insumo	Unidad	Cantidad	Valor unitario
1	Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	352.6320	5,477
2	Agua para obra	l	9,470.8740	100
3	Alambre galvanizado No. 12	kg	7.7967	10,690
4	Alambre negro No 18 o 17	kg	10.0752	8,572
5	Arena lavada de rio	m3	28.7418	36,811
6	Cemento gris	kg	17,396.6100	614
7	Crudo de rio clasificado T.m. 4"	m3	217.8000	41,333
8	Hoja Segueta	und	9.9073	6,202
9	Piedra comun o bolo	m3	23.5100	43,554
10	Puntilla con cabeza 1"	lb	16.2432	6,488
11	Triturado de 1/2" - 3/4"	m3	41.7519	104,720
12	Tubo en Concreto Reforzado 36"	m	36.0000	275,000

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	Insumo	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Acero de refuerzo 60000 Psi	kg	352.6320	5,477	1,931,365
2	Agua para obra	l	9,470.8740	100	947,087
3	Alambre galvanizado No. 12	kg	7.7967	10,690	83,347
4	Alambre negro No 18 o 17	kg	10.0752	8,572	86,365
5	Arena lavada de rio	m3	28.7418	36,811	1,058,014
6	Cemento gris	kg	17,396.6100	614	10,681,519
7	Crudo de rio clasificado T.m. 4"	m3	217.8000	41,333	9,002,327
8	Hoja Segueta	und	9.9073	6,202	61,445
9	Piedra comun o bolo	m3	23.5100	43,554	1,023,955
10	Puntilla con cabeza 1"	lb	16.2432	6,488	105,386
11	Triturado de 1/2" - 3/4"	m3	41.7519	104,720	4,372,255
12	Tubo en Concreto Reforzado 36"	m	36.0000	275,000	9,900,000

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

Calcular el valor total de los bienes

Con estos datos determinamos que el valor total de bienes es:

$39.253.064,731

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:

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

Calcular el porcentaje de participación

Se calcula la participación de cada bien

UNIDADES

	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION
0	Bien 1	kg	352.632000	5477	1.931365e+06	4.92%
1	Bien 2	l	9470.874000	100	9.470874e+05	2.41%
2	Bien 3	kg	7.796741	10690	8.334716e+04	0.21%
3	Bien 4	kg	10.075200	8572	8.636461e+04	0.22%
4	Bien 5	m3	28.741776	36811	1.058014e+06	2.70%
5	Bien 6	kg	17396.610000	614	1.068152e+07	27.21%
6	Bien 7	m3	217.800000	41333	9.002327e+06	22.93%
7	Bien 8	und	9.907280	6202	6.144495e+04	0.16%
8	Bien 9	m3	23.510000	43554	1.023955e+06	2.61%
9	Bien 10	lb	16.243210	6488	1.053859e+05	0.27%
10	Bien 11	m3	41.751864	104720	4.372255e+06	11.14%
11	Bien 12	m	36.000000	275000	9.900000e+06	25.22%

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.

Calcular el porcentaje acumulado.

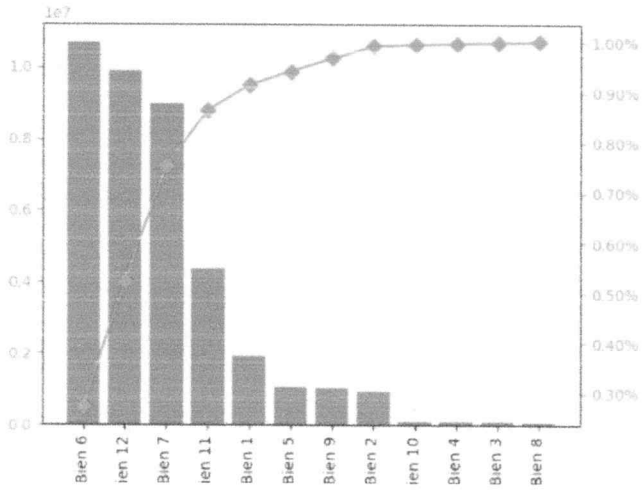
Se reordenan los porcentajes de mayor a menor y se calcula el porcentaje acumulado

DESCRIPCION

	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	5	Bien 6	kg	17396.610000	614	1.068152e+07	27.21%	27.21%
1	11	Bien 12	m	36.000000	275000	9.900000e+06	25.22%	52.43%
2	6	Bien 7	m3	217.800000	41333	9.002327e+06	22.93%	75.37%
3	10	Bien 11	m3	41.751864	104720	4.372255e+06	11.14%	86.51%
4	0	Bien 1	kg	352.632000	5477	1.931365e+06	4.92%	91.43%
5	4	Bien 5	m3	28.741776	36811	1.058014e+06	2.70%	94.12%
6	8	Bien 9	m3	23.510000	43554	1.023955e+06	2.61%	96.73%
7	1	Bien 2	l	9470.874000	100	9.470874e+05	2.41%	99.14%
8	9	Bien 10	lb	16.243210	6488	1.053859e+05	0.27%	99.41%
9	3	Bien 4	kg	10.075200	8572	8.636461e+04	0.22%	99.63%
10	2	Bien 3	kg	7.796741	10690	8.334716e+04	0.21%	99.84%
11	7	Bien 8	und	9.907280	6202	6.144495e+04	0.16%	100.00%

El diagrama de pareto de la base de datos es la siguiente:

El diagrama de pareto de la base de datos es la siguiente:



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

Regla de pareto.

Corte definido a partir del diagrama de Pareto [...] que dice que el 80% de las consecuencias son el resultado del 20% de las causas

DESCRIPCION

	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	5	Bien 6	kg	17396.61	614	10681518.54	27.21%	27.21%
1	11	Bien 12	m	36.00	275000	9900000.00	25.22%	52.43%
2	6	Bien 7	m3	217.80	41333	9002327.40	22.93%	75.37%

Calcular el promedio de los bienes seleccionados

Con estos datos determinamos el promedio de los bienes que representan el 80 % de mayor participación:

%25.12

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.

Bienes relevantes.

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

DESCRIPCION

	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	0	Bien 1	kg	10403	5633	58600099	33.28%	33.28%
1	1	Bien 2	kg	64922	640	41550080	23.59%	56.87%

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

Si los bienes están incluidos en el RPBN.

Se aplica la metodologia explicada en la resolución 304

index

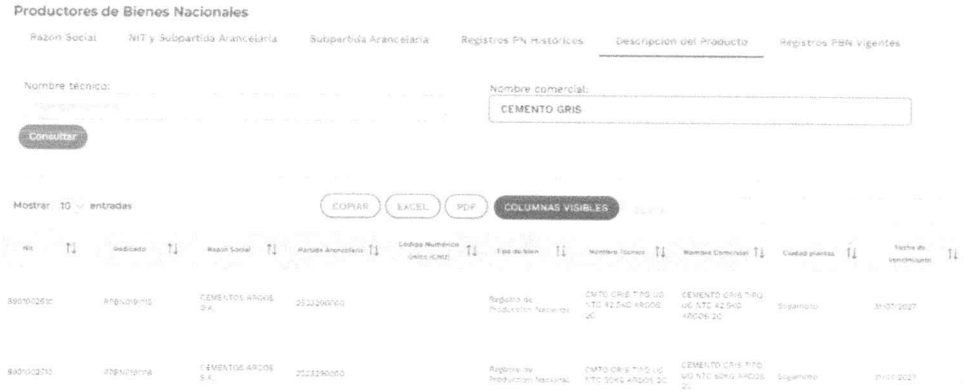
	Unnamed: 0	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO	PUNTAJE
0	0	5	Bien 6	kg	17396.61	614	10681518.54	2721.00%	27.21%	10.38
1	1	11	Bien 12	m	36.00	275000	9900000.00	2522.00%	52.43%	9.62

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR/ UNITARIO	VR/PARCIAL
Bien 6	CEMENTO GRIS	kg	17,396.61	614	10,681,519
bien 12	TUBO EN CONCRETO REFORZADO 36"	m	36	275,000	9,900,000

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.

Una vez revisado los bienes relevantes en la plataforma https://pn.vuce.gov.co/#/consultas, se pudo establecer que dos de los bienes relevantes está incluido en el Registro de Productores de Bienes Nacionales

CEMENTO GRIS, Se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009.



TUBO EN CONCRETO REFORZADO 36" No se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009



Una vez revisado los bienes relevantes en la plataforma https://pn.vuce.gov.co/#/consultas, se pudo establecer que uno de los bienes relevantes está incluido en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, **cemento gris.**

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 [la Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base] 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**
1. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Prefabricados de concreto
	Cemento	
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
3. OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES	Acero	Draga
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Acero	Geosintéticos
		Geomallas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
4. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O TERCIARIAS O URBANAS PARA ATENCIÓN, PREVENCIÓN O MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS DIFERENTES A CONTRATACIÓN DIRECTA	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Concreto lanzado
	Arena	Geosintéticos
	Arena de río	Geomallas
	Arena de peña	Geoceldas
	Cemento	Mallas electrosoldadas
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
5. OBRAS FÉRREAS	Acero	Prefabricados de concreto

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
	Arena	Prefabricados metálicos
	Grava	
	Cemento	
	Madera	
6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
7. OBRAS EN PUENTES	Acero	Mezcla asfáltica
	Cemento	Concreto Hidráulico
	Grava	Tubería
	Arena	Postes metálicos
	Asfalto	Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos
8. OBRAS AEROPORTUARIAS	Asfalto	Mezcla asfáltica
	Acero	Concreto Hidráulico
	Grava	Geosintéticos
	Arena	Geomallas
	Arena de río	Geoceldas
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos

ING. ANGIE PAOLA DELGADO MEDINA
Secretario de Planeación y Política Sectorial

Proyecto:

ALEXANDER MENDOZA AVILA.
Profesional contratado