Matriz 1 - Experiencia - Documento tipo de licitación de obra pública de agua potable y saneamiento básico			
Código	CCE-EICP-FM-44	**Versión**	3

[Las Entidades Estatales no podrán incluir, modificar, suprimir o alterar las condiciones de experiencia establecidas en esta Matriz, salvo cuando de forma expresa esta lo determine]
Para conocer las características de la Matriz 1- Experiencia y las reglas para establecer la experiencia general y la experiencia específica del procedimiento de contratación, remítase a las instrucciones que se encuentran en este documento.

PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

1. OBRAS DE ACUEDUCTOS							
Cuantías del procedimiento de contratación:			**< 100 SMMLV**	**Entre 100 y 1.000 SMMLV**	**Entre 1.001 y 13.000 SMMLV**	**Entre 13.001 y 20.000 SMMLV**	**> 20.001 SMMLV**
Acreditación de la EXPERIENCIA:	**ACTIVIDAD A CONTRATAR:**	**TIPO DE EXPERIENCIA:**					
Que hayan contenido la ejecución de:	**1.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTOS (URBANOS Y/O RURALES) Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS**	GENERAL	**PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O HAYAN CONTENIDO ACTIVIDADES DE:** CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS.				
		ESPECIFICA OBLIGATORIA ESPECIFICA ADICIONAL	**NOTA GENERAL EXPERIENCIA ESPECÍFICA.** En el caso que, debido a la magnitud física empleada como variable para establecimiento del % de dimensionamiento como experiencia específica, se aceptará que el mismo sea acreditado con la sumatoria de máximo dos (2) de los contratos válidos aportados, garantizando condiciones pluralistas y participativas, siendo requisitos adecuados y proporcionales. Cuando la entidad considere procedente esta posibilidad lo señalará en el pliego de condiciones al momento de indicar la experiencia a requerir. **La entidad NO podrá escoger más de 3 requisitos de experiencia específica, por lo que identificará los de mayor relevancia para el proyecto según la actividad a contratar.** -Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contar con una **longitud de tubería equivalente al (50%) de la longitud total establecida en el presente proceso de selección (250 ML),** y que contemple como mínimo las mismas condiciones técnicas (entiéndase como mismas condiciones técnicas la instalación según el tipo de tubería: PVC, HD, PEAD o GRP) , y cuyo diámetro principal, o más representativo, se encuentre entre el siguiente rango **mayor o igual a 12".** -Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general, debe contar con la **construcción de al menos un tanque de almacenamiento de agua potable (elevado, a nivel o subterráneo)** con volumen igual o mayor a (50%) metros cúbicos del volumen establecido en la presente convocatoria (10.000 m3); y la cual debe corresponder con el tipo de materia de la estructura requerida ((VIDRIO FUSIONADO AL ACERO).				
		% DE DIMENSIONAMIENTO	F = 60%	F = 55%	**F = 50%**	F = 45%	F = 40%
		NOTA GENERAL	La Entidad solo tendrá en cuenta los contratos cuyo objeto esté relacionado con la experiencia general y específica. Se deberá valorar aquellos contratos en el marco de los cuales se hayan ejecutado múltiples actividades, siempre que alguna de estas se relacione con la experiencia requerida. En este último caso, se acreditará la experiencia de acuerdo con el valor proporcional a las actividades requeridas. La Entidad no podrá requerir otras condiciones de experiencia, especificaciones técnicas, cantidades de obra o aspectos que no hayan sido establecidos en la Matriz 1 - Experiencia para la actividad a contratar.				

Características de la Matriz 1 – Experiencia:

El documento denominado "Matriz 1 – Experiencia" contiene las actividades válidas para la acreditación de experiencia en relación con el objeto a contratar. Este documento señala la experiencia general y/o específica que debe acreditar el proponente dependiendo de i) tipo de infraestructura, ii) la actividad a contratar y iii) la cuantía del Proceso de Contratación.

1.Tipos de obra de Infraestructura

La Matriz 1 – Experiencia está constituida por los tipos de obras de infraestructura, identificadas con un número y su descripción.

2.Componentes de la Matriz 1- Experiencia

Al interior de cada tipo de infraestructura se encuentran los siguientes componentes:

i) "Cuantías del proceso de contratación": esta fila contiene los rangos dentro de los cuales se debe identificar el presupuesto del proceso de contratación y sirve de referencia para definir la experiencia exigible.

ii) "Actividad a contratar": corresponde a la columna identificada como "actividad a contratar", donde la entidad estatal debe encuadrar el objeto que pretende ejecutar, de acuerdo con el alcance definido en los documentos del proceso para identificar las condiciones de experiencia, es decir, la entidad estatal debe identificar en cuál de las "actividades a contratar" se ubica el objeto contractual, y conforme a ellas exigir la experiencia definida en la "Matriz 1 – Experiencia".

Cada "actividad a contratar" está conformada por un número consecutivo y la descripción, Ej. (1.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ACUEDUCTOS (URBANOS Y/O RURALES))

3.Tipos de experiencia definida en la Matriz 1- Experiencia

A continuación se encuentra la columna "TIPO DE EXPERIENCIA", en la cual están las filas "GENERAL" y "ESPECIFICA". Algunas "actividades a contratar" contienen adicionalmente la fila denominada "% DE DIMENSIONAMIENTO (Según la magnitud física requerida en el proceso de contratación)" que hace parte de la "Experiencia Específica".

i) "GENERAL": hace referencia a la experiencia general exigible que corresponde a la "Actividad a contratar" y contiene las actividades válidas para la acreditación de la experiencia general del proceso de contratación.

ii) "ESPECIFICA": hace referencia a la experiencia especifica exigible a la "Actividad a contratar" y contiene las características que debe cumplir el o los contratos exigidos como experiencia especifica. La experiencia especifica únicamente será solicitada cuando de acuerdo con la cuantía del proceso de contratación se exija en la Matriz 1 – Experiencia; así como cuando apliquen los "% DE DIMENSIONAMIENTO" según la Matriz.

Cuando alguna de las celdas está en blanco o contiene las siglas N.A.-No aplica-, significa que la entidad estatal no puede exigir ningún tipo de experiencia especifica.

iii) "% DE DIMENSIONAMIENTO (Según la magnitud física requerida en el proceso de contratación)": en esta fila se establece el porcentaje que debe solicitar la entidad en la experiencia especifica para reemplazar la variable "xx%", de acuerdo con la cuantía del proceso de contratación.

4. Aproximación de valores

La entidad en el establecimiento de los requisitos de experiencia, y % de dimensionamiento tendrá en cuenta las reglas matemáticas de aproximación. Si la parte decimal es menor a 0,5 se aproximará por defecto al valor entero inmediatamente anterior (p.ej. 8,3 se aproxima a 8); si la parte decimal es igual o superior a 0,5 se aproxima por exceso al número entero inmediatamente siguiente (p.ej. 8,6 a 9).

Reglas para definir la experiencia exigible en el proceso de contratación:

A la entidad estatal le corresponde definir la experiencia general y la experiencia especifica del proceso de contratación, de acuerdo con la Matriz 1 – Experiencia, teniendo en cuenta las siguientes reglas:

i) La Entidad Estatal no puede modificar, omitir o adicionar las actividades de la experiencia general y especifica definidas en la Matriz 1 – Experiencia para cada "actividad a contratar". Igual previsión aplica para el "% DE DIMENSIONAMIENTO (Según la magnitud física requerida en el proceso de contratación)".

ii) "Experiencia General": la experiencia general que solicite la entidad debe respetar toda la descripción prevista en la "Matriz 1 – Experiencia" para la "actividad a contratar", incluidas las Notas aclaratorias.

iii) "Experiencia Específica": la entidad debe solicitar experiencia especifica cuando la "Matriz 1 – Experiencia" lo exija, teniendo en cuenta las siguientes variables: a) "tipo de infraestructura", b) "actividad a contratar" y c) "cuantías del proceso de contratación".

iv) Cuando el objeto del proceso de contratación contemple la ejecución de una sola "actividad a contratar", la entidad estatal, de acuerdo con la "Matriz 1 – Experiencia", tendrá qué solicitar la experiencia general y la experiencia específica, cuando la cuantía del proceso de contratación lo exija acorde con el "rango en SMMLV del proceso de contratación". Es decir, en este caso la entidad tiene que solicitar tanto la experiencia general como la experiencia específica en las condiciones previstas en la "Matriz 1- Experiencia" para la correspondiente actividad a contratar y solo prescindirá de la experiencia especifica cuando la "Matriz 1- Experiencia" así lo indique.

v) Para identificar la experiencia exigible de un proceso de contratación, la entidad estatal debe tener en cuenta: i) el alcance del objeto a contratar, ii) el tipo de infraestructura, iii) las actividades a contratar" definidas en la Matriz 1- Experiencia y iv) la cuantía del proceso de contratación. Por lo tanto, debe seguir los siguientes pasos:

a) Identificar en la "Matriz 1- Experiencia", el tipo de infraestructura sobre el cual recae la obra.

b) Identificar la "ACTIVIDAD A CONTRATAR" acorde con la Matriz 1- Experiencia.

c) Identificar el rango de las "Cuantías del proceso de contratación", de acuerdo con el Presupuesto Oficial.

d) Identificar la "experiencia general" y la "experiencia específica" exigible acorde con la Matriz 1- Experiencia teniendo en cuenta la "actividad a contratar" y el rango de la cuantía del proceso de contratación.

vi) Cuando el objeto del proceso de contratación contemple la ejecución de dos o más "Actividades a Contratar" (ej.: 1.1 y 7.1, o entre diferentes actvidades de otra matriz de experiencia y/o sector), la Entidad procederá de acuerdo con lo indicado en el Documento Base en relación con la combinación de experiencia.

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

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	≥1,10
Índice de endeudamiento	≤ 73%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

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 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
Índice de liquidez	≥1,25
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	Definido en los Pliegos Tipo
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,05
Rentabilidad del activo	≥ 0,03

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 de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

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.

MATRIZ DE RIESGO

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quién se le Asigna	Tratamiento/control a ser implementado	Impacto despues del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	fecha estimada en la que se inicia el tratamiento	fecha estimada en la que se completa el tratamiento	monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del Riesgo	categoría					¿cómo se realiza el monitoreo?	periodicidad
1	General	Externo	selección	Regulatorio	Diseño del proceso de selección	El diseño del Proceso de Contratación permite satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal, cumplir su misión y si es coherente con el cumplimiento de sus objetivos y metas.	posible (3)	mayor (4)	7	Alto	Entidad	Revisar la normatividad aplicable para el proceso de selección	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	NO	Entidad Estatal	A los dos (2) días siguientes de la invitación a contratar	a los tres (3) días siguientes de originarse el tratamiento	Análisis detallado del proceso	mensual
2	General	Externo	Selección	Regulatorio	Capacidad de selección	Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en	posible (3)	mayor (4)	7	Alto	Entidad	Estructuración de los pliegos de condiciones en el cual se garantice la pluralidad de oferentes y minimice el riesgo de la entidad para poder satisfacer su necesidad	Raro (1)	Insignificante (1)	2	bajo	NO	Entidad Estatal	Elaboración de pliego de condiciones	Adjudicación del contrato	Designación de personal idoneo para la estructuración de los pliegos de condiciones	Durante la etapa precontractual

3	Especifico	Externo	Contratación	Regulatorio	Retraso en el perfeccionamiento del contrato	Riesgo por incumplimiento de la publicación, registro presupuestal o por reclamos de terceros que restrasen el perfeccionamiento del contrato.	probable (4)	moderado (3)	7	Alto	Entidad	Presentación de garantía de la seriedad de la oferta para los posibles oferentes del presente proceso de selección	raro (1)	Insignificante (1)	2	bajo	SI	Entidad Estatal	Elaboración de pliego de condiciones	Legalización del contrato	A través del Comité evaluador	Durante la etapa precontractual
4	Especifico	Externo	Selección	Operacional	Estimación inadecuada de los costos por el oferente	Propuesta económica que presenta el oferente no estima adecuadamente los costos de los conceptos necesarios para el cumplimiento del objeto del Contrato.	probable (4)	catastrofico (5)	9	extremo	Contratista	Evaluación de la oferta económica a través de las fórmulas que recomienda Colombia Compra Eficiente	posible (3)	Menor (2)	5	medio	SI	Entidad Estatal	Elaboración de pliego de condiciones	Terminación y/o liquidación del contrato	Se rechazará las propuestas que sean consideradas artificialmente baja	Durante la etapa precontractual
5	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Perjuicios ocasionados por variación en las cantidades de obra - Riesgo ocasionado por ejecución de mayores cantidades de obra no autorizadas, por procedimientos constructivos inadecuados imputables al PROPONENTE Y/O CONTRATISTA (ADJUDICATARIO), o por deficiente programación (o cronología) de ejecución de las obras.	Incremento en el valor del contrato	probable (4)	catastrofico (5)	9	extremo	Entidad Estatal	Realización de estudios y diseños en el cual se determinen las cantidades de obra a contratar	posible (3)	Menor (2)	5	medio	SI	Entidad Estatal	Estructuración del proyecto	Acta de liquidación del contrato	A través de la asignación de un supervisor y/o interventoría, se realizará estudio de cantidades de obra contratada	Mensual
6	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	perjuicios ocasionados por el incumplimiento de los proveedores del Contratista.	incumplimiento por parte del contratista en la ejecución del contrato de acuerdo al cronograma propuesto	posible (3)	mayor (4)	7	alto	Contratista	Realizar una programación detallada y coherente con el tipo de obra a ejecutar	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	SI	Entidad Estatal/ Contratista	Estructuración del pliego de condiciones	Acta de liquidación del contrato	A través del seguimiento del cumplimiento de la programación y cronograma de obra	Mensual

7	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Daños de viviendas u obras públicas por acción y omisión del contratista.	Reclamos a la entidad estatal por parte de terceros afectados producto de la acción y/o omisión del contratista	posible (3)	menor (2)	5	medio	Contratista	El contratista deberá tomar medidas de prevención en métodos constructivos con el fin de garantizar la estabilidad de la infraestructura	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	SI	Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio	Acta de terminación y/o liquidación del contrato	A través del seguimiento realizado por el supervisor y/o interventor	Mensual
8	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Perjuicios o daños derivados de las actuaciones, hechos u omisiones de los contratista o subcontratistas hacia terceros afectados	Reclamación a la entidad por parte de las afectaciones generadas a terceros	posible (3)	menor (2)	5	medio	Contratista	Constituir una póliza de Responsabilidad civil Extracontractual en concordancia con la normatividad vigente	Improbable (2)	Insignific ante (1)	3	bajo	SI	Contratista	Celebración del contrato	Terminación y/o liquidación del contrato	Revisión de garantías	NA

9	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Precaria calidad de la obra	Daño o deterioro imputable a la estabilidad o calidad de la obra	posible (3)	mayor (4)	7	alto	Contratista	Constituir una póliza de cumplimiento en la que se estime el amparo de Estabilidad y calidad de la obra	Improbable (2)	Insignific ante (1)	3	bajo	NO	Contratista	desde la legalización del contrato	hasta la terminación y/o liquidación y cinco (5) años mas	Revisión de garantías por parte del supervisor	mensual
10	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento por parte del contratista en la ejecución del contrato	Retrasos en la obra, insatisfacción de la necesidad y posible detrimento de los recursos	posible (3)	mayor (4)	7	alto	Contratista	Constituir póliza de Cumplimiento dentro en la que se estime el amparo de cumplimiento.	Improbable (2)	Insignific ante (1)	3	bajo	SI	Contratista	desde la legalización del contrato	Hasta la liquidación del contrato	Revisión de garantías por parte del supervisor	mensual

11	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Reclamación a la entidad por parte de las afectaciones generadas a terceros	posible (3)	menor (2)	5	medio	Contratista	Constituir una póliza de cumplimiento en la que se estime el amparo de Pago de salarios, prestaciones legales e indemnizaciones	Improbable (2)	Insignific ante (1)	3	bajo	NO	Contratista	desde la legalización del contrato	Hasta la liquidación del contrato	Revisión de garantías por parte del supervisor	mensual
12	General	Externo	Selección	Operacional	Contratista con experiencia apropiada	Poca idoneidad por parte del contratista seleccionado para realizar la labor	improb able (2)	catastrofi co (5)	7	Alto	Entidad	Solicitar la experiencia adecuada con la necesidad a satisfacer por parte de la entidad en los estudios y documentos previos	Raro (1)	Menor (2)	3	bajo	NO	Entidad Estatal	En la estructuració n de los estudios y documentos previos	NA	NA	NA

1 3	Especific o	Extern o	Ejecució n	Operacion al	Terminación anticipada del contrato producto de incumplimien to por parte del contratista	No se satisface la necesidad de la entidad	posibl e (3)	catastro fi co (5)	8	extrem o	Contratis ta	Establecer Garantía de cumplimient o para la ejecución del contrato	Improbab le (2)	Insignif ic ante (1)	3	baj o	Si	Entidad Estatal	durante la ejecución del proyecto	liquidació n del contrato	asignación de supervisión	mensualme nt e

14	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Reparación, mantenimiento o reposición de obras	pone en riesgo la calidad y estabilidad de la obra	posible (3)	mayor (4)	7	Alto	Contratista	El contratista deberá velar por el mantenimiento y el buen estado de la obra hasta el momento del recibo, y cualquier daño ocasionado por acción u omisión del contratista en el periodo de ejecución será asumido por el contratista.	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	SI	Contratista	durante la ejecución del proyecto	liquidación del contrato	asignación de supervisión y/o interventoría	mensualmente
15	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Estimación no adecuada de la remuneración del personal	Personal más costoso al inicialmente previsto	posible (3)	mayor (4)	7	alto	Contratista	Cálculo de los costos con tarifas y salarios reales	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	SI	Contratista	En la presentación de la propuesta	liquidación del contrato	revisión al detalle de la propuesta que presente el contratista	NA
16	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Demora en la radicación de documentos para el pago	Demora en la entrega por parte del contratista de los documentos para el trámite de los pagos	posible (3)	mayor (4)	7	Alto	Contratista	Control por parte del supervisor estableciendo cronogramas	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	NO	Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio	Hasta la terminación y/o liquidación del contrato	Revisión por parte del supervisor	Mensual

17	General	Externo	Ejecución	Sociales o políticos	Conflictos que alteren la seguridad y el orden público	Eventos de terrorismo o alteraciones del orden público que impidan la ejecución del contrato	raro (1)	catastrofico (5)	6	Alto	Entidad	Intervención oportuna por parte del departamento para minimizar al máximo el impacto sobre el desarrollo del proyecto	Raro (1)	Menor (2)	3	bajo	SI	Entidad Estatal	Desde la suscripción del acta de inicio	Terminación y/o liquidación del contrato	informes de supervisor y cuerpo de seguridad estatal	mensual
18	General	Externo	Ejecución	De la Naturaleza	Dificultad de acceso al lugar de ejecución del contrato generada por condiciones climaticas	Condiciones climaticas, (riesgo previsible) que generen retraso, dificultad o imposibilidad de acceso al sitio o ejecución del contrato	probable (4)	mayor (4)	8	extremo	Contratista - Entidad	Estudiar las condiciones climaticas a tráves de registros historicos y predicción de las entidades competentes (y establecer plan de choque ante eventuales suspensiones)	posible (3)	Menor (2)	5	medio	SI	Contratista - Entidad	Desde la suscripción del acta de inicio	Terminación y/o liquidación del contrato	Informes del supervisor	mensual
19	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte de personal del PROPONENTE Y/O CONTRATISTA (Adjudicatario) desde la adjudicación y/o durante la ejecución del contrato, por causas externas al proyecto o por ausencia o falta o deficiencia del SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL de la obra.	Reclamos a la entidad estatal por parte de terceros afectados producto de la acción y/o omisión del contratista	posible (3)	menor (2)	5	medio	Contratista	El contratista deberá garantizar que el personal cuente con las condiciones de seguridad industrial de la obra	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	SI	Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio	Terminación y/o liquidación del contrato	Informes del supervisor	mensual

20	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo de no inicio de las obras y/o parálisis de la mismas, por demoras en el támite de los permisos y/o licencias por causas imputables al PROPONENTE Y/O CONTRATISTA (Adjudicatario).	Retraso en la ejecución de la obra	posible (3)	menor (2)	5	medio	Contratista	El contratista deberá establecer un cronograma en el que determine los tiempos previstos de los permisos necesarios para la ejecución de la obra	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	Si	Contratista	Desde la suscripción del acta de inicio	Terminación y/o liquidación del contrato	Informes del supervisor	mensual
21	General	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo que pueda surgir en taludes (ocasionados por acciones u omisiones del contratista), los cuales requieren de tratamiento especial de refuerzo, soporte, contenciones y/o de las actividades necesarias para dar estabilidad a las obras. Pueden estar asociados con mayores inversiones, mayores cantidades de obra y mayores plazos.	Retraso en la ejecución de la obra	posible (3)	mayor (4)	7	Alto	Contratista	El contratista deberá analizar durante la visita de obra, las condiciones del tereno, con el fin de tener mayor conocimiento del proyecto a ejecutarse	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	Si	Contratista	Visita técnica de la obra	Terminación de la obra	Informes del supervisor	mensual

22	General	Interno	selección	Operacional	Direccionamiento de contratación en favor de un tercero.	Incumplimiento de objetivos y metas institucionales. Sanciones disciplinarias, fiscales y/o penales	posible (3)	mayor (4)	7	alto	Entidad	El líder del subproceso de gestión contractual cada vez que se inicie un proceso contractual aplica la normatividad, con el fin de verificar los requisitos de la modalidad de contratación, las excepciones se encuentran contenidas en la normatividad establecida, la evidencia se encuentra en los estudios previos del contrato.	Raro (1)	Menor (2)	3	bajo	Si	Entidad Estatal	Elaboración de pliego de condiciones	Adjudicación del contrato	El coordinador del grupo de gestión contractual cada vez que se requiera invitara a la Oficina de Control interno, con el fin de hacer presencia en las diferentes etapas de la contratación para fortalecer el seguimiento a la gestión. Como evidencia se conservan correos electrónicos.	mensual

23	General	Externo	Sociales, políticos o económicos	Ejecución	Derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos u materiales, desabastecimiento y especulación de los mismos entre otros	Suspensión temporal o definitiva del contrato	posible (3)	moderado (3)	5	medio	50% al contratista y 50% a la entidad	El interventor y supervisor del contrato deben monitorear la ejecución del contrato con el fin de identificar posibles afectaciones a estas y las alternativas de solución	Improbable (2)	Menor (2)	4	bajo	si	contratista, supervisor e interventor	durante la ejecución del proyecto	Hasta la liquidación del contrato	A través de seguimiento realizado por el supervisor y/o interventor	mensual

MATRIZ 4 – BIENES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

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 agua potable y saneamiento básico.

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%[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 4.3.1 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 agua potable y saneamiento básico, 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 agua potable y saneamiento básico.

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:

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE APSB	LISTADO DE BIENES RELEVANTES SECTOR APSB	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
1. OBRAS DE ACUEDUCTOS	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado Fino	Concreto reforzado

[11] 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.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE APSB	LISTADO DE BIENES RELEVANTES SECTOR APSB	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
	Agregado Grueso	Tubería PVC
	Acero	Accesorios metálicos
	Malla	Bocatoma
	Aluminio	Tubería PEAD
	Soldadura	Tubería PEBD
	Ladrillo macizo	Hidrante
	Ladrillo hueco	Accesorios PVC
	Vinilo	Medidores
	Estuco	Válvulas
	Madera	Prefabricados en concreto
	Tubería en concreto	Vertedero
	Bombas hidráulicas	Cajas de inspección
		Tanque de almacenamiento
		Desarenador
		Sedimentador
		Bombas dosificadoras
		Circuitos eléctricos
		Geotextil
		Filtro
		Pañete
		Impermeabilizante
		Pintura
		Entibados
2. OBRAS DE ALCANTARILLADOS (SANITARIOS Y/O PLUVIALES COMBINADOS)	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado Fino	Concreto reforzado
	Agregado Grueso	Tubería PVC
	Acero	Válvulas
	Ladrillo macizo	Prefabricados en concreto
	Soldadura	Pozos de inspección
	Madera	Accesorios metálicos
	Bombas hidráulicas	Accesorios PVC
		Acometidas domiciliarias
		Aliviadero
		Mampostería
		Sumideros
		Tubería PEAD
		Tubería RDE
		Tubería PEBD

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE APSB	LISTADO DE BIENES RELEVANTES SECTOR APSB	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
		Entibados
3. OBRAS DE ASEO Y/O MANEJO DE RESIDUOS	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado Fino	Malla electrosoldada
	Agregado Grueso	Malla triple torción
	Alambre	Tubería PVC
	Rajón	Geomembrana
	Soldadura	Geotextil
	Ladrillo macizo	Filtros verticales
	Ladrillo hueco	Tubería PEAD
	Tubería en concreto	Prefabricados en concreto
		Drenaje perimetral
		Sumideros
		Filtros horizontales
		Pozos de recolección
		Chimenea
		Concreto Reforzado
		Accesorios PVC
		Compactador de basura
4. OBRAS PARA PTAP (Planta de Tratamiento de Agua Potable) Y/O PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales)	Cemento	Concreto hidráulico
	Agregado Fino	Concreto Reforzado
	Agregado Grueso	Tubería
	Acero	Prefabricados en concreto
	Aluminio	Prefabricados metálicos
	Soldadura	Breaker
	Madera	Medidores – macromedidores
	Rejillas	Subestación
	Bombas hidráulicas	Tableros de distribución eléctricos
		Acometidas eléctricas
		Planta modular
		Tanque de almacenamiento
		Equipo de medida
		sedimentador
		Bombas
		Circuitos eléctricos
		Puesta a tierra
		Agentes químicos para tratamientos de agua
		Filtros
		Válvulas

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE APSB	LISTADO DE BIENES RELEVANTES SECTOR APSB	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
		Pozos de inspección
		Dosificadores de químicos
5. ESTUDIOS Y DISEÑOS	Por tratarse de una actividad de consultoría, es desarrollada por un equipo humano, y el cual se encuentra acompañado de una etapa de obra, por tal motivo el bien relevante corresponderá al de obra.	
6. UNIDADES SANITARIAS PARA VIVIENDA RURAL DISPERSA	Cemento	Prefabricados en concreto
	Agregado Fino	Circuitos eléctricos
	Agregado Grueso	Mampostería
	Acero	Enchape muros
	Madera	Combo sanitario
	Tabletas/ baldosas/ cerámicas	Cubierta
	Ladrillo macizo	Placa contrapiso
	Soldadura	Concreto
	Ladrillo Hueco precocido	Pañete
	Teja liviana	Pintura
	Sanitario	Carpintería metálica
	Lavamanos	Carpintería de madera
	Ducha	Pozo séptico
	Vinilo	Geomembrana
	Estuco	Filtro
	Interruptor	Accesorios sanitarios
	Tomacorriente	Punto sanitario
	Tubería PVC	Placa maciza en concreto
	Accesorios PVC	Vigas en concreto
	Tanque PVC de almacenamiento	Columnas en concreto
	Luminaria	Mortero
		Punto hidráulico
		Caja de inspección