ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO: CONTRATAR LAS OBRAS NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS Y RURALES EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Realizar mantenimiento, adecuación y construcción de vías urbanas y rurales, con el fin de que se puedan mejorar las condiciones de movilidad, transporte y las conexiones internas con el centro urbano y las diferentes veredas y centros poblados del municipio y en cumplimiento del Plan de Desarrollo 2024 – 2027 "Facatativá Nuestra Casa" el cual tiene planteado las metas "MP212: Rehabilitar y mantener 149 kilómetros de vías rurales". "MP214: Incrementar a 26,66 Km las vías urbanas rehabilitadas y mantenidas".

Esto, con el objetivo de mantener y mejorar la malla vial urbana y rural, cumpliendo con los requerimientos técnicos dispuestos por las normativas vigentes, por lo cual, se deben adelantar las actividades de mantenimiento, adecuación y construcción de las vías públicas, para lo cual es necesario efectuar el mantenimiento periódico y rutinario de las vías, garantizando a las comunidades de los sectores urbanos y rurales, vías de transporte en condiciones adecuadas que contribuyan a su movilidad junto con la de los diversos productos, así mismo se garantiza que el tiempo de recorrido entre las veredas y el casco urbano sea más corto y menos traumático.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Teniendo en cuenta las rutinas de mantenimientos viales tanto en las zonas urbanas como rurales, es posible establecer lo siguiente de manera aproximada:

Vías Urbanas: el municipio cuenta con alrededor de 115 Km de vías urbanas, de los cuales aproximadamente el 20% se encuentra en mal estado presentando agrietamientos graves, perdida de pavimento, huecos y baches; aproximadamente el 60% en estado regular, presentando agrietamientos leves a moderados, piel de cocodrilo o descascaramiento; y el 20% restante se podría considerar en un buen estado, sin afectaciones visibles o importantes.

Vías Rurales: el municipio cuenta con alrededor de 149 Km de vías rurales repartidos en 14 veredas, los cuales casi en su totalidad presentan una capa de rodadura en material de afirmado, por lo cual su estado presenta variaciones en el corto plazo, debido a que las vías se ven afectadas por temporadas de lluvias, erosión en tiempo seco, tránsito de vehículos medianos a pesados para recolección de productos agropecuarios, entre otros. Teniendo en cuenta lo anterior, es posible determinar que aproximadamente el 40% de las vías rurales se encuentra en mal estado; otro 30% aproximadamente se encuentra en regular estado, y el 30% restante se encuentra en buen estado.

a. Localización:

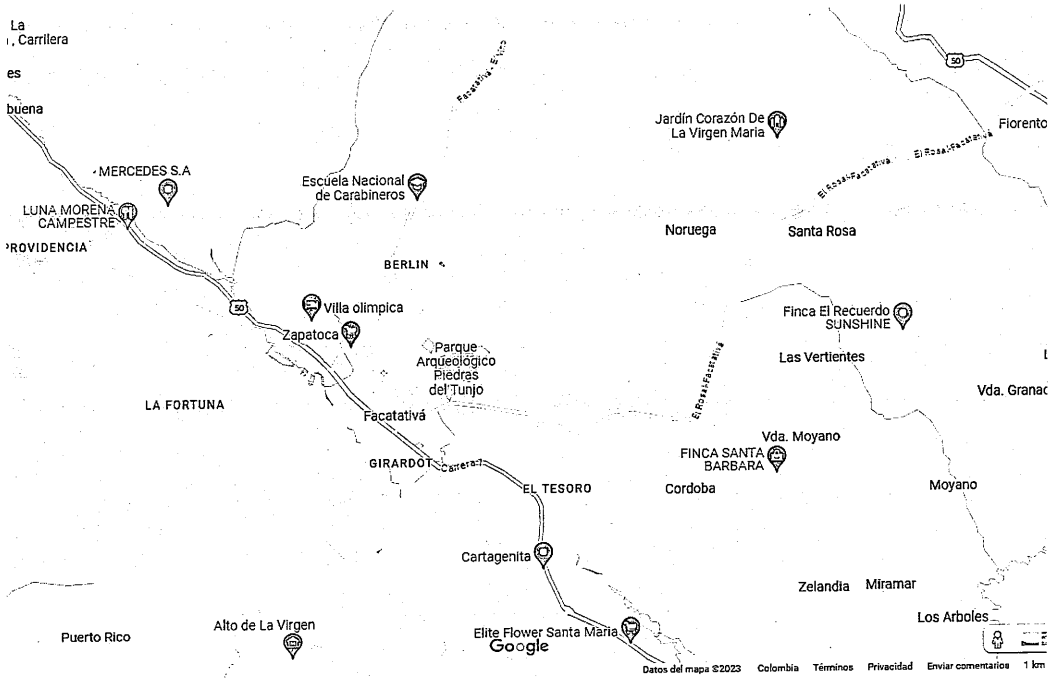


Figura 1.1. Vista ampliada de la jurisdicción del Municipio de Facatativá

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

3.1. MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS

Se requiere el mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de tramos de vías en el sector urbano del Municipio de Facatativá, considerando sectores de intervención previamente priorizados, se necesita realizar el diagnóstico de las actividades que cada sector o tramo escogido requiere ejecutar para garantizar la estabilidad del tramo en el tiempo y mejorar las condiciones de rodadura de la vía.

Lo anterior, permitirá realizar las actividades establecidas técnicamente como las idóneas para obtener el resultado esperado optimizando los recursos necesarios para su ejecución. Entonces, se podrá ejecutar labores de tratamiento de grietas y fisuras, parcheos o bacheos, reemplazo de carpeta asfáltica, mejoramiento o reemplazo de estructura de pavimento, entre otros, según lo que técnicamente sea más apropiado.

Es necesario tener en cuenta que para la ejecución de actividades de intervenciones viales en el área urbana, se requiere contemplar a detalle la implementación del manejo del tránsito mediante la estructuración de los correspondientes PMT debidamente aprobados por la Secretaría de Tránsito Municipal.

Por otro lado, es necesario que el futuro contratista implemente las acciones pertinentes para realizar actividades en horario nocturno con la logística requerida para ello.

3.2. MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS RURALES

Se requiere el mantenimiento y/o mejoramiento y/o rehabilitación de tramos de vías en el sector urbano del Municipio de Facatativá, teniendo en cuenta la importancia de mejorar la interconexión de las zonas veredales con el casco urbano del municipio.

Se contempla mayoritariamente la ejecución de actividades de conformación de calzada en conjunto con la adición de materiales granulares con el fin de mejorar las condiciones de la capa de rodadura que en la mayoría de las vías rurales se encuentra en afirmado. Por otro lado, se evaluará la ejecución de actividades de construcción de pavimento con sistema de placa huella o similar en sectores estratégicos de las veredas del municipio.

Notas:

Considerando que las actividades descritas anteriormente deben ejecutarse al tiempo, es necesario que el contratista cuente con al menos **TRES (3)** frentes de trabajo simultáneos.

a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM	LISTA PRECIO	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO (INC. AIU)	CANTIDAD	VALOR TOTAL (INC. AIU)
1	MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS							
1,01	1,30	ICCU	DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M	M2	$ 1.974,00	**$ 2.566,00**	1200,00	**$ 3.079.200,00**
1,02	1,27	ICCU	DEMOLICIÓN PLACA PISO 0.15 M	M2	$ 35.922,00	**$ 46.699,00**	400,00	**$ 18.679.600,00**
1,03	201,8	INVIAS	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS RIGIDOS Y FLEXIBLES (INCL. TRANSPORTE Y DISP. FINAL)	M2	$ 16.871,49	**$ 21.933,00**	1800,00	**$ 39.479.400,00**
1,04	3,1	ICCU	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)	M2	$ 7.426,00	**$ 9.654,00**	12000,00	**$ 115.848.000,00**
1,05	16,2	ICCU	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA	M3	$ 20.806,00	**$ 27.048,00**	3600,00	**$ 97.372.800,00**

			DISTANCIA MENOR DE 5 KM Y DERECHO A BOTADERO)					
1,06	16,4	ICCU	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 68.434,00	**$ 88.964,00**	600,00	**$ 53.378.400,00**
1,07	4,53	ICCU	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	$ 111.451,00	**$ 144.886,00**	200,00	**$ 28.977.200,00**
1,08	4,42	ICCU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	$ 11.624,00	**$ 15.111,00**	1800,00	**$ 27.199.800,00**
1,09	3,22	ICCU	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	$ 142.462,00	**$ 185.201,00**	480,00	**$ 88.896.480,00**
1,10	3,2	ICCU	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	$ 164.858,00	**$ 214.315,00**	480,00	**$ 102.871.200,00**
1,11	3,3	ICCU	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	$ 180.041,00	**$ 234.053,00**	2400,00	**$ 561.727.200,00**
1,12	3,6	ICCU	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1	M2	$ 2.806,00	**$ 3.648,00**	12000,00	**$ 43.776.000,00**
1,13	3,5	ICCU	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	$ 5.755,00	**$ 7.482,00**	3000,00	**$ 22.446.000,00**
1,14	3,12	ICCU	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	$ 1.100.177,00	**$ 1.430.230,00**	120,00	**$ 171.627.600,00**
1,15	3,10	ICCU	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	$ 1.068.592,00	**$ 1.389.170,00**	1150,00	**$ 1.597.545.500,00**
1,16	3,9	ICCU	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	$ 1.060.695,00	**$ 1.378.904,00**	74,36	**$ 102.535.301,44**
1,17	432.1	INVIAS	SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-65	M2	$ 4.379,65	**$ 5.694,00**	12000,00	**$ 68.328.000,00**

1,18	433.4	INVIAS	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-3	M2	$ 2.978,89	**$ 3.873,00**	4800,00	**$ 18.590.400,00**
1,19	433.1	INVIAS	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-13	M2	$ 4.308,87	**$ 5.602,00**	4800,00	**$ 26.889.600,00**
1,20	5,15	ICCU	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	$ 128.575,00	**$ 167.148,00**	100,00	**$ 16.714.800,00**
1,21	5,14	ICCU	SARDINEL FUNDIDO IN-SITU H=0.4 M, E=0.2M,CONCRETO 3000 PSI	ML	$ 70.261,00	**$ 91.339,00**	50,00	**$ 4.566.950,00**
1,22	6,8	ICCU	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	$ 90.467,00	**$ 117.607,00**	50,00	**$ 5.880.350,00**
1,23	5,8	ICCU	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML	$ 52.353,00	**$ 68.059,00**	50,00	**$ 3.402.950,00**
1,24	14,4	ICCU	ADOQUÍN DE CONCRETO 8CM	M2	$ 97.416,00	**$ 126.641,00**	100,00	**$ 12.664.100,00**
1,25	5,1	ICCU	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2	$ 101.906,00	**$ 132.478,00**	100,00	**$ 13.247.800,00**
1,26	5,2	ICCU	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X8CM	M2	$ 119.170,00	**$ 154.921,00**	100,00	**$ 15.492.100,00**
1,27	8,4	ICCU	CONCRETO 2500 PSI	M3	$ 400.660,00	**$ 520.858,00**	30,00	**$ 15.625.740,00**
1,28	8,3	ICCU	CONCRETO 3000 PSI	M3	$ 451.455,00	**$ 586.892,00**	30,00	**$ 17.606.760,00**
1,29	8,1	ICCU	CONCRETO 4000 PSI	M3	$ 510.999,00	**$ 664.299,00**	30,00	**$ 19.928.970,00**
1,30	4,52	ICCU	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 7.659,00	**$ 9.957,00**	450,00	**$ 4.480.650,00**
1,31	B0013790	INVIAS	DERECHO DE EXPLOTACION Y/O DISPOSICION DE MATERIALES	M3	$ 7.544,79	**$ 9.808,00**	600,00	**$ 5.884.800,00**
1,32	1,6	ICCU	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	$ 1.680,00	**$ 2.184,00**	48000,00	**$ 104.832.000,00**

1,33	4,7	ICCU	SUMIDERO EN LADRILLO SL-100 (INCL. MARCO Y REJILLA)	UND	$ 1.482.991,00	**$ 1.927.888,00**	20,00	**$ 38.557.760,00**
1,34	3,25	ICCU	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	$ 65.753,00	**$ 85.479,00**	50,00	**$ 4.273.950,00**
1,35	3,26	ICCU	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	ML	$ 92.377,00	**$ 120.090,00**	50,00	**$ 6.004.500,00**
1,36	4611	IDU	CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 8" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES.	ML	$ 188.697,00	**$ 245.306,00**	50,00	**$ 12.265.300,00**
1,37	4612	IDU	CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 10" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES.	ML	$ 189.344,00	**$ 246.147,00**	50,00	**$ 12.307.350,00**
1,38	3735	IDU	TUBERIA PF D=1/2" PARA ACOMETIDA DOMICILIARIA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	$ 2.547,00	**$ 3.311,00**	100,00	**$ 331.100,00**
1,39	4136	IDU	UNION PVC D=1/2" TIPO U.S. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	$ 5.745,00	**$ 7.469,00**	40,00	**$ 298.760,00**
1,40	3722	IDU	NIVELACIÓN DE POZO (HASTA RASANTE EN CONCRETO 3000 PSI HECHO EN OBRA, H=0.15M. INCLUYE SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN)	UN	$ 128.441,00	**$ 166.973,00**	15,00	**$ 2.504.595,00**
1,41	3878	IDU	PLACA CUBIERTA D=1.70M POZO INSPEC. (PREFABRICADA. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE TAPA)	UN	$ 1.876.118,00	**$ 2.438.953,00**	15,00	**$ 36.584.295,00**
1,42	5,1	ICCU	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML	$ 5.175,00	**$ 6.728,00**	1000,00	**$ 6.728.000,00**

							SUBTOTAL CAPITULO 1	**$ 3.549.431.261,44**
2	**MANTENIMIENTO DE VIAS RURALES**							
2,01	3,15	ICCU	AFIRMADO	M3	$ 82.380,00	**$ 107.094,00**	900,00	**$ 96.384.600,00**
2,02	6,1	ICCU	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1.104,00	**$ 1.435,00**	204127,43	**$ 292.922.858,56**
2,03	4779	IDU	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS (INCLUYE LIMPIEZA DE TUBERIA DE 36", BOX, RECTIFICACION DE DESCOLES PARA UN ANCHO DE VIA PROMEDIO DE 10MT. (INCLUYE CARGUE DE MATERIAL)	UND	$ 147.151,00	**$ 191.296,00**	30,00	**$ 5.738.880,00**
2,04	6,6	ICCU	LIMPIEZA A MANO DE CUNETAS EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M2	$ 2.360,00	**$ 3.068,00**	1800,00	**$ 5.522.400,00**
							SUBTOTAL CAPITULO 2	**$ 400.568.738,56**

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA MANTENIMIENTO VIAL	**$ 50.000.000,00**

VALOR TOTAL CONTRATO (INC. AIU)	**$ 4.000.000.000,00**

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El contrato tendrá un plazo de ejecución de **DOS (2) MESES Y QUINCE (15) DÍAS** o hasta agotar presupuesto **sin exceder el 31 de diciembre de 2024**. Contados a partir del acta de inicio, previo el perfeccionamiento como es la suscripción del contrato y los requisitos de ejecución (expedición del registro presupuestal y la aprobación de garantías.

5. FORMA DE PAGO

La entidad pagará al contratista la suma pactada en el contrato mediante el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste, así:

EL MUNICIPIO realizará el pago al CONTRATISTA de acuerdo con el avance de ejecución del contrato de obra y serán realizados los pagos en el porcentaje correspondiente cobrado y facturado. En todo caso cuando solo reste por ejecutar un diez por ciento (10%) del valor del contrato, el último pago se realizará previa suscripción de la respectiva acta de liquidación. Para el efecto se deberá presentar original de la certificación de cumplimiento suscrita por el supervisor del contrato, la factura y/o cuenta de cobro correspondiente y si hubiere lugar, la constancia de pago a los sistemas de seguridad social en salud, pensiones y parafiscales. El acta correspondiente se debe acompañar de factura de venta, en original y dos copias, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

El Municipio de Facatativá cancelará previa presentación de la respectiva cuenta de cobro y/o factura, certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato, presentación de la certificación de pago a los sistemas de seguridad social en salud/ pensiones/parafiscales y ARL. La Alcaldía Municipal de Facatativá efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia.

PARÁGRAFO 1. Para efectos del pago el contratista deberá adjuntar la correspondiente factura y/o cuenta de cobro (según régimen aplicable; común o simplificado), así como la constancia del pago de aportes al sistema general de seguridad social en salud, pensiones, riesgos laborales y/o aportes parafiscales. El pago se realizará previo informe de supervisión y aprobación por parte del supervisor.

PARÁGRAFO 2. La acreditación de aportes parafiscales se deberá efectuar de conformidad con el establecido en la normatividad vigente.

PARÁGRAFO 3. El adjudicatario contratista debe indicar el número de cuenta activa y el nombre del titular de esta en donde el Municipio consignara el respectivo pago. Cuando se realicen contratos con auto retenedores, deberán informar en la factura y/o cuenta de cobro (según régimen aplicable: común o simplificado) esta condición a fin de no realizar retención alguna. Los proponentes deben manifestar la aceptación expresa de la forma de pago establecida por el Municipio.

Nota: el interventor no podrá generar cuenta de cobro si el contratista de obra pública no lo ha realizado antes en el avance reflejado.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para la ejecución del presente contrato se requiere el estricto cumplimiento de las siguientes condiciones dadas por las características particulares de las actividades que se pretende realizar.

a. Materiales

Los materiales a utilizar durante la ejecución del presente contrato y así mismo las actividades de obra deben cumplir con todas las normativas y especificaciones técnicas de calidad dispuestas por el INVIAS (Instituto Nacional de Vías) en general y en específico en el ***Capítulo 4: Pavimentos Asfálticos***, y el **Capítulo 3: Afirmados, Sub-bases y Bases.**

Los materiales y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Con el propósito de asegurar la legalidad del origen de los materiales a utilizar durante la ejecución del contrato, el contratista deberá certificar la siguiente documentación a la interventoría y la supervisión previo al inicio de las obras contratadas:

- Permiso de Emisiones Atmosféricas **VIGENTE**, de la planta productora de mezcla asfáltica emitido por la autoridad legal competente.
- En caso de que el contratista no sea el titular del permiso de emisiones atmosféricas de la planta de donde se va a suministrar la mezcla asfáltica, debe presentar Certificación de Disponibilidad a favor del oferente de la mezcla asfáltica, emitida por la empresa de la cual se presenta el Permiso de Emisiones Atmosféricas **VIGENTE**.
- Instrumento ambiental vigente bien sea Licencia Ambiental o PMA emitido por la autoridad ambiental competente de la fuente de donde se va a realizar la extracción del material granular.
- Registro minero vigente emitido por la autoridad legal competente (ANM) de la fuente de donde se va a realizar la extracción del material granular.
- RUCOM: El contratista deberá presentar certificado **VIGENTE** del Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM de la fuente de extracción de los materiales y a su vez del intermediario comercializador y/o transportador de los mismos (en caso que aplique), emitido por la Agencia Nacional de Minería (ANM) en cumplimiento del Capítulo 6° del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015 que busca controlar la minería ilegal y su cadena de distribución.

b. Número de frentes de trabajo

Considerando lo expuesto en el numeral 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE, para este proyecto en particular se requiere que el contratista ejecute las actividades contempladas con un mínimo de **TRES (3)** frentes de trabajo simultáneos:

- DOS (2) FRENTES SIMULTÁNEOS PARA LABORES DE MANTENIMIENTO DE VÍAS URBANAS.
- UN (1) FRENTE DE TRABAJO SIMULTÁNEO PARA MANTENIMIENTO DE VÍAS RURALES.

Lo anterior deberá certificarse debidamente a la interventoría y a la supervisión antes de dar inicio a las labores contractuales.

c. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que

ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

a. Un (1) DIRECTOR DE OBRA
b. Tres (3) RESIDENTES DE OBRA
c. Un (1) ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS
d. Un (1) PROFESIONAL SISO
e. Un (1) TOPOGRAFO

b. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero en Vías y Transportes con especialización en vías y/o pavimentos.	Profesional con título universitario, tres (3) años de experiencia profesional.	Posgrado en Especialización en Vías y/o Pavimentos Acreditar haberse desempeñado como DIRECTOR DE OBRA en un (1) contrato con entidades públicas o privadas, cuyo objeto esté relacionado con el mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o construcción de vías.
Residente de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero en Vías y Transportes	Profesional con título universitario, dos (2) años de experiencia profesional.	Acreditar haberse desempeñado como RESIDENTE DE OBRA en un (1) contrato con entidades públicas o privadas cuyo objeto esté relacionado con el mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o construcción de vías.
Especialista en Geotecnia y Pavimentos: Ingeniero Civil o Ingeniero en Vías y Transportes, con estudios de posgrado en el área de Geotecnia o Pavimentos	Profesional con título universitario y de posgrado en área afín para la cual será contratado, con experiencia profesional no menor de tres (3) años, de los cuales debe demostrar como mínimo un (1) año de experiencia profesional relacionada con el objeto a contratar.	Acreditar haberse desempeñado como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y/O PAVIMENTOS en un (1) contrato con entidades públicas o privadas cuyo objeto esté relacionado con el mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o construcción de vías.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Profesional siso: Técnico y/o tecnólogo en el área de seguridad integral y salud ocupacional	Título de Técnico y/o tecnólogo relacionado, expedido por entidad certificada con experiencia profesional mínimo un (1) año.	Acreditar haberse desempeñado como PROFESIONAL SISO en un (1) contrato de obra con entidades públicas o privadas.
Topógrafo: Profesional o Tecnólogo en Topografía	Profesional con título universitario, dos (2) años de experiencia relacionada en el área para la cual se contratará.	Acreditar haberse desempeñado como TOPÓGRAFO en un (1) contrato con entidades públicas o privadas cuyo objeto esté relacionado con el mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación y/o construcción de vías.

c. Maquinaria mínima del proyecto

MÁQUINA	CANTIDAD
Motoniveladora	2
Retroexcavadora	2
Fresadora pavimento	2
Finisher (Terminadora asfalto)	2
Mezclador de concreto	1
Compactador Manual Vibratorio (Rana)	1
Mini cargador (bobcat)	2
Vibro Compactador	2
Compactador de Rodillo Tándem	2
Compactador de Neumáticos	2
Volquetas	6

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios

para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la

correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

PERMISOS:

Dada la naturaleza de las intervenciones contempladas dentro del presente proyecto en un corredor vial de característica rural, el CONTRATISTA, no realiza afectaciones prediales, y no tiene impacto sobre la geografía, paisajismo, ambiente, ni requiere servidumbres, sin embargo, en caso de requerirse serán emitidos por el Municipio de Facatativá, Cundinamarca.

LICENCIAS:

El proyecto no requiere licencias, sin embargo, en caso de requerirse, serán gestionadas y/o emitidas por el Municipio de Facatativá, Cundinamarca.

AUTORIZACIONES:

El desarrollo del objeto contractual requiere de las Resoluciones de Autorización y/o Aprobación de PMT y de Intervención de Espacio Público, las cuales deberán ser tramitadas por el contratista ante la Autoridad Municipal Competente, sin embargo, en caso de requerirse alguna autorización adicional, serán gestionadas y/o emitidas por el Municipio de Facatativá, Cundinamarca.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para la ejecución del proyecto de deben tener en cuenta las siguientes normas y documentos técnicos:

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS VIGENTE DEL INVIAS.
- MANUAL DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS VIGENTE DEL INVIAS
- MANUAL PARA LA INSPECCIÓN VISUAL DE PAVIMENTOS FLEXIBLES DEL INVIAS 2006.
- GUIA DE DISEÑO DE PAVIMENTOS CON PLACA HUELLA DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y EL INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)
- MANUAL DE INTERVENTORIA DE INVIAS
- MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO INVIAS 2008
- MANUAL DE DRENAJE DE INVIAS 2013
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN INVIAS 2015
- CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES – PROGRAMA COLOMBIA RURAL 2019
- INSTITUTO DE NORMAS TECNICAS ICONTEC
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI
- PORTLAND CEMENT ASSOCIATION PCA
- Normas Técnicas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.
- INSTITUTO DE NORMAS TECNICAS ICONTEC
- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS ASTM
- AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI
- PORTLAND CEMENT ASSOCIATION PCA
- Normas Técnicas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La entidad dispone de los soportes y documentos técnicos los cuales forman parte del proyecto del presente proceso de Licitación para que los oferentes interesados los soliciten en la Secretaria de Obras Públicas en caso que lo consideren necesario.

En constancia, se firma en el Municipio de Facatativá, a los 22 días del mes de agosto de 2024.

ING. GUSTAVO ALFONSO VARGAS LEYTON
Secretario de Obras Públicas

Proyectó: Ing. Luis Aguirre
Revisó y aprobó: Ing. Gustavo Vargas

Matriz 1 - Experiencia - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - versión 3			
Código	CCE-EICP-FM-11	**Versión**	5

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

[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.

6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA							
Cuantías del procedimiento de contratación:			**< 100 SMMLV**	**Entre 100 y 1.000 SMMLV**	**Entre 1.001 y 13.000 SMMLV**	**Entre 13.001 y 27.000 SMMLV**	**Mayor o igual a 27.001 SMMLV**
Acreditación de la EXPERIENCIA:	**ACTIVIDAD A CONTRATAR:**	**TIPO DE EXPERIENCIA:**					
Que hayan contenido la ejecución de	**6.2 PROYECTOS DE CONSERVACIÓN DE VÍAS URBANAS**	GENERAL	CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O ADECUACIÓN O AMPLIACIÓN O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O RECONSTRUCCIÓN O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN O CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS				
			Nota 1: No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes.				
			Nota 2: En todo caso la obra civil en infraestructura vial que se pretenda acreditar como experiencia, debe demostrar la intervención en la estructura del pavimento.				
		ESPECÍFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar que se hayan realizado actividades de diagnóstico y/o estudios y diseños, para actividades de conservación de vías.				

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*** 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%) 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 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

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

TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE	LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE	
	Insumos	**Elementos o materiales producidos**
	Arena de peña	Tubería
	Cemento	Postes metálicos
		Postes en concreto
		Prefabricados de concreto
		Prefabricados metálicos

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

CONTRATAR LAS OBRAS NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS Y RURALES EN EL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ

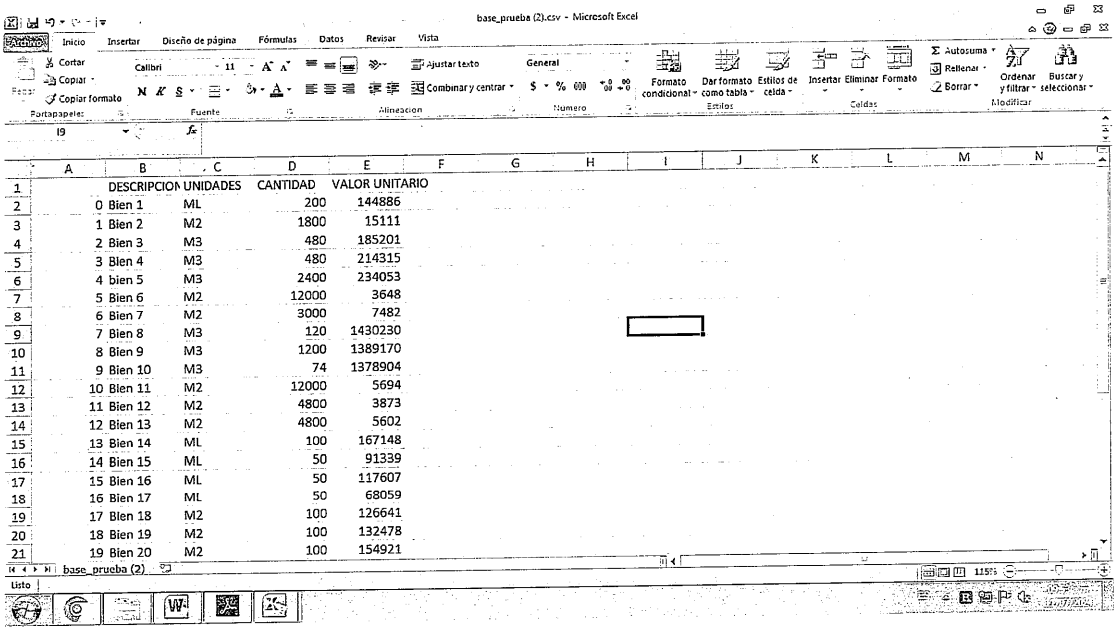
Teniendo en cuenta que la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente desarrolló la herramienta tecnológica "Aplicativo de Bienes Nacionales Relevante", con el propósito de facilitar a las Entidades Estatales la identificación de los bienes nacionales relevantes con ocasión a los lineamientos definidos en el Decreto 680 de 2021 y el contenido de los Documentos Tipo adoptados por esta agencia, se hizo uso de la misma para efectuar el desarrollo de la metodología planteada en la presente matriz de manera ágil.

Este aplicativo se encuentra disponible en la página web: https://bienesrelevantes.colombiacompra.gov.co/

1. **Identificación de los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto dentro del Presupuesto Oficial**

   Se diferencian los ítems que corresponden a bienes o insumos y se descartan aquellos ítems que solo involucren actividades o mano de obra.

2. **Elaboración del archivo .csv (delimitado por comas)**



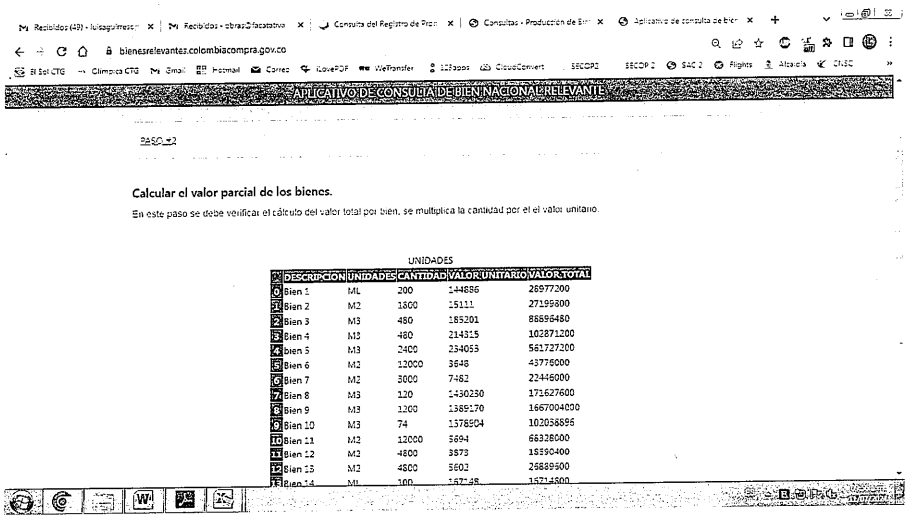
	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
0	Bien 1	ML	200	144886
1	Bien 2	M2	1800	15111
2	Bien 3	M3	480	185201
3	Bien 4	M3	480	214315
4	bien 5	M3	2400	234053
5	Bien 6	M2	12000	3648
6	Bien 7	M2	3000	7482
7	Bien 8	M3	120	1430230
8	Bien 9	M3	1200	1389170
9	Bien 10	M3	74	1378904
10	Bien 11	M2	12000	5694
11	Bien 12	M2	4800	3873
12	Bien 13	M2	4800	5602
13	Bien 14	ML	100	167148
14	Bien 15	ML	50	91339
15	Bien 16	ML	50	117607
16	Bien 17	ML	50	68059
17	Bien 18	M2	100	126641
18	Bien 19	M2	100	132478
19	Bien 20	M2	100	154921

NOTAS:

A. Dado que el aplicativo no acepta valores decimales, los valores correspondientes a las cantidades y los valores unitarios de cada bien se aproximaron a la unidad más cercana.
B. Se utilizaron los valores unitarios de cada bien sin incluir AIU
C. Los nombres en las descripciones de los bienes fueron modificados por los correspondientes al archivo .csv de ejemplo descargado del aplicativo con el fin de facilitar el funcionamiento de la herramienta tecnológica, por lo cual estos se equivalen de la siguiente manera para su comprensión:

Bien 1	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)
Bien 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)
Bien 3	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE
Bien 4	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)
bien 5	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)
Bien 6	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1
Bien 7	RIEGO DE IMPRIMACIÓN
Bien 8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-10 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)
Bien 9	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)
Bien 10	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)
Bien 11	SELLO DE ARENA-ASFALTO CON EMULSION CRR-65
Bien 12	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-3
Bien 13	LECHADA ASFÁLTICA CON EMULSIÓN CRL-57h, TIPO LA-13
Bien 14	SARDINEL PREFABRICADO A-10
Bien 15	SARDINEL FUNDIDO IN-SITU H=0.4 M, E=0.2M,CONCRETO 3000 PSI
Bien 16	BORDILLO PREFABRICADO A-80
Bien 17	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI
Bien 18	ADOQUÍN DE CONCRETO 8CM
Bien 19	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X6CM
Bien 20	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X8CM
Bien 21	CONCRETO 2500 PSI
Bien 22	CONCRETO 3000 PSI
Bien 23	CONCRETO 4000 PSI
Bien 24	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI
Bien 25	SUMIDERO EN LADRILLO SL-100 (INCL. MARCO Y REJILLA)
Bien 26	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"
Bien 27	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"
Bien 28	CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 8" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES.
Bien 29	CARCAMO TIPO PLACA DE PROTECCIÓN PARA TUBERÍA Ø 10" NORMA EAAB NS-090 . 3V.2. INCLUYE: DESPERDICIOS, COMPACTACIÓN Y DESPUNTES.
Bien 30	TUBERIA PF D=1/2" PARA ACOMETIDA DOMICILIARIA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)
Bien 31	UNION PVC D=1/2" TIPO U.S. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)
Bien 32	PLACA CUBIERTA D=1.70M POZO INSPEC. (PREFABRICADA. INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE TAPA)
Bien 33	AFIRMADO

3. Calcular el valor parcial de los bienes



bienesrelevantes.colombiacompra.gov.co

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #2

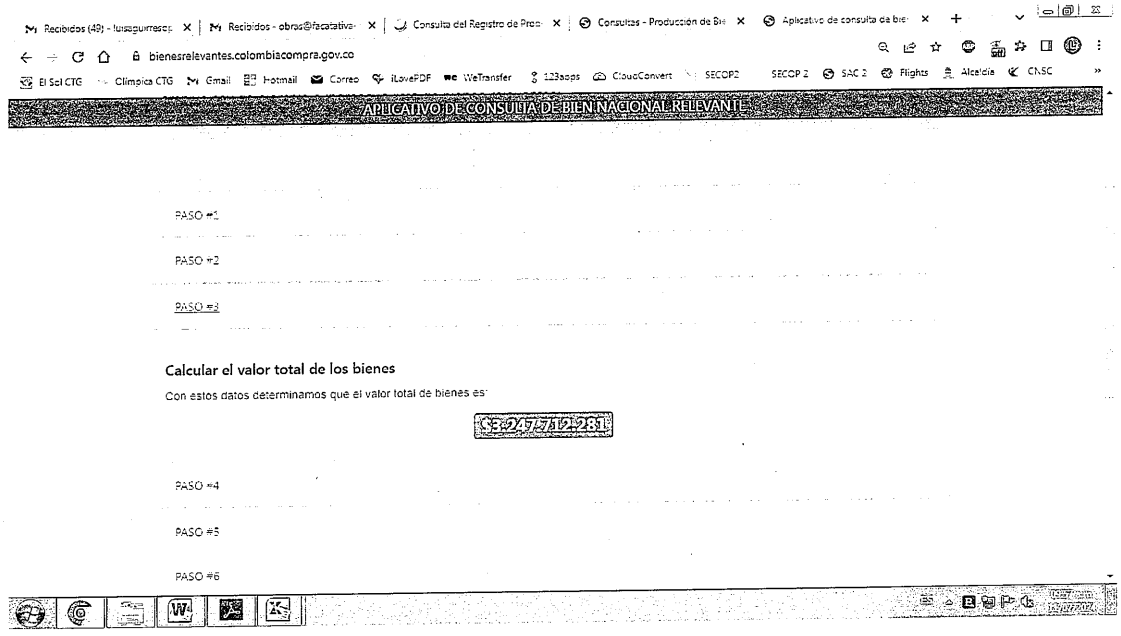
Calcular el valor parcial de los bienes.

En este paso se debe verificar el cálculo del valor total por bien, se multiplica la cantidad por el el valor unitario.

UNIDADES

	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
0	Bien 1	ML	200	144886	28977200
1	Bien 2	M2	1800	15111	27199800
2	Bien 3	M3	480	185201	88896480
3	Bien 4	M3	480	214315	102871200
4	bien 5	M3	2400	234053	561727200
5	Bien 6	M2	12000	3648	43776000
6	Bien 7	M2	3000	7482	22446000
7	Bien 8	M3	120	1430230	171627600
8	Bien 9	M3	1200	1389170	1667004000
9	Bien 10	M3	74	1378904	102058896
10	Bien 11	M2	12000	5694	68328000
11	Bien 12	M2	4800	3873	18590400
12	Bien 13	M2	4800	5603	26889500
13	Bien 14	ML	100	157148	15714800

4. Calcular el valor total de los bienes



bienesrelevantes.colombiacompra.gov.co

APLICATIVO DE CONSULTA DE BIEN NACIONAL RELEVANTE

PASO #1

PASO #2

PASO #3

Calcular el valor total de los bienes

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

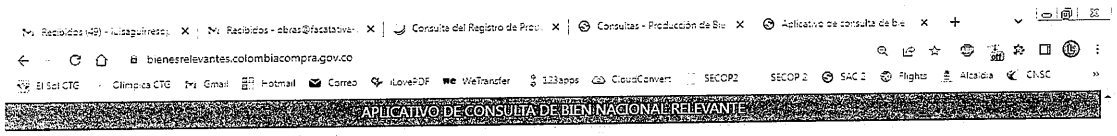
$3.247.712.231

PASO #4

PASO #5

PASO #6

5. Calcular el porcentaje de participación



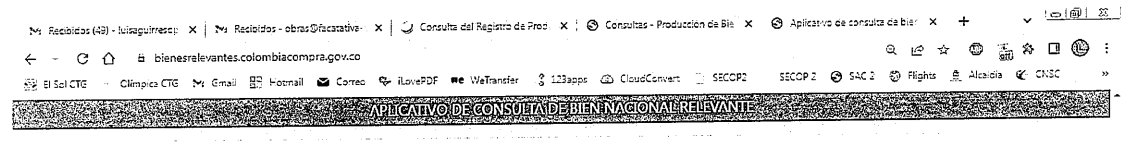
Calcular el porcentaje de participación

Se calcula la participación de cada bien.

UNIDADES

	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION
0	Bien 1	ML	200	144886	28977200	0.89%
1	Bien 2	M2	1800	15111	27199800	0.84%
2	Bien 3	M3	480	185201	88896480	2.74%
3	Bien 4	M3	480	214315	102871200	3.17%
4	bien 5	M3	2400	234053	561727200	17.30%
5	Bien 6	M2	12000	3648	43776000	1.35%
6	Bien 7	M2	3000	7482	22446000	0.69%
7	Bien 8	M3	120	1430230	171627600	5.28%
8	Bien 9	M3	1200	1389170	1667004000	51.33%
9	Bien 10	M3	74	1378904	102038896	3.14%
10	Bien 11	M2	12000	5694	68328000	2.10%
11	Bien 12	M2	4800	3873	18590400	0.57%
12	Bien 13	M2	4800	5602	26889600	0.83%
13	Bien 14	ML	100	167148	16714800	0.51%
14	Bien 15	ML	50	91339	4566950	0.14%
15	Bien 16	ML	50	117607	5880350	0.18%
16	Bien 17	ML	50	68059	3402950	0.10%
17	Bien 18	M2	100	126641	12664100	0.39%

6. Calcular el porcentaje acumulado



PASO =5

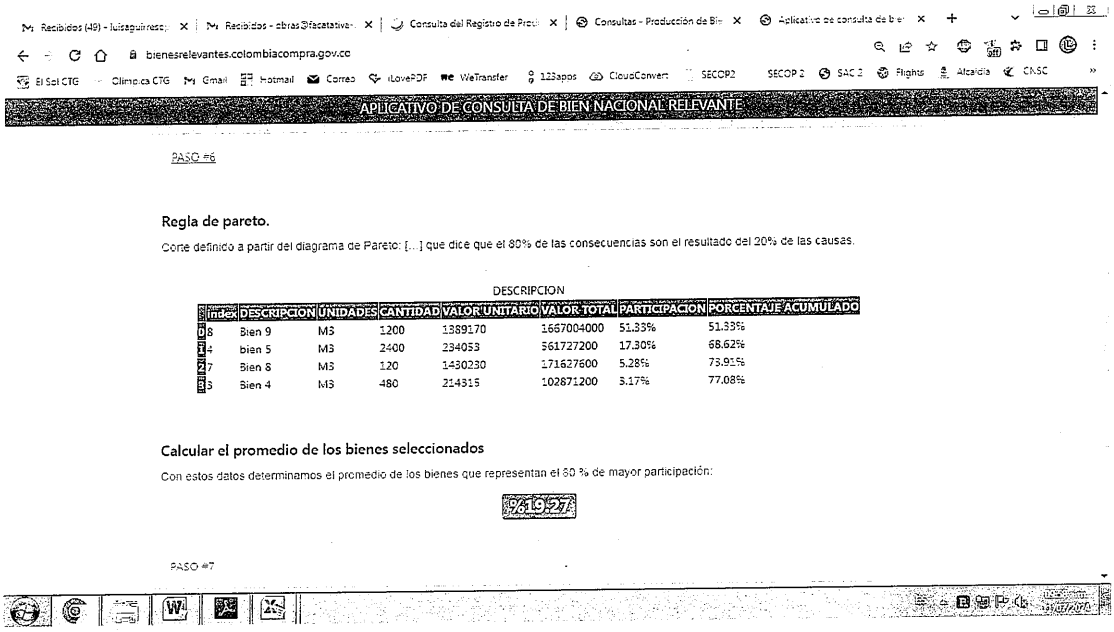
Calcular el porcentaje acumulado.

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

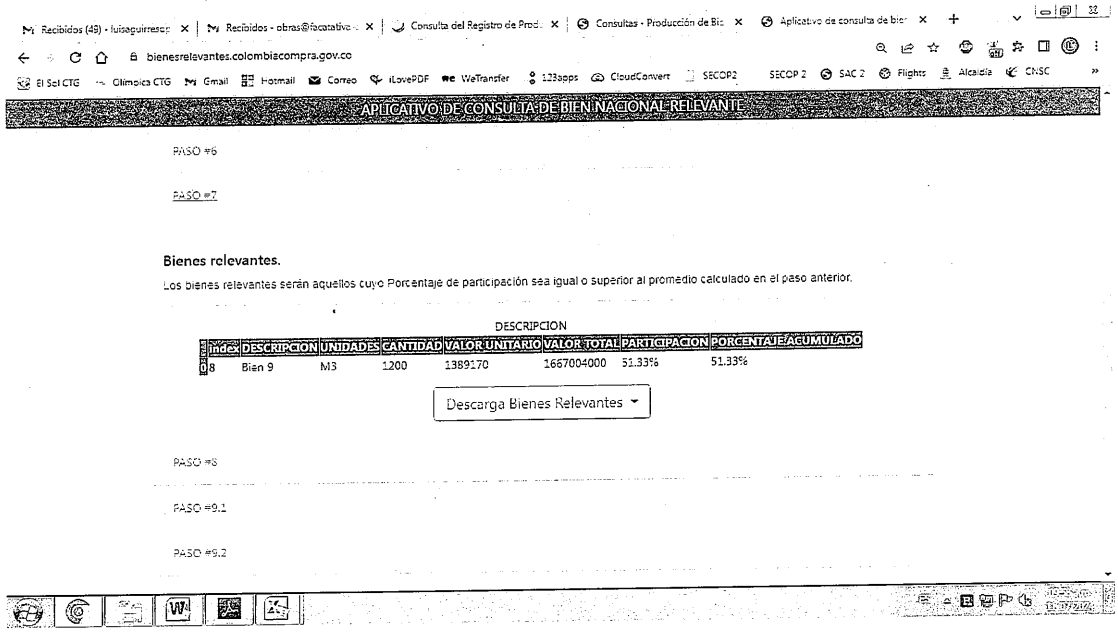
DESCRIPCION

	INDEX	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
0	8	Bien 9	M3	1200	1389170	1667004000	51.33%	51.33%
1	4	bien 5	M3	2400	234053	561727200	17.30%	68.62%
2	7	Bien 8	M3	120	1430230	171627600	5.28%	73.91%
3	3	Bien 4	M3	480	214315	102871200	3.17%	77.08%
4	9	Bien 10	M3	74	1378904	102038896	3.14%	80.22%
5	32	Bien 33	M3	900	107094	96384600	2.97%	83.19%
6	2	Bien 3	M3	480	185201	88896480	2.74%	85.92%
7	10	Bien 11	M2	12000	5694	68328000	2.10%	88.03%
8	5	Bien 6	M2	12000	3648	43776000	1.35%	89.38%
9	31	Bien 32	UN	15	2438953	36584295	1.13%	90.50%
10	0	Bien 1	ML	200	144886	28977200	0.89%	91.39%
11	1	Bien 2	M2	1800	15111	27199800	0.84%	92.23%
12	12	Bien 13	M2	4800	5602	26889600	0.83%	93.06%
13	6	Bien 7	M2	3000	7482	22446000	0.69%	93.75%
14	22	Bien 23	M3	30	664299	19928970	0.61%	94.36%

7. Calcular el promedio de los bienes seleccionados

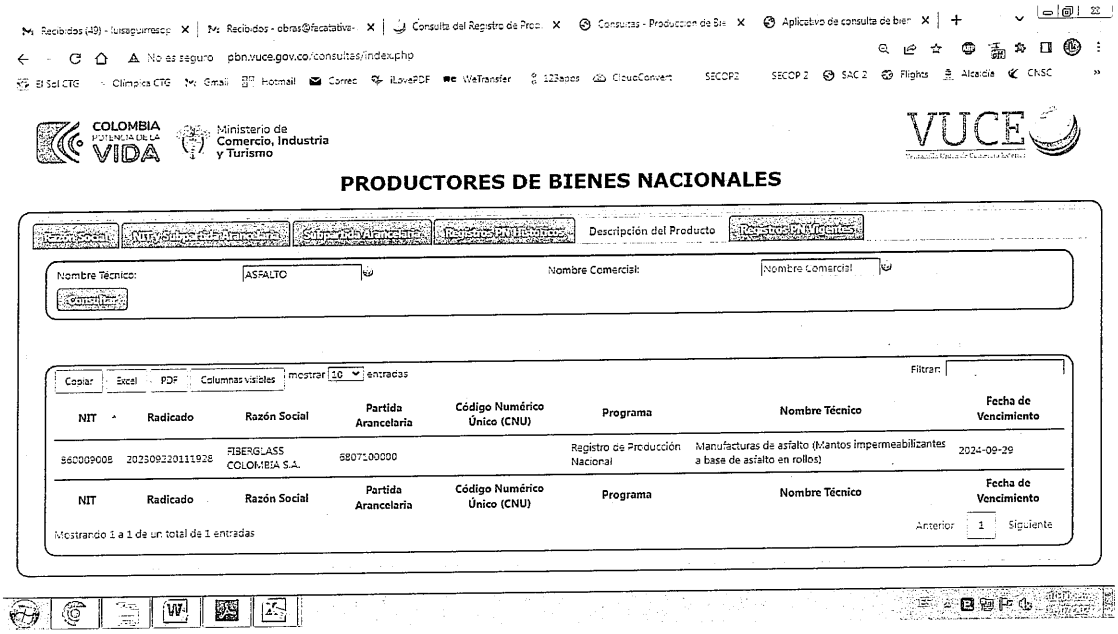


8. Identificar bienes relevantes

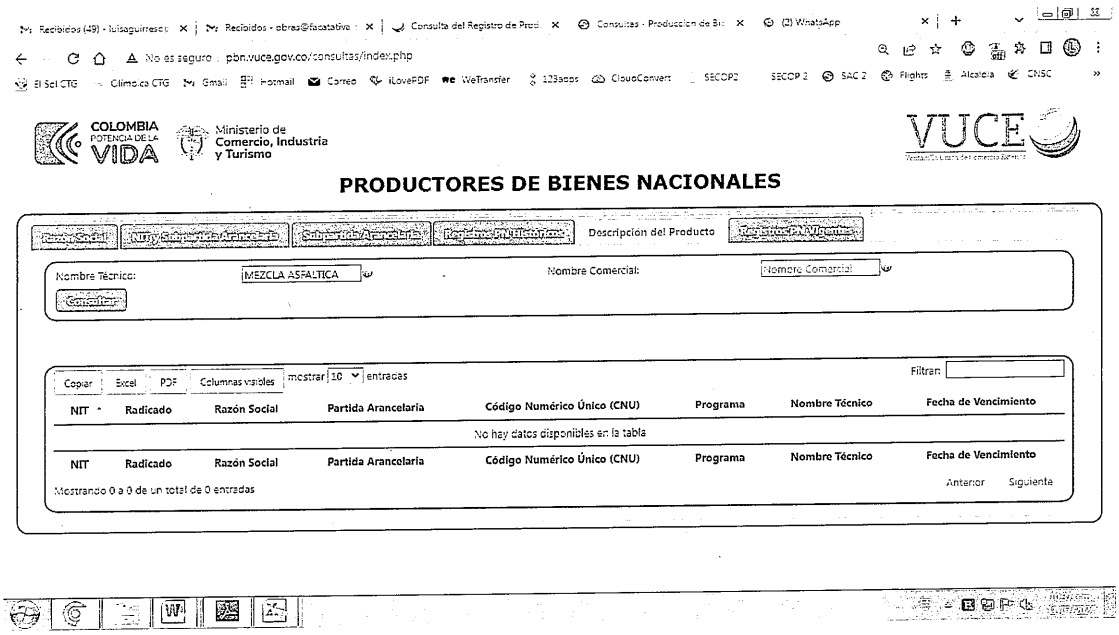


9. Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales

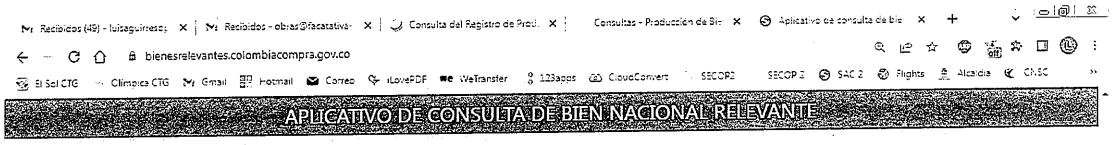
Dado que el bien relevante identificado (BIEN 9) corresponde a MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO), se tiene en cuenta el ASFALTO o MEZCLA ASFÁLTICA, como insumo para la búsqueda en el RPBN, dando como resultado que **NO se encuentra incluido**, tal como se evidencia en la imagen a continuación:



El bien registrado corresponde a un manto asfáltico para impermeabilización, el cual no corresponde al bien o insumo a ejecutar según el presente proceso contractual.



10. Si los bienes NO están incluidos en el RPBN



PASO #9.2

Si los bienes no están incluidos en el RPBN.

La Entidad otorgará el puntaje a los proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

