## 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.

| ÍTEM | ÍTEM ICCU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDADES | VALOR UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | PRELIMINARES | | | |
| 1.1 | 1.8 | CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M | ML | 126,00 | $ 31.170,00 |
| 2 | | EXCAVACIONES Y RELLENOS | | | |
| 2.1 | 2.3 | EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN BAJO AGUA A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM) | M3 | 44,01 | $ 89.573,00 |
| 2.2 | 2.15 | EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS | M3 | 170,44 | $ 12.038,00 |
| 2.3 | 1.46 | RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO) | M3 | 366,00 | $ 17.343,00 |
| 2.4 | 2.1 | ENTIBADO TIPO 1 (1/7 UTILIZACIONES) | M2 | 118,80 | $ 17.799,00 |
| 2.5 | 7.29 | RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE | M3 | 25,26 | $ 130.948,00 |
| 2.6 | 2.3 | RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN | M3 | 44,01 | $ 30.937,00 |
| 2.7 | 2.4 | RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA" | M3 | 14,69 | $ 90.448,00 |
| 2.8 | 2.6 | RELLENO TIPO 4 "SUBBASE B-200" | M3 | 59,18 | $ 124.440,00 |
| 3 | | OBRAS DE ARTE | | | |
| 3.1 | 4.52 | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI | KG | 2533,93 | $ 7.950,00 |
| 3.2 | 4.9 | CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (box-coulvert) | M3 | 49,44 | $ 795.829,00 |
| 3.3 | 8.1 | MORTERO 1:3 ARENA LAVADA DE PEÑA | M3 | 3,24 | $ 606.810,00 |
| 4 | | TUBERIA | | | |
| 4.1 | 3.29 | TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20" | ML | 169,95 | $ 335.514,00 |

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.

UNIDADES

| | DESCRIPCION | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | CERCA EN TELA VERDE H 210 CM | m3 | 2320 | 750000 | 1740000000 |
| 1 | RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO | m3 | 1723 | 820000 | 1412860000 |
| 2 | RELLENO TIPO 4 SUBBASE B200 | m3 | 1570 | 779000 | 1223030000 |
| 3 | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI | m3 | 503 | 1200000 | 603600000 |
| 4 | CONCRETOS CLASE D fc 3000 psi | m3 | 3674 | 694500 | 2551593000 |
| 5 | TUBERIA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20 plg | m3 | 3544 | 415968 | 1474190592 |

**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:

**$9.005.273.592**

**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:

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

UNIDADES

| | DESCRIPCION | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | CERCA EN TELA VERDE H 210 CM | m3 | 2320 | 750000 | 1740000000 | 19.32% |
| 1 | RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO | m3 | 1723 | 820000 | 1412860000 | 15.69% |
| 2 | RELLENO TIPO 4 SUBBASE B200 | m3 | 1570 | 779000 | 1223030000 | 13.58% |
| 3 | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI | m3 | 503 | 1200000 | 603600000 | 6.70% |
| 4 | CONCRETOS CLASE D fc 3000 psi | m3 | 3674 | 694500 | 2551593000 | 28.33% |
| 5 | TUBERIA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20 plg | m3 | 3544 | 415968 | 1474190592 | 16.37% |

**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.

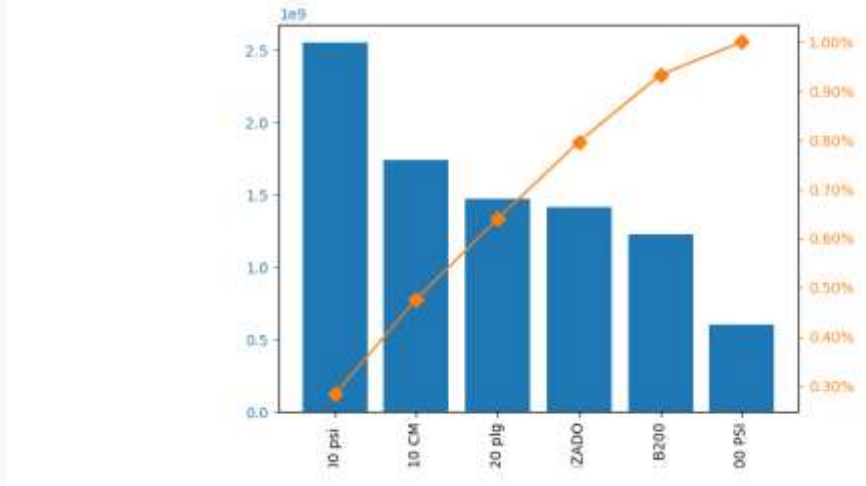
$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\,(\%)_i$$

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

DESCRIPCION

| | index | DESCRIPCION | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION | PORCENTAJE ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4 | CONCRETOS CLASE D fc 3000 psi | m3 | 3674 | 694500 | 2551593000 | 28.33% | 28.33% |
| 1 | 0 | CERCA EN TELA VERDE H 210 CM | m3 | 2320 | 750000 | 1740000000 | 19.32% | 47.66% |
| 2 | 5 | TUBERIA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20 plg | m3 | 3544 | 415968 | 1474190592 | 16.37% | 64.03% |
| 3 | 1 | RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO | m3 | 1723 | 820000 | 1412860000 | 15.69% | 79.72% |
| 4 | 2 | RELLENO TIPO 4 SUBBASE B200 | m3 | 1570 | 779000 | 1223030000 | 13.58% | 93.30% |
| 5 | 3 | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI | m3 | 503 | 1200000 | 603600000 | 6.70% | 100.00% |

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.

| | index | DESCRIPCION | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION | PORCENTAJE ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 4 | CONCRETOS CLASE D fc 3000 psi | m3 | 3674 | 694500 | 2551593000 | 28.33% | 28.33% |
| 1 | 0 | CERCA EN TELA VERDE H 210 CM | m3 | 2320 | 750000 | 1740000000 | 19.32% | 47.66% |
| 2 | 5 | TUBERIA PVC ALCANTARILLADO REFORZADO 20 plg | m3 | 3544 | 415968 | 1474190592 | 16.37% | 64.03% |
| 3 | 1 | RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO | m3 | 1723 | 820000 | 1412860000 | 15.69% | 79.72% |

**Calcular el promedio de los bienes seleccionados**

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

**%19.93**

**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 | 4 | CONCRETOS CLASE D fc 3000 psi | m3 | 3674 | 694500 | 2551593000 | 28.33% | 28.33% |

**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 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 del cuarenta por ciento (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** |
| **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 |
| | Arena | Prefabricados metálicos |
| | Grava | |
| | Cemento | |
| | Madera | |

| TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE | LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE | |
|---|---|---|
| | **Insumos** | **Elementos o materiales producidos** |
| **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 |