

## Pliego de condiciones tipo para la construcción de cien metros (100 m) de pavimento rígido en vías urbanas de bajo tránsito

Colombia Compra Eficiente pone a disposición el presente documento tipo de Pliego de Condiciones para la construcción de pavimento rígido en vías urbanas de bajo tránsito. Su uso es obligatorio cuando se trate de contratos derivados de contratos plan y se recomienda su uso en los demás Procesos de Contratación que tengan dicho objeto. El documento tipo debe adaptarse a las condiciones particulares del Proceso de Contratación.

Colombia Compra Eficiente a través de un trabajo conjunto con el Departamento Nacional de Planeación, pone a disposición el presente documento tipo de pliego de condiciones para la construcción de pavimento rígido en vías urbanas de bajo tránsito. El documento tipo debe adaptarse a las condiciones particulares del Proceso de Contratación. Los apartes entre corchetes corresponden a espacios para diligenciar y las notas a pie de página a recomendaciones generales.

### Contenido

I. Introducción .....	3
II. Aspectos Generales .....	3
A. Invitación a las veedurías ciudadanas .....	3
B. Compromiso anticorrupción .....	3
C. Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación .....	3
D. Comunicaciones .....	4
E. Idioma .....	4
F. Legalización de documentos otorgados en el Exterior .....	4
G. Conversión de monedas .....	5
III. Definiciones .....	5
IV. Descripción de la obra pública .....	6
A. Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) .....	6
B. Valor estimado del Contrato .....	7
C. Forma de pago .....	7
D. Plazo de ejecución del Contrato .....	7
E. Lugar de ejecución del Contrato .....	7
V. Requisitos Habilitantes .....	7
A. Capacidad Jurídica .....	8
B. Experiencia .....	8
C. Capacidad Financiera .....	9
D. Capacidad Organizacional .....	10
E. Capacidad Residual .....	11
VI. Criterios de evaluación de las Ofertas y adjudicación .....	12
A. Factor Económico .....	12
B. Factor técnico .....	15
C. Apoyo a la industria nacional .....	16
D. Empate .....	16
VII. Oferta .....	17
A. Presentación .....	17
1. Información general y requisitos habilitantes .....	17
2. Oferta Técnica .....	19
3. Oferta Económica .....	19





B.	Ofertas Parciales .....	19
C.	Validez de las Ofertas .....	19
D.	Reserva durante el proceso de evaluación .....	19
E.	Evaluación de las Ofertas .....	19
F.	Devolución de las Ofertas .....	20
G.	Rechazo .....	20
VIII.	Acuerdos Comerciales .....	20
IX.	Adjudicación .....	21
X.	[Convocatoria limitada a Mipymes] .....	21
XI.	Riesgos .....	21
XII.	Garantías .....	22
A.	Garantía de seriedad de la Oferta .....	22
B.	Responsabilidad civil extracontractual .....	22
C.	Garantía de Cumplimiento .....	22
XIII.	Interventoría .....	23
XIV.	Cronograma .....	23
XV.	Minuta del contrato .....	24
	Anexo 1 - Especificaciones técnicas .....	25
1.	Consideraciones para la implementación del proyecto estándar .....	26
1.1	Consideraciones .....	26
2.	Solución estándar y proceso constructivo .....	31
4.2	Proceso constructivo .....	33
	Anexo 2 - Compromiso anticorrupción .....	40
	Anexo 3 - Formato de presentación de las Ofertas .....	41
	Anexo 4 - Formato de certificado para acreditar factores de calidad y/o técnicos .....	43
	Anexo 5 - Formato de oferta económica .....	44
	Anexo 7 - Formato para acreditar los requisitos habilitantes de los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia .....	47
	Apéndice 1 - Formato informe de presentación de Ofertas .....	49
	Apéndice 2 - Formato de verificación de cumplimiento de los requisitos habilitantes .....	50
	Apéndice 3 - Formato de informe de evaluación de Ofertas .....	51



## I. Introducción

---

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] pone a disposición de los interesados el Pliego de Condiciones para la selección del contratista encargado de ejecutar el contrato de obra pública [Nombre del proyecto]. El presente Proceso de Contratación se encuentra identificado con el número [Número del Proceso de Contratación].

El objeto del Contrato es la construcción de cien metros (100 m) de pavimento rígido en vías urbanas de bajo tránsito para el [Incluir lugar de construcción y descripción de la obra].

[En caso de considerarlo necesario, la Entidad Estatal contratante puede incluir la justificación de la contratación].

Los estudios y documentos previos que incluyen el análisis del sector, el proyecto de Pliego de Condiciones y el Pliego de Condiciones definitivo, así como cualquiera de sus anexos están a disposición del público en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP–. Los interesados pueden presentar observaciones al presente documento en la oportunidad establecida para el efecto en el Cronograma contenido en la sección XIV.

La selección del contratista se realiza a través de [selección abreviada de menor cuantía o licitación pública]

## II. Aspectos Generales

---

### A. Invitación a las veedurías ciudadanas

---

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993 [Nombre de la Entidad Estatal contratante] invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al presente Proceso de Contratación a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias y a que consulten los Documentos del Proceso en el SECOP.

### B. Compromiso anticorrupción

---

Los Proponentes deben suscribir el compromiso anticorrupción contenido en el Anexo 2 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción.

Si hay incumplimiento comprobado del compromiso anticorrupción por parte del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para de terminación anticipada del contrato si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la Adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

### C. Costos derivados de participar en el Proceso de Contratación

---

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los Documentos del Proceso, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro





costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y Proponentes.

#### D. Comunicaciones

---

Las comunicaciones relacionadas con el Proceso de Contratación deben hacerse por escrito, por medio físico o electrónico, a cualquiera de las siguientes direcciones:

- [Dirección física de la Entidad Estatal contratante] en [nombre de la ciudad o municipio]. En todo caso, se recuerda que el horario de atención de [incluir nombre de la Entidad Estatal contratante] es [incluir horario de atención de la Entidad Estatal contratante].
- [Dirección electrónica de correspondencia de la Entidad Estatal contratante]. La Entidad Estatal contratante confirmará la recepción de cada correo electrónico dentro del día siguiente a su recepción.

La comunicación debe contener: (a) el número del presente Proceso de Contratación [Número del Proceso de Contratación]; (b) los datos del remitente que incluyen nombre, dirección física, dirección electrónica y teléfono; (c) identificación de los anexos presentados con la comunicación.

Las reglas aplicables a la presentación de las Ofertas están en la sección VII.A del presente documento.

Las comunicaciones y solicitudes enviadas a [Nombre de la Entidad Estatal contratante] por canales distintos a los mencionados no serán tenidas en cuenta por [Nombre de la Entidad Estatal contratante] hasta que sean remitidas por uno de los medios descritos en la presente sección. [Nombre de la Entidad Estatal contratante] dará respuesta a las observaciones a través de un documento publicado en el SECOP.

#### E. Idioma

---

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los Proponentes o por terceros para efectos del Proceso de Contratación o para ser tenidos en cuenta en el mismo, deben ser otorgados y presentados en castellano. Los documentos con los cuales los Proponentes acrediten los requisitos habilitantes de que trata la sección V que estén en una lengua extranjera, deben ser traducidos al castellano y presentarse junto con su original.

Para el momento de la Adjudicación, el Proponente que resulte adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en lengua extranjera, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de apostilla o consularización.

#### F. Legalización de documentos otorgados en el Exterior<sup>1</sup>

---

Los documentos presentados por el Proponente no requieren legalización alguna salvo por lo establecido en la presente sección respecto de los documentos otorgados en el exterior y por los poderes generales o especiales que deben ser otorgados ante notario público.

---

<sup>1</sup> Se recomienda consultar la Circular No. 17 del 11 de febrero de 2015 expedida por Colombia Compra Eficiente.



El Proponente debe presentar con su Oferta los documentos otorgados en el exterior sin que sea necesaria su legalización de acuerdo con la Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros y la Ley 1564 de 2012. Para el momento de la Adjudicación el Proponente debe presentar los documentos otorgados en el extranjero, legalizados de conformidad con la normativa aplicable.

### G. Conversión de monedas

Los Proponentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos.

Si están expresados originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de América, deben convertirse a ésta moneda utilizando para ello el valor correspondiente con el siguiente procedimiento de conversión: [insertar procedimiento de conversión].

Una vez que se tengan las cifras en dólares de los Estados Unidos de América o si la información se presenta originalmente en dicha moneda, para la conversión a pesos colombianos se debe tener en cuenta la tasa representativa del mercado certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para la fecha de corte de los estados financieros.

### III. Definiciones

Las expresiones utilizadas en el presente documento con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que a continuación se indica. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1882 de 2015. Los términos no definidos a continuación deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

Definiciones	
Adjudicación	Es la decisión final de [Nombre de la Entidad Estatal contratante], expedida por medio de un acto administrativo, que determina el adjudicatario del presente Proceso de Contratación.
Anexo	Es el conjunto de formatos y documentos que se adjuntan al presente Pliego de Condiciones y que hacen parte integral del mismo.
Contratista	Es el Proponente que resulte adjudicatario y suscriba el Contrato objeto del presente Proceso de Contratación.
Contrato	Es el negocio jurídico que se suscribirá entre [Nombre de la Entidad Estatal contratante] y el adjudicatario, por medio del cual se imponen a las partes obligaciones recíprocas y se conceden derechos correlativos.
Oferta	Es la propuesta presentada a [Nombre de la Entidad Estatal contratante] por los proponentes.
Pavimento Rígido	Es el conformado por una losa de concreto sobre una base o directamente sobre la subrasante. Transmite directamente los esfuerzos al suelo en una forma minimizada, es auto-resistente, y la cantidad de concreto debe ser controlada.
Pliego de Condiciones	Es el conjunto de normas que rigen el proceso de selección y del futuro Contrato.
Primer Orden de Elegibilidad	Es la posición que ocupa el Proponente que una vez habilitado, obtiene el puntaje más alto luego de efectuarse la evaluación prevista en el presente Pliego de Condiciones.
Proponente	Es la persona natural o jurídica o el grupo de personas jurídicas y/o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí mediante las figuras de consorcio, unión temporal o



Definiciones	
	promesa de sociedad futura que presenta una Oferta para participar en el Proceso de Contratación.
TRM	Tasa de cambio representativa del mercado spot de dólares de los Estados Unidos de América certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia para una fecha determinada publicada en la página web <a href="http://www.superfinanciera.gov.co">www.superfinanciera.gov.co</a>
Vías Locales	Corredor vial que permiten la accesibilidad a escala local en las diferentes zonas de la ciudad en articulación con las otras mallas viales.

#### IV. Descripción de la obra pública

La obra pública a desarrollar es la construcción de cien metros (100 m) de pavimento rígido con un ancho de 7 m con dos carriles (vía bidireccional), confinada por sardineles en ambos extremos en [Incluir el lugar y la descripción del objeto del Contrato] y que tiene como especificaciones técnicas [de construcción y/o mantenimiento, presupuesto, alcance del proyecto, localización y área de influencia y actividades y cualquier otra que considere la Entidad Estatal] las contenidas en el Anexo 1.

Información adicional del Proceso de Contratación se encuentra disponible en [indicar los Documentos del Proceso donde se encuentren los demás detalles del Proceso de Contratación]. En todo caso, si existe alguna contradicción entre éstos y el Pliego de Condiciones, se preferirá el Pliego.

#### A. Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC)

La obra pública objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) con el [cuarto de ser posible, o de lo contrario en el tercer] nivel, como se indica en la Tabla 1:

Tabla 1. Codificación de los servicios de construcción y adecuación de oficinas en el sistema UNSPSC

Código UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
72141001	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de construcción pesada	Servicios de construcción de autopistas y carreteras	Servicio de construcción de calles y carreteras nuevas
72141103	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de construcción pesada	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura	Servicio de pavimentación de calles y carreteras
72141104	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de construcción pesada	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura	Servicio de repavimentación de calles y carreteras

Fuente: DNP - Colombia Compra Eficiente.



## B. Valor estimado del Contrato

---

El valor del presente Contrato corresponde a la suma de [DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MILONES CIENTO SESENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS (\$233.168.324 COP) o, en caso de que el análisis del sector efectuado por la Entidad Estatal haya arrojado un valor diferente, incluir el valor total en números y en letras] incluido IVA [cuando aplica] que incluye los pagos por los costos directos e indirectos de obra y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] pagará al Contratista el valor del presente Contrato con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal [datos del certificado de disponibilidad presupuesta] y en caso que se utilicen vigencias futuras: los recursos de vigencias futuras del [año de las vigencias] por [valor de la vigencia], aprobadas por [insertar el órgano competente] en [fecha y datos de la resolución de aprobación de las vigencias futuras].

## C. Forma de pago

---

La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera [establecer en función de la modalidad de pago adoptada, esto es, precios unitarios, precio global fijo o administración delegada]:

- Con un [anticipo o pago anticipado] de [valor en letras y en números COP].
- Con pago [contra entrega, mensuales, según ítems de obra totales] de [valor en letras y en número COP].
- Con pagos parciales, dependiendo de la cantidad ejecutada del objeto de la obra, los ítems de obra desarrollados y el presupuesto disponible.
- [incluir otros requisitos para el pago previstos por la Entidad Estatal].

## D. Plazo de ejecución del Contrato

---

El plazo de ejecución del presente Contrato es de [seis (6) semanas o Incluir el plazo total del contrato en caso de que sea diferente] contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución.

## E. Lugar de ejecución del Contrato

---

El lugar de ejecución del Contrato es [o son], la ciudad o municipio de [nombre del municipio(s)] ubicado en el departamento de [nombre del departamento].

## V. Requisitos Habilitantes<sup>2</sup>

---

La Entidad Estatal contratante debe verificar que los Proponentes cumplan con los requisitos habilitantes establecidos con el RUP.

---

<sup>2</sup>Se recomienda revisar en cada Proceso de Contratación el *Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación* el cual se encuentra disponible en la página web de Colombia Compra Eficiente



Los Proponentes extranjeros no obligados a tener RUP deben acreditar los requisitos habilitantes utilizando los formatos contenidos en el Anexo 7.

## A. Capacidad Jurídica

En el presente Proceso de Contratación pueden participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más.

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la Oferta, celebrar o ejecutar el Contrato. Para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.

[De acuerdo con las condiciones particulares de los posibles proponentes identificadas en el análisis de sector y de los oferentes que debe realizar la Entidad Estatal contratante en la etapa de planeación del proceso de contratación, debe incluir las circunstancias en las cuales existiría un conflicto de interés para el proceso de contratación que se adelanta].

## B. Experiencia

[De acuerdo con las condiciones particulares de los posibles proponentes, identificadas en el análisis de sector y de los oferentes que debe realizar la Entidad Estatal contratante en la etapa de planeación del proceso de contratación, debe verificar si en su región los potenciales proponentes cumplen con la siguiente experiencia solicitada].

El Proponente debe acreditar experiencia en la ejecución de obras de construcción en el mercado institucional público o privado [que correspondan a los códigos que se presentan en la tabla 2 y a por lo menos tres (3) contratos cuya suma de como resultado un valor igual o superior al 80% del valor del contrato]:

Tabla 2 – Experiencia requerida<sup>3</sup>

Código del Clasificador de Bienes y Servicios	Cuantía – SMMLV
72141001, ó	[Incluir la cuantía requerida para la experiencia]
72141103, o	[Incluir la cuantía requerida para la experiencia]

<sup>3</sup> La información de esta tabla debe ser coherente con la contenida en la Tabla 2 del Pliego. La Entidad Estatal contratante deberá identificar la experiencia requerida utilizando los códigos del clasificador.





72141104, o	[Incluir la cuantía requerida para la experiencia]
-------------	--

El Proponente también podrá acreditar la experiencia en [incluir la experiencia en actividades similares al objeto del contrato], de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 3 – Experiencia requerida – objetos similares<sup>4</sup>

Código del Clasificador de Bienes y Servicios	Cuantía - SMMLV
[Incluir códigos del Clasificador de bienes y servicios a tercer nivel]	[Incluir la cuantía requerida para la experiencia]

[Si la Entidad Estatal contratante requiere verificar una experiencia adicional, debe indicarlo; así como señalar la forma en la cual hará la verificación].

El Proponente debe acreditar su experiencia con el RUP. [Los contratos que el Proponente acredite como experiencia deben identificarse y señalarse claramente en el RUP con resaltador o con cualquier tipo de marca que permita su visualización rápidamente].

Si el Proponente es plural, su experiencia corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de sus integrantes. Si un Proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un Proponente plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del Contrato por el porcentaje de participación.

### C. Capacidad Financiera<sup>5, 6</sup>

El Proponente debe acreditar su capacidad financiera con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP, o en la información financiera anexa a la Oferta en aquellos casos en que el Proponente no esté obligado a estar inscrito en el RUP.

Tabla 4 - Indicadores de capacidad financiera<sup>7</sup>

Indicador	Índice requerido
Índice de Liquidez	Mayor o igual a [incluir información] <sup>8</sup>

<sup>4</sup> La Entidad Estatal contratante puede validar como requisitos habilitantes experiencia en actividades similares.

<sup>5</sup> Se recomienda revisar en cada Proceso de Contratación el comportamiento del sector económico de conformidad con lo señalado en el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación. Puede encontrar información sectorial, entre otras fuentes en la página web de las distintas agremiaciones. Por ejemplo <http://www.infraestructura.org.co/nuevapagweb/BuenasPracticas.php>

<sup>6</sup> Colombia Compra Eficiente utilizó una muestra de 500 empresas del sector de la construcción a partir de información publicada en el Sistema de Información de Registro Empresarial de la Superintendencia de Sociedades –SIREM-. Esta muestra contiene empresas de todos los tamaños empresariales y de todo el país. Con esta información se realizó un análisis gráfico con histogramas para analizar el comportamiento del sector en cada uno de los indicadores de que tratan los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se definieron los rangos donde se encuentra la mayor concentración de las empresas y se estudió la distribución de los datos dentro de estos rangos para finalmente establecer los límites inferiores o superiores para cada indicador de capacidad financiera y organizacional.

<sup>7</sup> En casos en que la Entidad Estatal contratante decida, en atención a los Riesgos, el estudio de sector, el valor y el objeto del Proceso de Contratación incluir indicadores adicionales, debe incluirlos en la Tabla

<sup>8</sup> Liquidez: La muestra evidencia una dispersión de los datos, donde el rango más representativo es de liquidez entre 1 y 1,5 con 20% de las empresas dentro de él. Adicionalmente dentro de este rango se encuentra una distribución uniforme de los datos. Por esto Colombia Compra Eficiente recomienda exigir un indicador mayor a 1. Es decir, los proponentes que tengan una liquidez mayor a 1 quedan habilitados con respecto a este indicador. El 90% de las empresas de la muestra tienen una liquidez mayor a 1.



Indicador	Índice requerido
Índice de Endeudamiento	Menor o igual a [incluir información] <sup>9</sup>
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a [incluir información] <sup>10</sup>

Si el Proponente es un consorcio o una unión temporal acreditará los indicadores de capacidad financiera de la siguiente manera: [definir la forma en la cual debe cumplir con su capacidad financiera de acuerdo con los criterios establecidos en el Manual para la Determinación y Verificación de Requisitos Habilitantes en Procesos de Contratación].

Los Proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:

- (i) Balance general
- (ii) Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

#### D. Capacidad Organizacional<sup>11</sup>

El Proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.

La liquidez es calculada a partir de la división de cuentas del balance general, activo corriente sobre pasivo corriente: el activo corriente, el cual es una sub división de los activos totales y hace referencia a los activos que con facilidad pueden convertirse en efectivo; y el pasivo corriente, el cual es una subdivisión del pasivo total y hace referencia a las responsabilidades que la empresa debe pagar en un plazo igual o inferior a un año.

<sup>9</sup> Endeudamiento: El 53% de la muestra tiene niveles de endeudamiento mayores al 50%. Adicionalmente el 35% de la muestra tiene endeudamientos entre el 50% y 70% con una distribución uniforme dentro de este rango. Por esto Colombia Compra Eficiente recomienda exigir un indicador menor o igual a 70%. Es decir, los proponentes que tengan un endeudamiento menor o igual a 70% quedan habilitados con respecto a este indicador. El 82% de las empresas de la muestra tienen un endeudamiento menor o igual a 70%.

El endeudamiento es calculado a partir de la división dos cuentas del balance general, pasivo total sobre activo total. Este indicador muestra cuál es la proporción de deuda con la que opera la empresa.

<sup>10</sup> Razón de cobertura de intereses: Este indicador suele mostrar datos extremos los cuales se deben manejar como datos atípicos, debido a que varias empresas muestran unos gastos de intereses mínimos en comparación a su utilidad, lo cual resulta en un indicador alto que distorsiona la muestra. El 44% de la muestra tiene una cobertura entre 1 y 5. Dentro de este rango la mayor concentración de empresas tiene razones de cobertura entre 1 y 2. Por esto Colombia Compra Eficiente recomienda exigir un indicador mayor o igual a 1. Es decir, los proponentes que tengan una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 1 quedan habilitados con respecto a este indicador. El proponente que no tenga gastos de intereses queda habilitado para este indicador porque no tiene intereses que cubrir. El 85% de las empresas de la muestra tienen una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 1.

Este indicador es calculado a través de la división de dos cuentas del estado de resultados, la utilidad operacional sobre los gastos de intereses. Este indicador muestra la capacidad de pagar las obligaciones financieras con el resultado operacional de la empresa de un periodo. A mayor sea la razón menor es el riesgo financiero asociado al uso de la deuda.

<sup>11</sup> Colombia Compra Eficiente utilizó una muestra de 500 empresas del sector de la construcción a partir de información publicada en el Sistema de Información de Registro Empresarial de la Superintendencia de Sociedades –SIREM-. Esta muestra contiene empresas de todos los tamaños empresariales y de todo el país. Con esta información se realizó un análisis gráfico con histogramas para analizar el comportamiento del sector en cada uno de los indicadores de que tratan los numerales 3 y 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se definieron los rangos donde se encuentra la mayor concentración de las empresas y se estudió la distribución de los datos dentro de estos rangos para finalmente establecer los límites inferiores o superiores para cada indicador de capacidad financiera y organizacional



Tabla 5 - Indicadores de capacidad organizacional<sup>12</sup>

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a [incluir información]% <sup>13</sup>
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a [incluir información]% <sup>14</sup>

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura deben calcular los indicadores de capacidad financiera y organizacional a partir de la información de cada integrante del proponente plural de la siguiente forma:

$$\text{Indicador} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{componente 1 del indicador}_i}{\sum_{i=1}^n \text{componente 2 del indicador}_i}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural.

Los Proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:

- (i) Balance general
- (ii) Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

## E. Capacidad Residual

El Proponente debe acreditar una capacidad residual o K de Contratación igual o superior a [insertar el valor de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación] que es la Capacidad Residual del Proceso de Contratación. Si la capacidad residual del Proponente es menor a la capacidad residual del proceso de contratación, éste queda automáticamente inhabilitado. El proponente para acreditar su capacidad residual o K de Contratación debe presentar con su Oferta el Anexo 6 completamente diligenciado.

<sup>12</sup> En casos en que la Entidad Estatal contratante decida, en atención a los Riesgos, el estudio de sector, el valor y el objeto del Proceso de Contratación incluir indicadores adicionales, debe incluirlos en la Tabla 4.

<sup>13</sup> Rentabilidad sobre activo: La muestra evidencia una uniformidad de los datos alrededor de los primeros rangos positivos comenzando en cero. Por lo tanto, Colombia Compra Eficiente recomienda exigir un indicador mayor a cero (0). Es decir, los proponentes que tengan una rentabilidad sobre activo mayor a cero quedan habilitados con respecto a este indicador. El 87% de las empresas de la muestra tienen una rentabilidad sobre activo mayor a cero.

Este indicador se calcula a través de la división de una cuenta del estado de resultados, la utilidad operacional, y una cuenta del balance general, el activo total.

<sup>14</sup> Rentabilidad sobre patrimonio: La muestra evidencia una uniformidad de los datos alrededor de los primeros rangos positivos comenzando en cero. Por lo tanto, Colombia Compra Eficiente recomienda exigir un indicador mayor a cero (0). Es decir, los proponentes que tengan una rentabilidad sobre patrimonio mayor a cero quedan habilitados con respecto a este indicador. El 87% de las empresas de la muestra tienen una rentabilidad sobre patrimonio mayor a cero. Este indicador se calcula a través de la división de una cuenta del estado de resultados, la utilidad operacional, y una cuenta del balance general, el patrimonio total.



## VI. Criterios de evaluación de las Ofertas y adjudicación

[Nombre de la Entidad Estatal] debe evaluar únicamente las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata la sección VI.

[Nombre de la Entidad Estatal] asignará el siguiente puntaje:

Tabla 6 - Puntaje por criterios de evaluación

Criterio de Evaluación	Puntaje
Factor Económico	[puntaje]
Factor Técnico	[puntaje]
Apoyo a la Industria Nacional – oferta de servicios nacionales	[puntaje]
Apoyo a la Industria Nacional – Incorporación de componente nacional	[puntaje]
[Incluir factores adicionales que defina la Entidad]	[puntaje]
Total	[Puntaje total]

En la evaluación de las Ofertas [Nombre de la Entidad Estatal] asignará la puntuación total sumando el puntaje obtenido en el factor económico, factor técnico e industria nacional indicados en la Tabla 6.

Las Ofertas deben presentarse en los Anexos 3 a 7 establecidos en el presente Pliego de Condiciones como el formato para presentación de la Oferta.

### A. Factor Económico

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] a partir del valor de las Ofertas debe asignar máximo [puntaje en letras y números] puntos acumulables de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Tabla 7 - Métodos de evaluación de la oferta económica

Método
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica con presupuesto oficial
Menor valor

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos decimales de la TRM que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la publicación del informe de evaluación. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla 8 - Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Media aritmética
De 0.25 a 0.49	2	Media aritmética alta
De 0.50 a 0.74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor



(i) Media aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$  = Media aritmética.

$x_i$  = Valor de la oferta  $i$  sin decimales

$n$  = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - 2 \left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

$\bar{X}$  = Media aritmética.

$V_i$  = Valor total de cada una de las Ofertas  $i$ , sin decimales.

$i$  = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(ii) Media aritmética alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

$X_A$  = Media aritmética alta

$V_{max}$  = Valor total sin decimales de la oferta más alta

$\bar{X}$  = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:



$$\text{a } X_A \text{ Puntaje } i = \begin{cases} [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales} \\ [\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times \left(1 - 2 \left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

$X_A$  = Media aritmética alta

$V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(iii) Media geométrica con presupuesto oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Tabla 9- Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
...	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \dots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \dots \times P_n}$$

Donde,

$G_{PO}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.

$nv$  = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).

$n$  = Número de Ofertas válidas.



$P_0$  = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.

$P_i$  = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente  $i$ .

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{a } G_{PO} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2 \left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } G_{PO} \end{array} \right.$$

Puntaje  $i$  =

Donde,

$G_{PO}$  = Media geométrica con presupuesto oficial.

$V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

(iv) Menor valor

Consiste en establecer la Oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha Oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida. Para la aplicación de este método [nombre de la Entidad Estatal] procederá a determinar el menor valor de las Ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \left\{ \frac{\text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times (V_{MIN})}{V_i} \right.$$

Donde,

$V_{MIN}$  = Menor valor de las Ofertas válidas.

$V_i$  = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas  $i$

$i$  = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

## B. Factor técnico

---



La oferta técnica tiene un puntaje de hasta [incluir el número de puntos máximo por la oferta técnica en letras] [incluir el número de puntos máximo por la oferta técnica en números] puntos, y se calculará de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 10 - Puntuación factor técnico

Criterio	Puntaje
Ofrecer sin ningún costo mayores especificaciones técnicas (desempeño futuro de la obra) a las exigidas como mínimas	[incluir puntaje]
Ofrecer sin ningún costo el uso de materiales amigables con el ambiente	[incluir puntaje]
<b>Total</b>	

### C. Apoyo a la industria nacional<sup>15</sup>

Según lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación de las Ofertas:

- a.) Las Ofertas de bienes y servicios nacionales recibirán un puntaje de [incluir número de puntos, los cuales deben estar entre un 10 y un 20% del total de puntos a asignar] puntos;
- o;
- b.) Las Ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen bienes o servicios nacionales recibirán un puntaje de [incluir número de puntos los cuales deben estar entre un 5 y un 15% del total de puntos a asignar] puntos.

### D. Empate

En caso de empate en el puntaje total de dos o más Ofertas, [Nombre de la Entidad Estatal] debe escoger al proponente aplicando los criterios de desempate previstos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015<sup>16</sup>. El primer factor de desempate es el mayor puntaje en el factor [incluir factor que la Entidad Estatal contratante define como prevalente].

En caso de que el empate persista, [Nombre de la Entidad Estatal] escogerá el proponente mediante el siguiente procedimiento aleatorio:

- a. Se introducirán en una bolsa el número de papeletas equivalente a los proponentes respecto de los cuales persiste el empate, y una (1) de ellas contendrá la palabra adjudicatario.
- b. El orden alfabético del nombre de los proponentes determinará cuál de ellos sacará la primera papeleta.
- c. El proponente que saque la papeleta que contenga la palabra adjudicatario será el seleccionado.

<sup>15</sup> Tener en cuenta que los puntajes de que trata el literal (a) y el literal (b) son excluyentes. En consecuencia no puede asignarse a un mismo proponente los puntajes de ambos literales. El Proveedor debe acreditar que suministra Bienes o Servicios Nacionales conforme a la normativa.

<sup>16</sup> Los criterios de desempate deben aplicarse de forma sucesiva y excluyente. Cuando en la evaluación de las ofertas sea aplicable un Acuerdo Comercial, no es posible aplicar los factores de desempate previstos en los numerales 2 y 3 del Artículo 2.2.2.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015.





## VII. Oferta

---

### A. Presentación

---

Los Proponentes deben presentar sus Ofertas por escrito en el formato contenido en el Anexo 3 acompañados de los demás anexos establecidos en esta sección y de la garantía de seriedad de la Oferta a la que se refiere la sección XII.A del presente documento.

El Proponente debe presentar su Oferta en físico o en medio magnético.

La Oferta en físico debe estar en una carpeta rotulada con el nombre del Proponente y su NIT indicado en el lomo. La Oferta debe contener un índice, separadores para cada capítulo de la Oferta y estar foliada en forma consecutiva iniciando con el número 1. El orden de la presentación de los documentos de la Oferta debe corresponder al indicado en la presente sección.

La Oferta en medio magnético debe ser entregada en un dispositivo que contenga los archivos electrónicos, o por correo electrónico enviado a la dirección [incluir dirección]. El orden de la presentación de los documentos de la Oferta debe corresponder al indicado en la presente sección. La oferta económica debe estar protegida por contraseña, que será indicada por el Proponente en caso de verificación de su consistencia, en los términos de la sección VII.A. del pliego de condiciones.

En caso de presentar la oferta en medio físico y en medio magnético, frente a la discrepancia entre su contenido, prima el contenido del documento físico (el documento en medio magnético se solicita para facilitar las labores de verificación y evaluación).

La presentación de la Oferta implica la aceptación por parte del Proponente de la distribución de Riesgos efectuada en el Pliego de Condiciones.

Una vez vencido el plazo para presentar Ofertas, [Nombre de la Entidad Estatal contratante] abrirá las ofertas en el lugar indicado para la presentación física de las Ofertas y frente a los Proponentes que se encuentren presentes y publicará un informe con la lista de los Proponentes y la hora de presentación de las Ofertas.

En la oferta económica, la cual deberá estar en un sobre distinto, el proponente debe indicar claramente cuál es el precio propuesto [, así como su utilidad]<sup>17</sup>. Cualquier costo a cargo del Proponente que sea omitido en la Oferta se entenderá que se encuentra incluido y por tanto no puede ser objeto de reembolso o de reclamación por restitución del equilibrio económico.

La Oferta debe contener la siguiente información:

#### 1. Información general y requisitos habilitantes

---

La Oferta debe contener los Anexos 3, 4, 6 [7 si es necesario], así como la información solicitada a continuación.

##### a. Capacidad Jurídica

---

<sup>17</sup> En las modalidades de pago que lo requieren como en el caso de administración delegada o precios unitarios.





Colombia Compra Eficiente

Si el Proponente es una persona natural o jurídica nacional o extranjera domiciliada o con sucursal en Colombia:

- (i) Certificado del RUP del Proponente singular; o, de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal si el Proponente es plural.
- (ii) Certificado de existencia y representación legal o del registro mercantil expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular; o, de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal si el Proponente es plural.
- (iii) Copia del acuerdo para conformar el consorcio o unión temporal si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.
- (iv) Fotocopia del documento de identidad del representante, representante legal o del apoderado.
- (v) En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente Proceso de Contratación, suscribir el contrato y desarrollar todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.
- (vi) Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre del representante legal o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculte.
- (vii) [En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, la Entidad Estatal contratante hará tal verificación en forma directa.]<sup>18</sup>

#### **b. Experiencia**

Para acreditar la experiencia a la que se refiere la sección V.B, el Proponente debe presentar el certificado del RUP vigente. El Proponente extranjero no obligado a tener RUP debe acreditar su experiencia exclusivamente con el Anexo 4.

#### **c. Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional**

Para acreditar la capacidad financiera y la capacidad organizacional a la que se refiere la sección V literal C y D, el Proponente debe presentar el certificado del RUP vigente. El Proponente extranjero no obligado a tener RUP debe acreditar su experiencia exclusivamente con el Anexo 7.

#### **d. Capacidad Residual**

---

<sup>18</sup> Incluir si se verificará información que no conste en el RUP; así como la forma de hacer dicha verificación.



El Proponente debe incluir en su Oferta el formato diligenciado del Anexo 6.

## **2. Oferta Técnica**

---

El Proponente debe incluir en su Oferta el formato diligenciado del Anexo 4.

## **3. Oferta Económica**

---

El Proponente debe incluir en su Oferta el formato diligenciado del Anexo 5.

La oferta económica presentada en medio magnético debe estar protegida por contraseña, que será indicada por el Proponente en caso de verificación de su consistencia, en los términos de la sección VII.A del pliego de condiciones.

## **B. Ofertas Parciales**

---

Los proponentes no pueden presentar propuestas parciales, es decir, que deben ofrecer todos los servicios y actividades requeridas en el Anexo Técnico del presente pliego.

## **C. Validez de las Ofertas**

---

La Oferta debe tener una validez de [incluir plazo], contados a partir de su presentación. En el caso de una suspensión que supere este término, la Entidad Estatal contratante solicitará la ampliación de la oferta al proponente por un término igual a la suspensión<sup>19</sup>.

## **D. Reserva durante el proceso de evaluación**

---

Los Proponentes son responsables de advertir si la información presentada en la Oferta contiene información confidencial, privada o que configure secreto industrial, de acuerdo con la ley colombiana, debiendo indicar tal calidad y expresar las normas legales que le sirven de fundamento.

[Entidad Estatal contratante] mantendrá la reserva de la información en el Proceso de Contratación frente a terceros. [Entidad Estatal contratante] se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las Ofertas [y la recomendación para la Adjudicación], no puede ser revelada a los proponentes ni a terceros hasta que [Entidad Estatal contratante] comunique que el informe de evaluación se encuentra disponible para que los Proponentes presenten las observaciones correspondientes.

## **E. Evaluación de las Ofertas**

---

Los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes de que trata la sección V serán evaluadas, de acuerdo con lo establecido en la sección VI.

---

<sup>19</sup> Tener en cuenta que la garantía de seriedad de la oferta cubre la no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la Adjudicación o para suscribir el contrato es prorrogado siempre y cuando tal prórroga sea inferior a tres (3) meses (ver: numeral 1, artículo 2.2.1.2.3.1.6, Decreto 1082 de 2013).





[Nombre de la Entidad Estatal contratante] debe publicar el informe de evaluación de Ofertas en la oportunidad señalada en el Cronograma de que trata la sección XIV.

## F. Devolución de las Ofertas

---

Una vez finalizado el proceso de selección los Proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato, podrán acercarse a reclamar el original de la garantía de seriedad de la Oferta y los demás documentos, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha en que se expida el acto de adjudicación, previsto en el Cronograma; de lo contrario, [Nombre de la Entidad Estatal contratante] procederá al archivo de la Oferta original y la destrucción de su copia.

## G. Rechazo

---

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] rechazará las Ofertas presentadas por los Proponentes que: (a) sean presentadas después de vencido el plazo establecido para el efecto en el Cronograma; (b) que no hayan cumplido el compromiso anticorrupción contenido en el Anexo 2 durante el Proceso de Contratación. [(c) Incluir las demás causales de rechazo consideradas por la Entidad Estatal contratante conforme al numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.3. del Decreto 1082 de 2015].

## VIII. Acuerdos Comerciales<sup>20</sup>

---

El Proceso de Contratación está sujeto a los siguientes Acuerdos Comerciales. En consecuencia las Ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratadas como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional de que trata la sección VI.C<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Se sugiere tener en cuenta que los Acuerdos Comerciales con Chile, los Estados AELC y la Unión Europea son aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$560'408.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$14.010'191.000. El Acuerdo Comercial con Guatemala y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

De otro lado, los Acuerdos Comerciales con Chile, los Estados AELC y la Unión Europea son aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$560'408.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$14.010'191.000. El Acuerdo Comercial con los Estados Unidos de América es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.021'549.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$14.645'862.000. Los Acuerdos Comerciales con Guatemala y El Salvador y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

<sup>21</sup> Colombia Compra Eficiente recomienda a las Entidades Estatales revisar el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación con el fin de verificar la cobertura de Acuerdos Comerciales, CAN y demás aspectos relevantes.



Tabla 11 - Cobertura Acuerdos Comerciales

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Canadá	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Chile	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Estados Unidos	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
El Salvador	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Guatemala	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Honduras	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Liechtenstein	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Suiza	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
México	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No
Unión Europea	Sí/No	Sí/No	Sí/No	Sí/No

En consecuencia, los bienes y servicios de los siguientes países: [Insertar países con Acuerdos Comerciales aplicables] reciben trato nacional. También recibirán Trato Nacional las propuestas de nacionales de la Comunidad Andina de Naciones.

## IX. Adjudicación

[Nombre de la Entidad Estatal contratante] adjudicará [en audiencia pública], según el orden de elegibilidad establecido en el informe de evaluación. El ordenador del gasto, por medio de acto administrativo motivado adjudicará el Proceso al Proponente ubicado en el Primer Orden de Elegibilidad y que cumpla con todos los requisitos exigidos en el presente Pliego de Condiciones o procederá a la declaratoria de desierto del Proceso, si a ello hubiera lugar.

La audiencia pública se realizará en la hora y fecha establecida en el Cronograma de que trata la sección XIV. Del desarrollo de la audiencia se dejará constancia en acta.

## X. [Convocatoria limitada a Mipymes]<sup>22</sup>

[El presente Proceso de Contratación estará limitado a la participación de Mipyme].

## XI. Riesgos

De acuerdo con la metodología de Colombia Compra Eficiente, a continuación se identifican los Riesgos que afectan la ejecución del presente contrato:

<sup>22</sup> La convocatoria puede limitarse a la participación de Mipymes nacionales o domiciliadas en los departamentos o municipios en que se va a ejecutar el contrato, que tengan como mínimo un (1) año de existencia, siempre que se presenten las condiciones de que tratan los artículos 2.2.1.2.4.2.2. y 2.2.1.2.4.2.3. del Decreto 1082 de 2015.



Tabla 12 - Identificación de Riesgos

N°	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/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1																						
2																						
3																						

## XII. Garantías

### A. Garantía de seriedad de la Oferta

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la Oferta a favor de [Entidad Estatal contratante] por un valor de [Incluir valor] y con vigencia desde la presentación de la Oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.

### B. Responsabilidad civil extracontractual

El contratista debe presentar una garantía de responsabilidad civil extracontractual, a favor de [Nombre de la Entidad Estatal], por un valor de [Incluir valor], que debe estar vigente por el plazo de ejecución del contrato.

### C. Garantía de Cumplimiento

El Proponente que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato a favor [Entidad Estatal contratante], por un valor de [Incluir valor]. La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos<sup>23</sup>

Tabla 13 - Suficiencia y vigencia de los amparos de la garantía de cumplimiento

Amparo	Suficiencia	Vigencia
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100% del valor del Anticipo	Conforme al artículo 2.2.1.2.3.1.10. del Decreto 1082 de 2015
Devolución del pago anticipado	100% del valor del pago anticipado	

<sup>23</sup> De conformidad con el numeral 8 del artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015, pueden exigirse amparos adicionales para los demás incumplimientos de obligaciones que la Entidad Estatal contratante considere deben ser amparados de manera proporcional y acorde a la naturaleza del Contrato.



Cumplimiento del Contrato		
Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales		
Estabilidad y calidad de la obra		
Calidad del servicio <sup>24</sup>		

El Contratista se compromete a mantener vigente la garantía durante todo el tiempo que demande la ejecución del contrato, so pena de que la Entidad Estatal contratante haga efectiva la cláusula penal compensatoria de este contrato.

### XIII. Interventoría

El seguimiento y vigilancia de la ejecución del presente Contrato estará a cargo de un Interventor contratado por [nombre de la Entidad Estatal] para tal efecto. El objeto del Contrato de Interventoría es la interventoría técnica, administrativa, financiera, económica, legal y ambiental del presente contrato.

[El interventor debe ejercer un control [integral o técnico, administrativo, financiero, contable o jurídico] sobre el proyecto, para lo cual, podrá en cualquier momento, exigir al Contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del mismo]

### XIV. Cronograma

El siguiente es el Cronograma del Proceso de Contratación:

Tabla 14 - Cronograma del Proceso de Contratación

Actividad	Fecha	Lugar
[Publicación Aviso de convocatoria (artículo 30 de la Ley 80 de 1993) - Aplicable únicamente para licitación pública]		
Publicación aviso convocatoria pública		
Publicación estudios y documentos previos		
Publicación proyecto de Pliego de Condiciones		
Plazo para presentar observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones <sup>25</sup>		
Respuesta a observaciones y sugerencias al proyecto de Pliego de Condiciones		
Expedición y publicación acto administrativo de apertura del proceso de selección		
Publicación pliego de condiciones definitivo		
[Audiencia de asignación de Riesgos y aclaración de pliegos - Aplicable únicamente para licitación pública]		
Plazo final para la presentación de observaciones al Pliego de Condiciones		

<sup>24</sup> Únicamente en los casos que proceda este amparo por razón del objeto y Riesgos del Proceso de Contratación.

<sup>25</sup> Tener en cuenta lo previsto en el artículo 2.2.1.1.2.1.4. del Decreto 1082 de 2015.



Actividad	Fecha	Lugar
Respuesta a las observaciones al Pliego de Condiciones		
Expedición de Adendas		
Presentación de Ofertas <sup>26</sup>		
Informe de presentación de Ofertas		
Publicación del informe de evaluación de las Ofertas		
Presentación de observaciones al informe de evaluación de las Ofertas <sup>27</sup>		
[Audiencia de Adjudicación – aplicable únicamente en Licitación pública]		
Publicación acto administrativo de adjudicación o declaratoria de desierto		
Firma del Contrato		
Entrega de garantías		
Aprobación de garantías		

Las fechas y plazos antes indicados podrán variar de acuerdo con la ley y con las condiciones previstas en el presente Pliego de Condiciones.

#### **XV. Minuta del contrato**

---

<sup>26</sup> Tener en cuenta al momento de determinar el plazo para la presentación de ofertas lo previsto en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación

<sup>27</sup> Tener en cuenta lo previsto en el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015.





## Anexo 1 - Especificaciones técnicas

[Por medio de este documento el Departamento Nacional de Planeación – DNP presenta a la comunidad en general un proyecto, genérico y estandarizado, que contiene los elementos mínimos para una iniciativa de Construcción de cien metros (100 m) de pavimento rígido.

La Entidad Estatal puede acceder a información técnica detallada, incluyendo los planos y diseños del proyecto, en el siguiente enlace: <https://www.sgr.gov.co/Proyectos/Estructuraci%C3%B3nSGR/ProyectosEstandar.aspx>

Además de las siguientes especificaciones técnicas, se recomienda a la Entidad Estatal contratante tener en cuenta los siguientes requisitos que debe reunir según sea el caso].

Componente	Requisito
<b>Competencia del Alcalde Municipal (si aplica)</b>	Acuerdo Municipal (vigente) mediante el cual se autoriza al Alcalde Municipal para celebrar contratos y convenios.
	Cédula de Ciudadanía del Alcalde Municipal.
	Acta de Posesión del Alcalde Municipal.
<b>Inmueble o Predio</b>	Escritura pública.
	Manzana catastral del predio
	Certificado de libertad y tradición del inmueble o predio.
<b>Formulación del Proyecto</b>	Justificación de la necesidad del proyecto.
	Certificado de cumplimiento del plan de desarrollo, POT o EOT y banco de proyectos municipal.
	Copia Cartas de compromiso de otros aportantes y soporte de recursos.
	Certificado de disponibilidad de Servicio de Acueducto y Alcantarillado expedido por la empresa prestadora del servicio.
	Certificado de disponibilidad de Servicio de Energía expedido por la empresa prestadora del servicio.
	Plan de operación con su respectivo presupuesto de funcionamiento y mantenimiento de la nueva infraestructura y Compromiso de sostenibilidad
	Acta preliminar de socialización del proyecto efectuada con la comunidad.
<b>Topografía</b>	Matricula profesional del quien realice el estudio
	Vigencia profesional actualizada
	Memorial de responsabilidad
	Plano de ubicación general del predio con respecto al entorno más próximo.
	Plano de levantamiento topográfico
	Carteras topográficas
<b>Estudio de suelos</b>	Matricula profesional
	Vigencia profesional actualizada
	Memorial de responsabilidad



	Estudio de suelos
<b>Manejo Ambiental</b>	Plan de manejo Ambiental, con copia de la matrícula profesional del ingeniero que lo realiza, vigencia de la matrícula y memorial de responsabilidad.
	Certificación de canteras u otras fuentes de materiales para el proyecto
	Certificación de escombreras
<b>Presupuesto de obra del proyecto</b>	Listado de insumos de la zona y listado de proveedores de materiales para construcción con datos de contacto.
<b>Licencias y permisos</b>	Copia Licencia de Construcción. (Tramite del municipio)
	Copia Licencia Ambiental expedida por la autoridad ambiental competente. De no requerirse, pronunciamiento escrito de esa misma autoridad, indicando explícitamente que el proyecto no requiere de licencia ambiental (Tramite del municipio).

## 1. Consideraciones para la implementación del proyecto estándar

El pavimento rígido tipo que se desarrollará en este documento, se plantea para la solución en una cuadra de 100 m con un ancho de 7 m con dos carriles (vía bidireccional) y estará confinada por sardineles en ambos extremos.

El presente proyecto estandarizado tuvo en cuenta los siguientes criterios que se presentan a continuación, los cuales deben cumplirse para poder utilizar estos.

### 1.1 Consideraciones

Tabla 1 Criterios del Estandarizado

Tránsito	Ejes Acumulados de 8,2 Ton (máx)	1.000.000[1]
Periodo de diseño	(Años)	20
Suelo	CBR Subrasante (%)	05-oct
	Mód. Resiliente (Kg/cm <sup>2</sup> )	500 - 1000
	Mód. de Reacción Subrasante (Mpa/m)	40 – 55
	Mód. de Reacción Base Granular (Mpa/m)	49 – 62
Terreno	Plano	
Zona	Urbana	





Características de la vía	Ancho de la vía	7 ml
	Pendiente Bombeo	2%

Los estudios y diseños que se deben desarrollar para identificar si cumple con los criterios mencionados en la tabla anterior son:

**a) Levantamiento topográfico:**

Levantamiento topográfico para la localización y determinación de la pendiente de la vía. Consiste en determinar la localización general, ubicar el tramo de vía para la intervención, determinar la pendiente longitudinal y dimensionamiento de las áreas de intervención.

Levantamiento del estado de las obras existentes con registro fotográfico y concepto técnico de permanencia (no intervención).

Identificación de aspectos críticos que potencialmente puedan afectar la estabilidad de las obras a construir.

**b) Estudios de Tránsito:**

Se debe realizar el estudio de tránsito el cual influye de manera directa en el diseño de las estructuras de pavimento. El número y el peso de los ejes que pasan en el período de diseño imponen el daño a la estructura.

En este sentido es necesario determinar los siguientes parámetros:

**Tránsito Promedio Diario Semanal**

El TPD se determina contando, durante un lapso establecido, todos los vehículos que pasan por una sección de la vía (todos los carriles y ambas direcciones), con ello se determina el promedio diario que se conoce con el nombre de TPD.

El periodo más utilizado es el TPDs en cuyo caso se refiere a que el conteo se hizo durante una semana.

El diseñador definirá el tipo de proyección (lineal o exponencial) que más se acerque a la realidad de la región, con el fin de calcular el TPDs al último año de diseño.








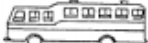
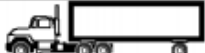

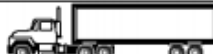

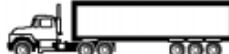
**Número de ejes acumulados de 8.2 ton:**

Los ejes acumulados de 8,2 ton, son los ejes equivalentes que han de pasar por el carril de diseño durante el período de diseño. Por las características funcionales de los pavimentos de concreto, se recomienda que el período de diseño sea igual o superior a 20 años.

Por su parte la vida útil es el número de años en que el pavimento está en condiciones de permitir la circulación de los vehículos en unas condiciones buenas de operación.



Ilustración 1 Clasificación de los Vehículos en Colombia

TIPO DE VEHICULO		ESQUEMA	TIPO DE VEHICULO		ESQUEMA
AUTOS			C3 Y C4	CAMION C3	
				CAMION C4	
BUSES	BUSETA			TRACTO-CAMION C2-S1	
	BUS			TRACTO-CAMION C2-S2	
	BUS METROPOLITANO			TRACTO-CAMION C3-S1	
C2-P	CAMION DE DOS EJES PEQUEÑO		C5	TRACTO-CAMION C3-S2	
C2-G	CAMION DE DOS EJES GRANDE		> C5	TRACTO-CAMION C3-S3	

El Número de ejes equivalentes se obtiene de la siguiente expresión:

$$Ejes Equivalentes 8.2ton = TPDs \times 365 \times FC \times Fd \times Vc$$

Donde:

TPDs: Tránsito Promedio Diario Semanal Proyectado en cada dirección

Fd: Factor de distribución por carril

FC: Factor Camión

Vc: Porcentaje de Vehículos comerciales (Buses y Camiones)

El Factor Camión se entiende como el número de aplicaciones de ejes sencillos cargados con 81.81 kN (8.2 toneladas) que es necesario que circulen por un pavimento para hacer el mismo daño que un camión con una carga cualquiera.

Se calcula entonces sumando los diferentes factores de equivalencia de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fe = \left[ \frac{Pi}{Pe} \right]^n$$

En donde:

Fe: Factor de equivalencia

Pi: Carga en el eje (se tendrá en cuenta la configuración de los ejes y la capacidad de carga legal permitida, acorde con lo establecido por la Resolución 4100 de 2004 modificada – Resolución 1782 de 2009 – Ministerio de Transporte)





Pe: Carga en el eje patrón (Eje direccional: 6 ton, eje sencillo rueda doble: 8,2 ton, Eje tándem: 13.2 ton, Eje Trídem: 184 ton)

n: Exponente (entre 4 y 4,5 dependiendo del tipo de pavimento y de su función estructural serviciabilidad final).

### **Número de repeticiones:**

Para diseñar con el método PCA del 84 es necesario determinar el número de repeticiones para cada uno de los ejes de diseño:

Para su cálculo se tiene en cuenta la siguiente expresión:

$$\text{Número de Repeticiones} = TPDs \times 365 \times Fd$$

En donde:

TPDs: Tránsito Promedio Diario Semanal Proyectado en cada dirección

Fd: Factor distribución por carril

### **c) Estudio de Suelos**

A continuación se detallan los ensayos que se deben realizar para identificar las características de resistencia del suelo de la subrasante y establecer si cumple con los criterios establecidos en la Tabla 2.

#### **Ensayo de CBR**

Para determinar la resistencia de los suelos, se debe realizar la prueba de CBR (California Bearing Ratio) o valor relativo de soporte, desarrollado por la División de Carreteras de California. La prueba del CBR es un ensayo normalizado (Norma INV-E 148-07) en el cual un vástago penetra, en el suelo compactado en un molde, con una presión y a una velocidad controlada y se establecen un conjunto de penetraciones prefijadas y se determina la presión ejercida correspondiente a cada una de ellas; el vástago tiene un área de 19,4 cm<sup>2</sup> y penetra la muestra a una velocidad de 0,127 cm/min.

El valor relativo de soporte (CBR) se expresa en porcentaje y se define como la relación entre la carga unitaria aplicada que produce cierta deformación en la muestra de suelo requerida, para producir igual deformación en una muestra patrón.

Para subrasantes con CBR menores que 2, siempre y cuando el diseñador lo considere conveniente, se requieren tratamientos especiales como la sustitución de los materiales inadecuados (remoción parcial o total del material inaceptable) o la modificación de sus características con base en mejoramientos mecánicos que doten a la subrasante de mejores características mecánicas. (Artículo INV-230-07).

#### **Ensayo de Placa**

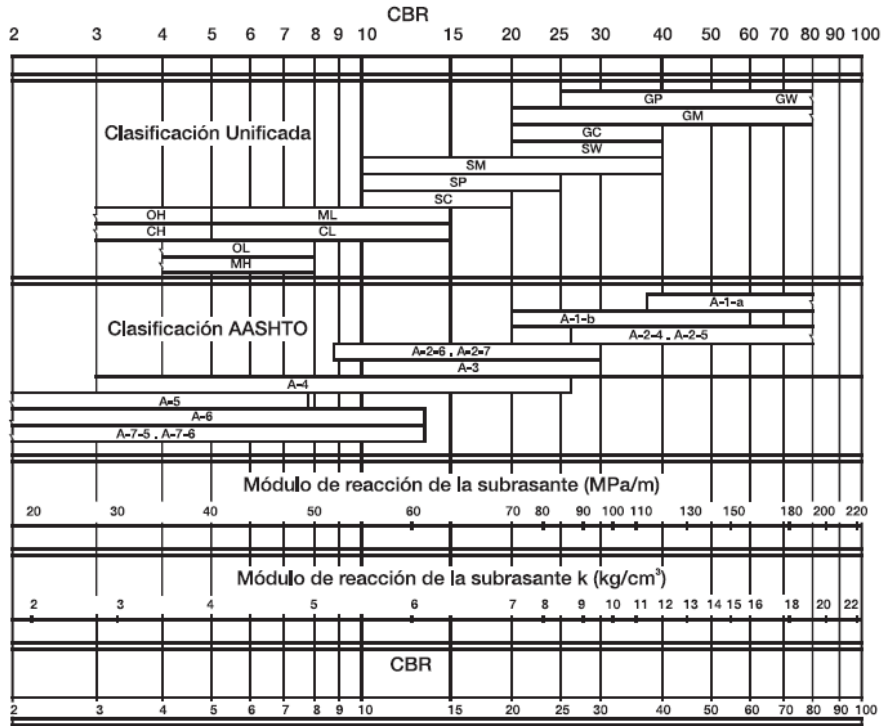
Para diseñar pavimentos en concreto, es necesario determinar la deformación que este tiene cuando se le aplica una carga, para esto se realiza la prueba de placa (INVE 168-07) y consiste en aplicar sobre el suelo "in-situ" una carga por medio de una placa rígida de 760 mm de diámetro y medir su asentamiento.



Resultado de la información obtenida con el ensayo se elabora una gráfica de presión contra penetración, con la cual se establece el parámetro llamado Módulo de Reacción de la Subrasante o valor K.

Teniendo en cuenta la dificultad que existe para realizar el ensayo para determinar el módulo de reacción de la subrasante, se puede recurrir a correlaciones entre el valor k con el del CBR y la clasificación de suelos, siguiendo las indicaciones de la siguiente ilustración.

Ilustración 2 Correlación entre el CBR y el Módulo de Reacción



**Módulo de Reacción de la Base Granular:**

Las principales funciones de esta capa son las de dar soporte uniforme y constante al apoyo de losas, controlar las variaciones volumétricas de la subrasante y aumentar la capacidad de soporte de la fundación.

La Base Granular es la base más usada en los pavimentos de concreto y deben cumplir con las características que se estipulan en las normas del Instituto Nacional de Vías mediante sus especificaciones técnicas establecidas en el Artículo INV 330-07.

Para determinar el módulo de reacción de la Base Granular que regirá el diseño para los tramos en estudio, se deberá contar con el módulo de Reacción de la Subrasante y a partir de la siguiente tabla obtener dicho valor.

Tabla 2 Modulo de Reacción de la Base Granular

Valor de k para subrasante		Valor de k para la base							
		100 mm		150 mm		225 mm		300 mm	
MPa/m	Lb/pulg <sup>3</sup>	MPa/m	Lb/pulg <sup>3</sup>	MPa/m	Lb/pulg <sup>3</sup>	MPa/m	Lb/pulg <sup>3</sup>	MPa/m	Lb/pulg <sup>3</sup>
20	73	23	85	26	96	32	117	38	140
40	147	45	165	49	180	57	210	66	245
60	220	64	235	66	245	76	280	90	330
80	295	87	320	90	330	100	370	117	430

## 2. Solución estándar y proceso constructivo

Detalles de un tramo de pavimento rígido de 100 m

El ancho de la vía será de máximo **7 m** entre los sardineles y tendrá pendientes de bombeo del **2%**.

La placa de concreto hidráulico tiene **23 cm** de espesor con una resistencia a la compresión de **280 kg/cm<sup>2</sup>** con juntas transversales cada **4,5 m** y una junta longitudinal en el centro de la calzada.

Se tendrá una capa de base Granular de **15 cm de espesor** cumpliendo con todas las características exigidas por el Invias.

Tendrá pasadores entre las juntas de **1<sup>1/8</sup> " de diámetro** con una longitud de **40 cm**, separados entre sí cada **30 cm**.

Las Juntas longitudinales tendrán barras de amarre de **1/2"** con una longitud de **60 cm** separadas entre sí cada **70 cm**.

El concreto debe tener un Módulo de Rotura mínimo de **40 kg/cm<sup>2</sup>** y deberá cumplir con las condiciones establecidas en el Artículo 500 de las Normas y Especificaciones 2012 del INVIAS.

De acuerdo al siguiente esquema:

*Ilustración 3 Esquema representativo del eje transversal de la vía*



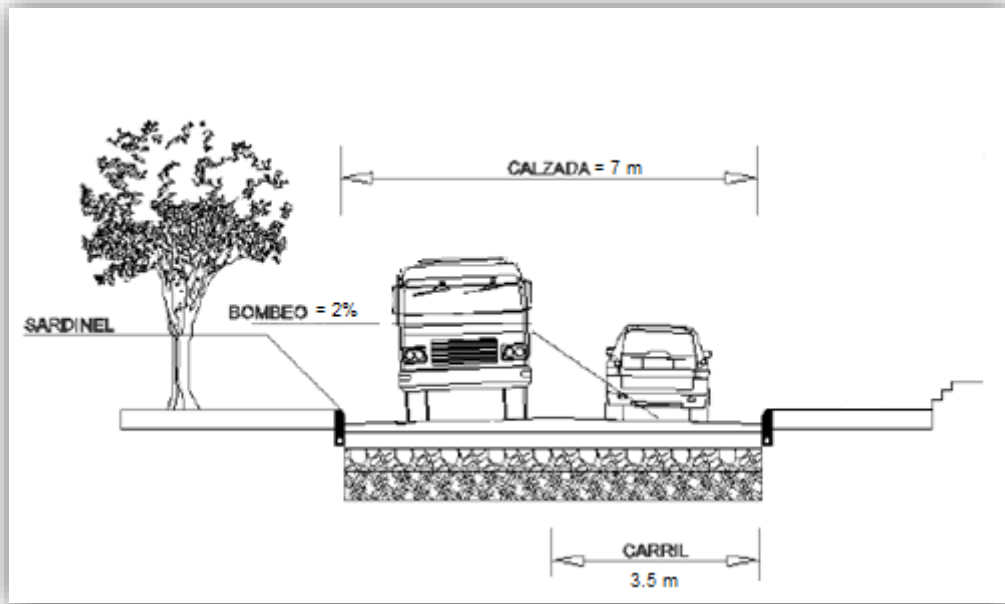
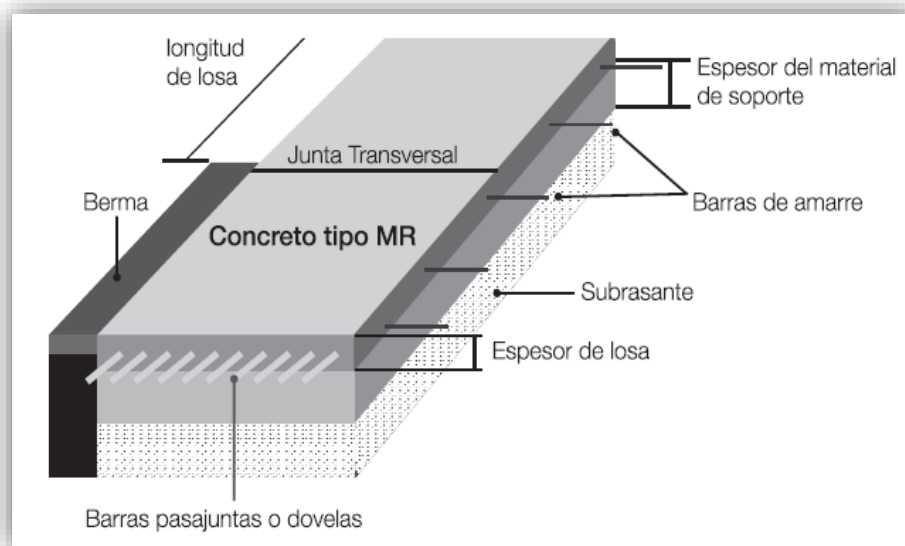


Ilustración 4 Esquema representativo de un pavimento de concreto



Fuente: Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías de bajos, medios y altos volúmenes de tránsito (ICPC, Mintransporte, INVIAS)





## 4.2 Proceso constructivo

Es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura, en este caso la construcción de una vía con pavimento rígido en vías urbanas de bajo tránsito.

A continuación se diagrama el proceso constructivo básico, el cual en todo caso, deberá cumplir con las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS 2012, donde se estipulan los requisitos de calidad, establece estándares y recibo para los trabajos de ejecución habitual en la Red Nacional de Carreteras.

Ilustración 5 Ilustración proceso constructivo



## Construcción Pavimento Rígido

### 6 Extendida y Compactación Material Seleccionado



### 7. Concreto Hidráulico



### 8. Construcción Sardinel



Los aspectos técnicos que se describen a continuación, deberán ser corroborados con el resultado del estudio de suelos del área en donde se va a implementar el proyecto.

### A. Preliminares

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución de la obra, tales como: Localización y replanteo, cerramiento, demolición de obras existentes (si se requieren), conformación de la calzada existente, entre otros.

#### Localización y replanteo

Para el caso de obras de pavimentos, se refiere a la localización planimétrica y altimétrica, con sus respectivas referencias y puntos de control topográficos, de toda la zona que será intervenida con el proyecto de pavimentación, que servirá de soporte para la ejecución de las Obras.

Esta Actividad se debe realizar antes de iniciar las demoliciones y excavaciones, y comprende actividades tales como: Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de los inmuebles; así como la ubicación y referenciación, en planta y perfil de todo el terreno a intervenir.

#### Medida y Pago

*Su unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y el precio debe cubrir todos los costos directos e indirectos generados al ejecutar dicha actividad.*

#### Cerramiento

Corresponde a la actividad para aislar el lugar de los trabajos de las zonas aledañas, mediante cerramientos provisionales, el cual se sugiere se realice con una altura mínima de 2.1 m.





Colombia Compra Eficiente

Se proveerán accesos para el tránsito de vehículos y peatones, provistos de los elementos que garanticen el aislamiento y seguridad durante las obras. En caso de bloquear accesos a predios o garajes se deberá considerar los espacios para accesos temporales o a través de concertación con la comunidad determinar sitios de estacionamientos temporales.

Se sugiere que el cerramiento de la obra se realice con tela verde y madera; en el caso de que la tela verde no se consiga en el sitio de la obra, se podrá reemplazar por otro material sin modificar el precio unitario pactado.

#### Medida y pago

*El cerramiento se medirá con base en la longitud efectiva construida. La unidad de medida es el metro (m), considerándolo en unidades completas.*

#### **Demolición y Remoción**

En caso de ser requerido, este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición.

Así mismo, esta actividad también incluye el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos.

Además de ejecutarlas de acuerdo con las normas vigentes de seguridad, se deberán realizar todas las acciones preventivas necesarias para evitar accidentes de las personas que tengan incidencia directa con la obra.

#### Medida y pago

*Dentro de las formas de medida de las demoliciones se encuentran: Global, por unidades completas, por kilogramo (kg), por metro cúbico (m<sup>3</sup>), metro cuadrado (m<sup>2</sup>), metro (m). El resultado de la medición se deberá reportar con la aproximación de un decimal.*

#### **Excavación y retiro**

Se refiere a la escarificación, nivelación, remoción de materiales varios que son necesarios para la construcción de las obras de construcción del pavimento y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos.

Se escarificarán en el espesor y hasta la cota determinada en el diseño y se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para disposición de sobrantes o desechos. Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, equipos para el cargue, transporte, extensión, mezcla, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas Menores.

#### Medida de pago.

*La unidad de medida será el Metro Cúbico (m<sup>3</sup>), con aproximación a un decimal, de Excavación Manual o Mecanizada*

#### **Conformación de la calzada existente**



Tel. (+57 1) 795 6600 • Carrera 7 No. 26 - 20 Piso 17 • Bogotá - Colombia



www.colombiacompra.gov.co



Es necesario verificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe determinar el CBR y el módulo de reacción del material o capa que va a funcionar como subrasante para usar como determinación de la calidad de la misma.

Para subrasantes con CBR menores que 2, siempre y cuando el diseñador lo considere conveniente, se requieren tratamientos especiales como la sustitución de los materiales inadecuados (remoción parcial o total del material inaceptable) o la modificación de sus características con base en mejoramientos mecánicos que doten a la subrasante de mejores características mecánicas. (Artículo INV-230-07).

La capa que vaya a ser considerada como subrasante deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie que recibirá la capa de relleno granular. Esta conformación se logra con un procedimiento de escarificado, extensión, conformación y compactación simple. En caso de encontrar espacios de pérdida de espesor, se podrá utilizar material de la misma conformación o si no se cuenta con él se podrá utilizar un relleno de características similares para obtener el faltante.

#### Medida y pago

*Dentro de las formas de medida de las adecuaciones del terreno se encuentran: por metro cúbico ( $m^3$ ) o por metro cuadrado ( $m^2$ ). El resultado de la medición se deberá reportar con la aproximación de un decimal.*

## **B. Construcción Pavimento Rígido**

Está compuesta por las actividades necesarias para la construcción del pavimento rígido y comprende extendida y compactación de material seleccionado, instalación y/o construcción de sardineles y construcción de la placa de concreto hidráulico con sus respectivas juntas.

### **Extendida y compactación de material seleccionado**

Se refiere a la selección, transporte, disposición, conformación y compactación mecánica, de los Materiales establecidos en el diseño como base granular para la realización del relleno, de acuerdo a los planos de topografía y al diseño del pavimento.

Los agregados para la construcción del relleno deberán satisfacer los requisitos de calidad indicadas para bases granulares en las normas del Instituto Nacional de Vías mediante sus especificaciones técnicas establecidas en el Artículo INV 330-07

El material de relleno no se descargará hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a apoyar tenga las cotas indicadas en los planos.

La extensión, mezcla y conformación del material y se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje una humedad uniforme en el material.

Una vez que el material tenga la humedad apropiada y esté conformado debidamente, se compactará con el equipo aprobado hasta lograr la densidad especificada. Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen, no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.



### Medida y Pago

La medida del relleno se hará por metro cúbico ( $m^3$ ) de material compacto, medido en su posición definitiva, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones mostradas en los planos.

### **Construcción de Placa en Concreto Hidráulico**

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura de un pavimento; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto.

Una vez nivelada, compactada y curada la base granular se procede a ubicar las formaletas en tramos de varias placas en forma lineal nivelándolas con la estación topográfica, luego se instalan las parrillas con las dovelas de transferencia de carga en las juntas transversales, posteriormente se procede a mezclar concreto según diseño de mezcla, se humedece la base para evitar pérdida de humedad de la mezcla y se deposita la mezcla de concreto (teniendo en cuenta el diseño de mezcla), distribuyéndolo en toda el área de cada placa uniformemente, se inyecta el vibrador neumático y se pasa la regla vibratoria para liberar las burbujas de aire y dar nivelación inicial a mezcla con las formaletas, luego se alisa la superficie del concreto con la llana metálica.

Posteriormente, se procede a realizar el micro-texturizado con el cepillo cuando se pierda el brillo de las placas lo que indica el punto de dureza ideal para el cepillado, y se aplica el antisol para el curado de las placas, luego se deben cortar las placas en las juntas transversales a 1/3 del espesor de la placa seis u ocho horas después de fundida cada placa. Se procede a tomar muestras de concreto con vigas para el control de calidad del mismo y luego se deben quitar las formaletas 12 horas después, y aplicar el sello de juntas y dar en servicio a los 28 días del curado.

El concreto hidráulico que se utilice para el pavimento rígido deberá cumplir con lo establecido en el artículo 500, Pavimento de Concreto Hidráulico, de las Especificaciones del INVIAS, particularmente en lo que se refiere a cemento, agua, agregado fino, agregado grueso, reactividad, aditivos y acero.



Instalación de Formaleta



Disposición de la Mezcla





Extendido del concreto con regla vibratoria



Flotado del Concreto

#### Medida y Pago

La medida se hará por metro cúbico ( $m^3$ ), medido en su posición definitiva de acuerdo con los alineamientos, pendientes, cotas y dimensiones mostradas en los planos y su pago se hará a los precios contemplados en el contrato.

#### **Instalación y/o construcción de bordillo**

Consiste en la construcción de bordillos de concreto con piezas prefabricadas o vaciados in situ, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicada en los planos.

Si el bordillo es construido in situ, la elaboración del concreto hidráulico se debe realizar conforme lo especificado en el Artículo 630 “Concreto Estructural” de las especificaciones técnicas del INVIAS. Adicionalmente, se sugiere que el Concreto tenga una resistencia mínima de 21 MPa a 28 días.





Colombia Compra Eficiente

Para su construcción se utilizará formaletas de madera cepillada o metálica en forma lineal nivelándolas con la estación topográfica. Antes de preparar las formaletas se preparará el terreno el cual debe estar perfectamente liso y nivelado para evitar deformaciones y obtener un acabado óptimo.

Se instala la armadura en acero de  $\frac{1}{2}$ " longitudinalmente y transversalmente flejes de  $\frac{1}{4}$ " cada 25 cm, luego se procede a mezclar concreto según diseño de mezcla, se humedece la base para evitar pérdida de humedad de la mezcla y se deposita la mezcla de concreto distribuyéndolo en toda la longitud uniformemente y se pasa el vibrador con que se vibra el concreto para liberar las burbujas de aire y dar nivelación inicial a mezcla con las formaletas.

Por otra parte, si los bordillos son piezas prefabricadas deberán cumplir con las norma NTC 4109 "Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas, topellantas"

#### Medida y Pago

*La unidad de medida de sardineles contruidos con Concreto Hidráulico será el Metro Lineal (ml), con aproximación a un decimal y sin distinción de tipo, forma y dimensiones, del Sardinel o Bordillo que haya sido construido cumpliendo con lo especificado.*



## Anexo 2 - Compromiso anticorrupción

---

[Lugar y fecha]

Señores

[Nombre de la Entidad Estatal contratante]

Proceso de Contratación - [Insertar información]

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y de [Nombre de la Entidad Estatal contratante] para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del Proceso de Contratación [Insertar información].
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la Entidad Contratante, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el Proceso de Contratación [Insertar información].
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación [Insertar información] nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción.

En constancia de lo anterior firmo este documento a los [Insertar información] días del mes de [Insertar información] de [Insertar información].

---

[Firma representante legal del Proponente o del Proponente persona natural]

Nombre: [Insertar información]

Cargo: [Insertar información]

Documento de Identidad: [Insertar información]





### Anexo 3 - Formato de presentación de las Ofertas

---

[Lugar y fecha]

Señores

[Nombre de la Entidad Estatal contratante]

Referencia: Proceso de Contratación - [Insertar información]

Estimados señores:

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], presento Oferta para el Proceso de Contratación de la referencia y hago las siguientes manifestaciones:

1. Que conozco y acepto los Documentos del Proceso, tuve la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los mismos, y recibí de [Nombre de la Entidad Estatal contratante] respuesta oportuna a cada una de las solicitudes.
2. Que estoy autorizado para suscribir y presentar la Oferta en nombre del Proponente y estoy autorizado para suscribir el contrato si el Proponente resulta adjudicatario del Proceso de Contratación de la referencia.
3. Que la Oferta que presento cumple con la totalidad de los requisitos y especificaciones técnicas del Anexo 1 del Pliego de Condiciones de la licitación de la referencia.
4. Que la oferta económica y la oferta técnica están adjuntas a la presente comunicación y han sido elaboradas de acuerdo con los Documentos del Proceso y hacen parte integral de la Oferta.
5. Que los documentos que presento con la Oferta son ciertos y han sido expedidos por personas autorizadas para el efecto.
6. Que la oferta económica adjunta fue elaborada teniendo en cuenta todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la Oferta, suscripción y ejecución del contrato y que en consecuencia, de resultar adjudicatario no presentaré reclamos con ocasión del pago de tales gastos.
7. Que en caso de resultar adjudicatario, suscribiré el contrato en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma contenido en los Documentos del Proceso.
8. Que en caso de resultar adjudicatario, me obligo a presentar la garantía de cumplimiento prevista en los Documentos del Proceso en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma allí contenido.
9. Que en caso de resultar adjudicatario me comprometo a que a la terminación de la vigencia del Contrato, la obra cumplirá con la totalidad del alcance y los requerimientos y especificaciones técnicas de que trata el Anexo 1 del Pliego de Condiciones.





10. Que manifiesto que el Proponente está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales.
11. Adjunto la garantía de seriedad de la Oferta la cual cumple con lo establecido en los Documentos del Proceso.
12. Recibiré notificaciones en la siguiente dirección en:

Persona de contacto	[Nombre]		
Dirección	[Dirección de la compañía]		
Teléfono	[Teléfono de la compañía]	Celular	
e-mail	[Dirección de correo electrónico de la compañía]		



Firma representante legal del Proponente

Nombre: \_\_\_\_\_





**Anexo 4 - Formato de certificado para acreditar factores de calidad y/o técnicos.**

**Proceso de Contratación** [Insertar información]

Requisito	Sí	No	Información Adicional

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad que la información antes consignada es totalmente cierta, y puede ser verificada.

\_\_\_\_\_  
Firma del Proponente  
Nombre:  
Documento de Identidad:

## Anexo 5 - Formato de oferta económica.

### Proceso de Contratación [Insertar información]

[Nombre del representante legal o de la persona natural Proponente], identificado como aparece al pie de mi firma, [obrando en mi propio nombre o en mi calidad de representante legal de] [nombre del Proponente], manifiesto que el valor total de la propuesta es por la suma de [valor de la propuesta en letras y números], Valor que incluye todos los gastos e impuestos a que haya lugar.

Dicho valor obedece a los siguientes conceptos, en los cuales se relacionan todos los costos, gastos y valores que conforman la consultoría a realizar:

Propuesta económica		
Ítem	Descripción	Valor
1		
n		
		Subtotal
		Iva
		Valor total oferta

Firma del Proponente

Nombre: [Insertar información]

Documento de Identidad: [Insertar información]





## Certificación de la Capacidad Técnica

**Oferente:**

Nombre del socio y/o profesional de la arquitectura, ingeniería o geología	Profesión	Nº de matrícula profesional	Número y año del Contrato laboral o de prestación de servicios profesionales	Vigencia del Contrato

Firma representante legal del Oferente

Nombre:

Cargo:

Documento de Identidad:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma representante del auditor o revisor fiscal

Nombre:

Cargo:

Documento de Identidad:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Los representantes de los integrantes del Oferente plural deben suscribir cada uno el presente documento.



## Anexo 7 - Formato para acreditar los requisitos habilitantes de los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia

Proceso de Contratación [incluir número del Proceso de Contratación]

Proponente: \_\_\_\_\_

Declaro que [nombre del extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia] cumpla con los requisitos habilitantes establecidos en el pliego de condiciones del Proceso de Contratación [incluir número del Proceso de Contratación] y declaro que:

1. Capacidad Jurídica

Tengo la capacidad jurídica para ejecutar el contrato objeto del Proceso de Contratación.

2. Experiencia

Cuento con experiencia en [incluir experiencia requerida] por un valor igual o mayor a [incluir salarios mínimos de experiencia requerida] SMMLV o su equivalente en dólares americanos calculados con la TRM vigente, conforme la información relacionada en el Anexo 5 que anexo a la presente oferta.

3. Capacidad Financiera

Cuento con capacidad financiera solicitada en los pliegos de condiciones, así:

Indicador	Índice del Proponente
Índice de Liquidez	
Índice de Endeudamiento	
Razón de Cobertura de Intereses	
[Incluir indicadores adicionales si la Entidad lo considera necesario]	

4. Capacidad Organizacional

Cuento con la capacidad organizacional solicitada en los Pliegos de Condiciones, así:

Indicador	Índice del Proponente
Rentabilidad sobre activos	
Rentabilidad sobre el patrimonio	
[Incluir indicadores adicionales si la Entidad lo considera necesario]	





Para acreditar la anterior información, adjunto (lista de documentos que prueban la capacidad jurídica), (certificaciones de terceros o contratos que prueban la experiencia) y los Estados Financieros auditados de conformidad con las normas aplicables a (incluir país de emisión).

Declaramos bajo la gravedad de juramento que la información consignada es cierta, comprometiendo nuestra responsabilidad personal y la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos.

\_\_\_\_\_  
Firma Representante legal del Proponente

Nombre: \_\_\_\_\_

Documento  
de

Identidad: \_\_\_\_\_

 GOBIERNO DE COLOMBIA



Tel. (+57 1) 795 6600 • Carrera 7 No. 26 - 20 Piso 17 • Bogotá - Colombia



[www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co)



**Apéndice 1 - Formato informe de presentación de Ofertas.**

**Proceso de Contratación** [Insertar información]

Proponente	Representante del Proponente	Fecha	Hora	Folios	Valor oferta económica



## Apéndice 2 - Formato de verificación de cumplimiento de los requisitos habilitantes

Proceso de Contratación [Insertar información]

Proponente:	Verificación Final		
	Cumple	No Cumple	Observaciones
Capacidad Jurídica			
Proponente singular			
Objeto social			
Duración de la persona jurídica			
Capacidad del representante legal o apoderado para suscribir el Contrato			
Inhabilidades e incompatibilidades			
Proponente plural			
Objeto social de los miembros del Proponente plural			
Duración del Proponente plural			
Duración de las personas jurídicas integrantes del Proponente plural			
Capacidad de quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural			
Capacidad de los miembros del Proponente plural			
Inhabilidades e incompatibilidades			
Experiencia			
Código UNSPSC [Insertar información] y cuantía exigida			
Código UNSPSC [Insertar información] y cuantía exigida			
Capacidad Financiera			
Índice de liquidez			
Índice de endeudamiento			
Razón de cobertura de intereses			
Capacidad Organizacional			
Rentabilidad del activo			
Rentabilidad del patrimonio			
Cumplimiento de requisitos habilitantes			



### Apéndice 3 - Formato de informe de evaluación de Ofertas.

**Proceso de Contratación** [Insertar información]

#### Capacidad Jurídica

Proponente				
Cumple / No cumple				

#### Capacidad Financiera

Proponente				
Índice de liquidez				
Índice de endeudamiento				
Razón de cobertura de intereses				
Cumple / No cumple				

#### Capacidad Organizacional

Proponente				
Rentabilidad del activo				
Rentabilidad del patrimonio				
Cumple / No cumple				

#### Evaluación Económica

Proponente				
Puntaje obtenido				

#### Evaluación Técnica

Proponente				
Puntaje obtenido				

