

9.3 MATRICES

MATRIZ 1 - EXPERIENCIA PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
CUYA COMPLEJIDAD TÉCNICA CORRESPONDA A UN NIVEL BAJO O MEDIO.

2. OBRAS EN VIAS TERCARIAS			
Cuantías del procedimiento de contratación:		Entre 100 y 1.000 SMMLV	
Acreditación de la EXPERIENCIA:	ACTIVIDAD A CONTRATAR:	TIPO DE EXPERIENCIA:	
Que hayan contenido la ejecución de	2.2 MEJORAMIENTO EN VÍAS TERCARIAS.	GENERAL	CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO EN PAVIMENTO ASFALTICO O CONCRETO HIDRÁULICO O PLACA HUELLA O ASFALTO NATURAL O ASFALTITA O PAVIMENTO ARTICULADO O ADOQUINADO DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O VÍAS TERCARIAS O VIAS URBANAS O PISTAS DE AEROPUERTOS
		ESPECIFICA	N.A.

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES
OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

1. Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.

El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	$\geq 1,2$
Índice de endeudamiento	$\leq 0,70$
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	$\geq 0,02$
Rentabilidad del activo	$\geq 0,01$

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o en la unión temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

2. Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes

Los Proponentes que **NO** demuestren la condición de Mipyme de conformidad con lo en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	$\geq 1,3$
Índice de endeudamiento	$\leq 0,70$
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	$\geq 0,04$
Rentabilidad del activo	$\geq 0,02$

Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados por las Entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de selección abreviada de menor cuantía para obra pública para infraestructura de transporte.

MATRIZ 3 - RIESGOS

Para el presente procedimiento contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por riesgo la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del Riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la entidad en el contrato.

De acuerdo con procedimiento de la referencia, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos preVISIBLES que puedan afectar el presente procedimiento.

Se valora la categoría del riesgo en función de la probabilidad de ocurrencia del mismo.

CATEGORÍA		VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (Ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

IMPACTO DEL RIESGO

Se valora en función de (i) la calificación cualitativa del riesgo, y (ii) la calificación monetaria del riesgo.

CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%)	Incrementa el calor del contrato entre el (15%) y el (30%)	Impacta sobre el valor del contrato en más del 30%
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5

VALORACIÓN DEL RIESGO

Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del	Afecta la ejecución	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el (15%) y el (30%)	Impacta sobre el valor del contrato en más del 30%
CATEGORIA	VALORACION	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Raro	1	2	3	4	5
	Improbable	2	3	4	5	6
	Posible	3	4	5	6	7
	Probable	4	5	6	7	8
	Casi cierto	5	6	7	8	9

CATEGORÍA DEL RIESGO
Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos:

Matriz de Riesgos

VALORACIÓN	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6, 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
General	General	General	General	General	General	General	General	General	General	Específico	Específico
Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Económico	Económico	Económico	Económico	Económico	Económico	Social	Social	Social	Social	Operativo	Operativo
Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)		Fluctuación y especulación de precios de materiales	Desabastecimiento de materiales	Falta de materiales, equipos en el sitio de	Incumplimiento de jornadas laborales	Cambios en situación política	Cambios en sistema de gobierno	Paros, huelgas, asonada, alteración en orden público	Cambios en política social	Falta de equipos e insumos	Falta de equipos e insumos
Consecuencia de la ocurrencia del evento		Incremento de gastos	Retraso en el servicio	Retraso en el servicio	Retraso en el servicio	Cambio de funcionamiento	Cambio de funcionamiento	Cambio de funcionamiento	Cambio de funcionamiento	No prestación del servicio	No prestación del servicio
Probabilidad		Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro
Impacto		Menor	Mayor	Mayor	Mayor	Menor	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
Valoración del riesgo		3	5	5	5	3	5	5	5	5	5
Categoría		Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
¿A quién se le asigna?		Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Contratista	Contratista
Tratamiento/Controles a ser implementados		Disposición de proveedor	Compra de insumos	Compra de	Compra de	Apoyo de las	Cumplimiento de	Cumplimiento de	Cumplimiento de	Suficiencia de	Suficiencia de
Impacto después del tratamiento	Probabilidad	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro
	Impacto	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente	Insuficiente
	Valoración del riesgo	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	Categoría	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
¿Afecta la ejecución del		Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No
Persona responsable		Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /	Supervisión /
Fecha estimada en que se completa el		Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato	Ejecución del contrato
Monitoreo y revisión	¿Cómo se realiza el	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Solicitud información	Vigilancia	Vigilancia
	Periodicidad	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual

SISTEMA INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES

No.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		0		1		2		3		4		5		6		7	
-----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

O3	ωN	∞N	∞N	~N	∞N	5N	24	ωN	NN	No.
General	General	General	General	General	General	General	General	General	General	Clase
Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Externa	Fuente
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Etapas
Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Bioseguri	Tipo
Falla en sistemas de comunicación	Nuevos desarrollos tecnológicos	Falla en sistemas de comunicación	Estándares de obra	Nuevos desarrollos tecnológicos	Suspensión de servicios públicos	Retraso en la ejecución	Cambios en el presupuesto	Indebido uso de recursos por el contratista	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	
Atención de contagios	Contratación de personal para seguimiento de	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Paraliza el servicio	Consecuencia de la ocurrencia del evento	
Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Probabilidad	
Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Impacto	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	Valoración del riesgo	
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Categoría	
Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	¿A quién se le asigna?	
Correcta inversión	Correcta inversión	Correcta inversión	Correcta inversión	Correcta inversión	Reserva de	Correcta inversión	Correcta inversión	Correcta inversión	Tratamiento/Controles a ser implementados	
Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Raro	Impacto después del tratamiento	
Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	Catastrófico	¿Afecta la ejecución del proyecto?	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	Persona responsable	
Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Fecha estimada en que se completará	
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	¿Cómo se realiza el monitoreo y revisión?	
Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Contratista	Supervisión de	Contratista	Contratista	Contratista	Periodicidad	
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución	Según ocurrencia	
Informe	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe	Informe	Según ocurrencia	
Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	Según ocurrencia	

1-3	No.	
General	Clase	
Externa	Fuente	
Precontractual	Etapas	
Corrupción	Tipo	
Possible conducta de colusión	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	
1. Quejas y reclamos 2. Investigaciones disciplinarias 3. Afectación a la imagen institucional. 4. Retraso en el cumplimiento de metas	Consecuencia de la ocurrencia del evento	
Raro	Probabilidad	
Moderado	Impacto	
4	Valoración del riesgo	
Bajo	Categoría	
Contratista	¿A quién se le asigna?	
Correcta inversión	Tratamiento/Controles a ser implementados	
Raro	Probabilidad	Impacto después del tratamiento
Catastrófico	Impacto	
6	Valoración del Riesgo	
Alto	Categoría	
Si	¿Afecta la ejecución del contrato?	
Contratista	Persona responsable	
Ejecución del contrato	Fecha estimada en que se completará	
Vigilancia de cada una de las actuaciones de los participantes	¿Cómo se realiza el monitoreo y revisión?	Monitoreo y Revisión
Permanente	Periodicidad	

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** dividido 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 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 [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

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