

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Con el objetivo de establecer requisitos mínimos habilitantes de capacidad financiera y organizacional que sean proporcionales a las diferentes condiciones (presupuesto, plazo, etc) de los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura social que adelanten las Entidades, se establecieron indicadores de acuerdo con el presupuesto oficial del proceso de contratación, con base en los siguientes rangos de presupuesto definidos de conformidad con las matrices de experiencia de los proyectos de infraestructura social estructuradas para la presente versión de los pliegos tipo:

Rango 1		Rango 2	
>0	<4.000	>= 4.000	-

(Cifras expresadas en SMMLV)

De acuerdo con lo anterior, para cada uno de los rangos se establecieron indicadores de capacidad financiera y organizacional los cuales deberán ser solicitados por las Entidades en procesos de contratación de licitación de obra pública de infraestructura de social de acuerdo al rango en el cual se encuentre el presupuesto oficial.

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 Rango 1	Valor concertado Rango 2
Índice de liquidez	$\geq 1,1$	$\geq 1,2$
Índice de endeudamiento	$\leq 0,70$	$\leq 0,75$
Razón de cobertura de intereses	≥ 1	$\geq 0,5$

**MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Indicador	Valor concertado Rango 1	Valor concertado Rango 2
Capital de trabajo	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Patrimonio	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Rentabilidad del patrimonio	$\geq 0,02$	$\geq 0,02$
Rentabilidad del activo	$\geq 0,01$	$\geq 0,01$

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 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 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, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado Rango 1	Valor concertado Rango 2
Índice de liquidez	$\geq 1,2$	$\geq 1,3$

**MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Indicador	Valor concertado Rango 1	Valor concertado Rango 2
Índice de endeudamiento	$\leq 0,70$	$\leq 0,75$
Razón de cobertura de intereses	≥ 1	≥ 1
Capital de trabajo	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Patrimonio	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Rentabilidad del patrimonio	$\geq 0,04$	$\geq 0,04$
Rentabilidad del activo	$\geq 0,02$	$\geq 0,02$

Nota: Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados por las Entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de obra pública para infraestructura social.

MATRIZ 3 - RIESGOS
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Para el presente Proceso de Contratación, en atención a la Ley 1150 de 2007 y a 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 de este, 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 asumir los Riesgos previsibles propios de este tipo de contratación con sus costos, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la Entidad.

De acuerdo con el proceso de la referencia, se establece la tipificación, estimación y asignación de los Riesgos previsibles que puedan afectar el Proceso de Contratación.

La tipificación, estimación y asignación de los Riesgos que puedan afectar el Proceso de Contratación o la ejecución del Contrato se realizó con base en lo señalado en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo expedido por Colombia Compra Eficiente y el Documento CONPES 3714 de 2011.

Matriz de Riesgos

N.º	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

1	Específico	Externo	Ejecución	Natural	Lluvias previsible propias de la temporada que deterioren vías rurales, dificulten transporte de materiales o afecten excavaciones, concretos y demás actividades exteriores.	Retrasos parciales, disminución de rendimientos, reprogramación de actividades y afectación del cronograma.	3	3	6	Alto	Contratista	Programación según condiciones climáticas; protección de materiales y frentes; drenajes provisionales; almacenamiento anticipado; plan de contingencia y reprogramación de frentes.	2	2	4	Medio	Si	Interventoría y Supervisión	Finalización del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Mensual
2	Específico	Externo	Ejecución	Social y político	Restricciones temporales de movilidad o acceso a las sedes por situaciones de orden público, cierres o alteraciones de seguridad que impidan o limiten el ingreso de personal, materiales o equipos.	Suspensión o retraso de uno o varios frentes, afectación del cronograma y eventual imposibilidad temporal de ejecutar actividades.	3	4	7	Medio	Contratista, municipio e interventoría.	Coordinación institucional; verificación previa de condiciones de ingreso; rutas y programación alternativas; inventarios mínimos; reporte inmediato y reprogramación documentada.	2	3	5	Medio	Si	Interventoría y Supervisión	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Dificultades previsibles de acceso y transporte a las sedes rurales, por estado de vías, distancias o limitaciones para movilizar materiales y equipos.	Demoras en abastecimiento, menores rendimientos, retrasos en frentes de obra y afectación del programa de ejecución.	4	3	7	Medio	Contratista	Reconocimiento de rutas; plan logístico; vehículos apropiados; programación anticipada de transporte y acopio suficiente por sede.	2	2	4	Bajo	Si	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Mensual

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

4	General	Interno	Ejecución	Operacional	Retraso en adquisición, suministro o movilización de materiales, equipos o personal por deficiente programación del contratista.	Suspensión de actividades, disminución de rendimientos e incumplimiento parcial del cronograma.	3	3	6	Alto	Contratista	Plan de compras y suministros; programación anticipada; disponibilidad de proveedores y stock mínimo de materiales críticos.	2	1	3	Bajo	Si	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Mensual
5	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Uso de materiales que no cumplan especificaciones, deficiencias en procedimientos constructivos o fallas de calidad en la ejecución.	Rechazo de materiales o actividades, demoliciones o reposiciones, retrasos, mayores costos y afectación de la calidad y durabilidad de las obras.	3	4	7	Medio	Contratista, por verificación de la interventoría	Plan de calidad; certificados de materiales; ensayos; inspecciones; aprobación previa de materiales; control de concretos, acero, soldaduras y demás actividades críticas.	1	3	4	Bajo	Si	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
6	General	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo, incidentes o enfermedades laborales del personal del contratista durante la ejecución de las obras.	Lesiones, incapacidad o muerte; suspensión de actividades; investigaciones, reclamaciones y afectación del cronograma.	3	5	8	Extremo	Contratista	SG-SST; aislamiento físico de frentes; señalización; rutas peatonales seguras; control de ingreso; trabajo en altura conforme a norma; coordinación de horarios con la sede educativa; EPP y planes de emergencia.	1	4	5	Medio	No	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Seguimiento Reporte del FURAT. Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

7	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidente o afectación a estudiantes, docentes, personal administrativo, visitantes o terceros por coexistencia de actividades escolares con frentes de obra, excavaciones, materiales, herramientas o circulación de equipos.	Lesiones a terceros, reclamaciones, suspensión del frente, afectación de la comunidad educativa y responsabilidad contractual o extracontractual.	3	5	8	Extremo	Contratista y municipio	SG-SST; aislamiento físico de frentes; señalización; rutas peatonales seguras; control de ingreso; trabajo en altura conforme a norma; coordinación de horarios con la sede educativa; EPP y planes de emergencia.	1	4	5	Medio	No	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Seguimiento Reporte del FURAT, Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Daño a redes, instalaciones o elementos existentes por procedimientos inadecuados del contratista durante excavaciones, demoliciones o ejecución de la obra.	Interrupción de servicios, reparación o reposición de elementos, retrasos y afectación a la infraestructura escolar existente.	2	3	5	Medio	Contratista	Verificación previa en sitio; revisión de planos; localización de redes; excavación manual en zonas críticas; coordinación con responsables de servicios.	1	2	3	Bajo	No	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Existencia de condiciones físicas, redes ocultas o elementos no identificados en los estudios y documentos entregados por la Entidad, que razonablemente no podían ser conocidos por el contratista.	Necesidad de evaluación técnica, ajuste de actividades o cantidades, suspensión parcial y eventual afectación de plazo o costo.	2	4	6	Alto	Municipio, con apoyo de la interventoría	Verificación técnica previa de estudios, levantamientos y redes; entrega completa de planos; inspección conjunta inicial; procedimiento para decisión técnica y autorización de modificaciones.	1	2	3	Bajo	No	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal

MATRIZ 3 - RIESGOS

LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

10	General	Interno	Ejecución	Ambiental	Manejo o disposición inadecuada de residuos de construcción, escombros, sustancias, vertimientos o materiales sobrantes.	Afectación ambiental, requerimientos o sanciones, costos de limpieza o remediación y suspensión de actividades.	2	3	5	Medio	Contratista	Plan de manejo; separación, almacenamiento, transporte y disposición autorizada; soportes de disposición y medidas para prevenir derrames.	1	2	3	Bajo	No	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
11	General	Interno	Ejecución	Financiero	Variación ordinaria y previsible en precios de materiales, mano de obra, transporte o insumos durante el plazo contractual.	Parálisis o reducción del ritmo de obra, mora con trabajadores o proveedores e incumplimiento del cronograma.	2	4	6	Alto	Contratista	Planeación de compras; cotizaciones; contratos de suministro; adquisición anticipada de insumos críticos.	1	3	4	Bajo	Si	Contratista e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
12	General	Interno	Ejecución	Operacional	Demora de la Entidad en el pago de actas debidamente presentadas, aprobadas y radicadas, por trámites internos imputables a la Administración.	Afectación del flujo de caja del contrato, costos financieros y riesgo de disminución del ritmo de ejecución.	2	3	5	Medio	Municipio	Programación presupuestal y PAC; revisión oportuna de cuentas; trámite financiero dentro del plazo contractual.	1	2	3	Bajo	Si	Supervisión e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal
13	General	Interno	Ejecución	Operacional	Errores en la medición, registro o soporte de cantidades realmente ejecutadas por el contratista.	Diferencias en actas de obra, controversias sobre pago, correcciones documentales y retraso en el trámite de cuentas.	2	3	5	Medio	Contratista	Levantamiento y memoria de cantidades por actividad; soportes de medición y registro fotográfico; conciliación previa con la interventoría antes de radicar actas.	1	2	3	Bajo	Si	Supervisión e Interventoría	Ejecución y Liquidación del Contrato	Bitácora de Obra, Informes semanales y Mensuales.	Semanal

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL LICITACIÓN DE 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 el Sector Educación.

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

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula:

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

Donde $\text{participacion } (\%)_i$ 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%¹) 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 4.4.1 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 4.4.1 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

¹ 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.

**MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DE
INFRAESTRUCTURA SOCIAL
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

infraestructura social en Educación, 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 en Educación:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR SOCIAL	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR SOCIAL	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
1. OBRAS EN INFRAESTRUCTURA VERTICAL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado fino	Concreto reforzado
	Agregado grueso	Prefabricados de concreto
	Arena de río	Bloques de concreto
	Arena de peña	Ladrillos
	Grava	Baldosas / cerámicas
	Acero de refuerzo	Malla electrosoldada
	Alambre de acero	Mampostería
	Agua	Morteros
	Cemento para morteros	Adoquines de concreto
	Material granular	Tubería PVC
	Recebo	Accesorios para redes hidráulicas
	Material seleccionado para rellenos	Aparatos sanitarios
	Pintura	Lavamanos
	Estuco	Puertas
	Drywall / placas de yeso	Ventanería
	Perfiles metálicos	Cubiertas metálicas
	Madera	Estructuras / elementos de madera
	Material impermeabilizante	Impermeabilización de cubiertas y superficies
	Geotextil	Sistemas de drenaje
	Tubería PVC	Redes de alcantarillado
	Tubería para agua potable	Redes hidráulicas

**MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DE
INFRAESTRUCTURA SOCIAL
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR SOCIAL	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR SOCIAL	
	Insumos	Elementos o materiales producidos
	Cable eléctrico	Instalaciones eléctricas
	Conductores eléctricos	Tableros eléctricos
	Accesorios eléctricos	Luminarias
	Pintura para señalización	Elementos de señalización
	Material para enchapes	Revestimientos
	Adhesivos y pegantes	Acabados cerámicos