

El siguiente trabajo es una propuesta metodológica para definir los requisitos de participación en procesos de contratación pública cuyo objeto principal incluye actividades de construcción o mantenimiento de vías.

Metodología para calcular requisitos de participación en contratos públicos de vías

Trabajo de grado

Juan Manuel Galeano Cadavid
Mauricio Arias

Tabla de contenido

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Planteamiento del problema
4. Justificación
5. Objetivos
 - 5.1. Objetivo general
 - 5.2. Objetivos específicos
6. Metodología
7. Marco de referencia (teórico y conceptual)
 - 7.1. Definición de contratación estatal
 - 7.2. Tipos de Contratación estatal
 - 7.3. Reglamentación de la contratación estatal en Colombia
 - 7.3.1. Regulación jurídica de la contratación estatal en los últimos 20 años
 - 7.3.2. Ley 80 de 1993
 - 7.3.3. Registro Único de Proponentes
 - 7.3.4. Ley 1150 de 2007
 - 7.3.5. Definición de requisitos de participación más comunes
8. Desarrollo metodológico
 - 8.1. Referencias de contratación estatal en diferentes entidades

CONTRATO 1. Licitación pública No. 015 de 2007 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá)

CONTRATO 2. Licitación LP-01 de 2010 (LP-70004346) (Municipio de Medellín)

CONTRATO 3. Licitación LP-24 de 2010 (LP-70004090) (Municipio de Medellín)

CONTRATO 4. LICITACIÓN PÚBLICA 03 DE 201 (Empresa de Desarrollo Urbano)

CONTRATO 5. LICITACIÓN PÚBLICA LIC 20-36-2010 (Gobernación de Antioquia)

CONTRATO 6. LICITACIÓN PÚBLICA Nro. LIC-20-29-2010 (Gobernación de Antioquia)

CONTRATO 7. LICITACIÓN PÚBLICA LIC -20-02-2011 (Gobernación de Antioquia)

CONTRATO 8. LICITACIÓN PÚBLICA LIC -20-45-2011 (Gobernación de Antioquia)

CONTRATO 9. LICITACIÓN PÚBLICA LP-SGT-SRN-054-2009 (Instituto Nacional de Vías)

CONTRATO 10. LICITACIÓN PÚBLICA LP-SRT-SRN-028-2010 (Instituto Nacional de Vías)
 - 8.2. Resumen tabulado de la muestra
 - 8.3. Análisis e interpretación de resultados

8.3.1. *Requisitos de participación de orden financiero*

Índice de liquidez

Índice de endeudamiento

Patrimonio

8.3.2. *Requisitos de participación de orden técnico*

K de contratación

K residual de contratación

Número de contratos, con experiencia requerida y cuantía de los mismos

8.4. Metodología aplicada en herramienta informática

9. Conclusiones

10. Bibliografía

11. Anexos

Resumen

Título del trabajo

Metodología para definir requisitos de participación en contratos públicos de vías

Autores

Juan Manuel Galeano

Mauricio Arias Navarro

Título otorgado

Especialista en Gerencia de Construcciones

Asesor del trabajo

Temático: Carlos Ignacio Uribe

Metodológico: Gloria Isabel Carvajal Peláez

Programa de donde egresa

Posgrado en Gerencia de Construcciones

Ciudad

Medellín, Antioquia

Año

2011

Metodología para definir requisitos de participación en contratos públicos de vías

1. Introducción

En un país como Colombia, en vía de desarrollo y con tantos retos en términos de comercio global, se hace necesario una gran intervención en infraestructura física, solo basta con ver el estado en el que se encuentran nuestros sistemas de transporte: Unos ríos que en otrora eran navegables, hoy no permiten su navegabilidad, un sistema férreo que para la época era uno de nuestros principales orgullos, ya casi que solo funcionan el tren del carbón y para colmo de males, nuestro sistema vial cuenta con un atraso de por lo menos cincuenta años y las vías existentes no soportan un invierno más.

La anterior situación, hace que en los próximos años y con la amenaza de los tratados de libre comercio que se vienen suscribiendo por parte de los últimos gobiernos nacionales, se de la necesidad de realizar altas inversiones para el desarrollo de megaproyectos, especialmente viales. Sin embargo una de las grandes preocupaciones es el sistema de contratación vigente (Ley 1150 de 2007), que si bien es bastante reglada, no ha sido capaz de eliminar la corrupción en lo que tiene direccionamiento de contratos.

Uno de los principales actores que favorecen la corrupción son los políticos de turno, que hacen toda clase de triquiñuelas para entregar los grandes contratos a sus amigos o a quienes financiaron sus campañas. Igualmente están las empresas constructoras nacionales y extranjeras, que ven en la corrupción una oportunidad para garantizar su crecimiento económico.

Si bien en Colombia existen muchas herramientas contra el direccionamiento de contratos, en realidad las entidades estatales no hacen uso de ellas y siguen siendo subjetivas en la definición de los criterios que utilizan para elegir a sus contratistas. Esta subjetividad se evidencia en la heterogeneidad en los requisitos definidos por cada una de las empresas que contratan los proyectos

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo busca dar una breve explicación de en qué consiste la contratación estatal y que leyes la regulan. Una vez claro las fases de una contratación se mostrarán y analizarán en paralelo varios procesos de contratación de proyectos viales en el Departamento de Antioquia con objetos similares pero con diferencias enormes en los criterios de selección.

Y a partir del análisis hecho de los pliegos de condiciones, se propondrá una herramienta que le permita a las empresas que contratan proyectos viales en el Departamento de Antioquia

homogenizar los criterios de selección y que estos dependan no de la subjetividad del funcionario encargado del proceso, sino de descriptores tales como: Presupuesto, tipo de superficie de rodadura, si es rural o urbana y en general que permita que dependiendo la magnitud del proyecto sean las exigencias para la contratación.

2. Antecedentes

En Colombia la Contratación estatal se rige por la Ley 1150 del 2007, sin embargo desde hace muchos años se ha contado con un estatuto de contratación, que simplemente busca a través de principios como la pluralidad de oferentes, selección objetiva, publicidad entre otros poder seleccionar la mejor alternativa en términos de calidad y precio. Sin embargo cuando se habla de contratación de proyectos viales en el departamento de Antioquia, no se tiene parámetros establecidos para garantizar la mejor selección y se deja a juicio de quien coordina la elaboración de los estudios previos y los pliegos de condiciones la definición de las exigencias y de los criterios de selección.

A la fecha no se ha encontrado un ejercicio realizado por las entidades públicas que se rigen por la Ley de Contratación Estatal o por los entes académicos que trate de homogenizar, o más que homogenizar que busque una coherencia entre las exigencias solicitadas para habilitar o dar puntaje y el tipo de vía a contratar.

3. Planteamiento del problema

En lo concerniente a la construcción de infraestructura pública, es visible que ésta es altamente permeable a diferentes vicios, tales como la corrupción, atrasos injustificados en la ejecución de las obras, malversación de los anticipos entregados, empresas de construcción sin experiencia, entre otros.

Es posible entonces direccionar un contrato a través de los requisitos de participación, pero ¿será posible unificar criterios para la participación en contrataciones públicas? Actualmente existen varias herramientas para combatir el fenómeno de la corrupción, pero si todavía existen estas problemáticas, esto quiere decir que no son lo suficientemente buenas para contrarrestarlo. Si se continua contratando sin que haya una real coherencia entre el tipo y la magnitud de la obra y los requisitos que se exigen por parte de las entidades públicas, los oferentes que resulten favorecidos en un proceso de contratación no siempre van a ser los más apropiados, pero entonces ¿Cómo se puede garantizar la escogencia del contratista más idóneo para realizar una tarea determinada? Y si se contrata al oferente más calificado, ¿cómo se puede determinar que las obras no sufrirán retrasos?

4. Justificación

La corrupción en los procesos de contratación estatal determina el fracaso de muchos de ellos desde que son concebidos, ya que se crean bajo el manejo de intereses particulares de algunos funcionarios que ocupan cargos importantes en el gobierno. La corrupción también perjudica el presupuesto de la nación y de los entes territoriales, ya que las pérdidas y malversaciones de los recursos públicos son cuantiosas, sobre todo en cuanto a la contratación de obras públicas se refiere, rubro que mueve gran porcentaje del presupuesto de las entidades públicas. Aunque es importante resaltar que se han creado herramientas para combatir la corrupción, estas herramientas han resultado insuficientes o cuentan con grandes falencias que conllevan a su fracaso.

Por lo tanto, es necesario proponer y generar instrumentos, por medio de capacitaciones o por medio de la implementación de una herramienta tecnológica, que permitan unificar criterios de selección en los procesos de contratación de infraestructura pública, especialmente en vías, y así, evitar que los funcionarios que gestionan la contratación tengan la posibilidad de direccionarla. Con la unificación de criterios para determinar los requisitos de participación se da entonces un apoyo a la intención del gobierno para luchar contra la corrupción, intención que se ve reflejada en el *“Programa Presidencial de Modernización, Eficiencia, Transparencia y Lucha contra la Corrupción”*.

Se podría concluir que los criterios para escoger al ejecutor de un proyecto de infraestructura no solo se derivan del análisis completo de las variables que intervienen, sino que dependen del criterio del funcionario que adelanta el proceso, son entonces procesos llenos de subjetividad. De esta falencia se desprenden problemas en la ejecución de los proyectos, que al mismo tiempo permite la selección del oferente mejor calificado para cumplir requisitos definidos por la entidad y no del mejor calificado para ejecutar la obra objeto de la contratación.

Aunque en Antioquia las diferentes entidades estatales que ejecutan obras de infraestructura han trabajado con empeño para reducir la corrupción y los vicios de la contratación estatal, falta un trabajo conjunto entre ellas para establecer requisitos uniformes o bajo una metodología única, lo que permitiría una calificación más objetiva y para el contratista una presentación de ofertas más sencilla, sin importar la entidad que publique el proceso.

Por medio de este estudio, se pretende entregar una herramienta que estandarice los criterios de participación técnicos y financieros para que sean utilizados en los procesos de contratación de obras de infraestructura vial del departamento de Antioquia.

El presente trabajo explicará el significado de un contrato estatal, mostrará la reglamentación existente para las licitaciones públicas de infraestructura, explicará los diferentes métodos de contratación estatal, estudiará los diferentes métodos de escogencia utilizados por las entidades estatales del departamento de Antioquia y de la Nación que ejecutan proyectos viales y finalmente entregará un método de escogencia de contratista para obras viales, de acuerdo a rangos y criterios provenientes de un análisis de requisitos técnicos de la obra.

5. Objetivos

Proponer un instrumento que le permita a la Entidades Públicas que desarrollan procesos de contratación a través de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y demás leyes y decretos complementarios, para la construcción y el mantenimiento de vías en el departamento de Antioquia, la definición de los criterios habilitantes o de participación, bajo una metodología cimentada en el análisis de los requerimientos técnicos de una obra determinada.

5.1. Objetivo general

Proponer una metodología para generar los requisitos de participación, los criterios técnicos y financieros para la evaluación de propuestas de construcción de vías urbanas en procesos de licitación estatales, de manera que se minimicen los riesgos de corrupción y direccionamiento de contratos.

5.2. Objetivos específicos

- Tabular y analizar una muestra de los criterios de participación de oferentes definidos en los distintos pliegos de condiciones elaborados por entidades que se rigen por la Leyes de contratación estatal y que adelantan procesos de contratación de vías en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Esto con la intención de medir cuales son los requisitos que tienen las diferentes entidades para elegir sus contratistas y evaluar si tienen un comportamiento homogéneo según la obra objeto del contrato.
- Estandarizar los criterios de participación, realizando un análisis de los requerimientos técnicos de la obra a contratar para así, garantizar la contratación del proponente mejor calificado y evitar contratiempos en la ejecución.
- Desarrollar una herramienta informática que permita a los funcionarios de las entidades estatales ahorrar tiempo en la definición de los requisitos de participación en procesos de licitación y la evaluación de propuestas. Además para permitir la pluralidad de oferentes en procesos de contratación.

6. Metodología

- Se definió la contratación estatal estableciendo un marco teórico y legal de la misma, de manera que sirva como referencia para el resto del trabajo. En este marco teórico se definieron también los requisitos de participación más comunes en los procesos de contratación estatales.
- Se realizó un muestreo de procesos de contratación para proyectos de construcción de vías de las entidades públicas que en el Departamento de Antioquia desarrollan proyectos viales, de allí se extrajeron los requisitos de participación y principales características contractuales de los respectivos procesos.
- Una vez realizado el muestreo, se tabularon los datos para un análisis comparativo entre las diferentes entidades y sus procesos de contratación, en aras de determinar si existen criterios homogéneos.
- Con base en el análisis, se definieron una serie de criterios que unifiquen los requisitos establecidos para la habilitación de oferentes en los diferentes procesos de contratación de proyectos de construcción de vías según las características y requerimientos técnicos de la vía a contratar.
- Se construyó una herramienta virtual en Excel que reunió los criterios establecidos para determinar requisitos de participación, de manera que pueda ser utilizado con facilidad para todo tipo de procesos contratación de vías y por cualquier entidad estatal.

7. Marco de referencia (teórico y conceptual)

7.1. Definición de contratación estatal

Tal como lo dice la Ley 80 de 1993, los contratos estatales son todos los actos jurídicos que una entidad estatal produzca que generen obligaciones sobre un tercero. Hay muchas clases de contratos estatales, por prestación de servicios, concesiones, consultorías, entre otras, pero las que nos interesan y nos compete en la realización del presente trabajo, son los contratos de obra.

Aquellos contratos de obra tienen obligaciones determinadas y casi siempre, por su cuantía, son solicitudes públicas de ofertas, donde se presenta un pliego de condiciones, donde se muestran los requisitos a cumplir para ser adjudicatario y el oferente que presente la mejor oferta, cumpliendo a cabalidad todas las condiciones descritas allí, resultara favorecido con el contrato.

La definición de contrato de obra esta explicita en el artículo 32 de la Ley 80, así:

- De: Ley 80 de 1993. (www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304; Régimen legal de Bogotá D.C.)

(...)

“Artículo 32. De los Contratos Estatales. Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:

1. *Contrato de Obra: Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.*

(...)

Uno de los principales mecanismos para la ejecución de presupuesto nacional es a través de la contratación estatal, y especialmente en la construcción de infraestructura física. Estas contrataciones representan la inversión material de los impuestos de todos los ciudadanos, por lo que siempre se encuentra sujeta a revisión por parte de los entes de control (Contraloría, procuraduría, entre otros), además de la constante expectativa de los ciudadanos que esperan que este dinero sea invertido de forma eficiente, para que al final se cubran necesidades que hacen parte de las obligaciones del estado para con la ciudadanía.

En Colombia, la inversión estatal en la infraestructura, genera un gran movimiento de la industria de la construcción que a su vez, es el motor del empleo, pues es la misma que genera más ocupación a lo largo y ancho del territorio nacional y dinamiza todos los sectores económicos.

Para acceder a contratos de construcción de infraestructura estatal, los constructores deben registrarse por medio Por la Ley 80 de 1993 y la ley 1150 del 2007 y sus decretos reglamentarios, que

a pesar de tener definiciones claras, dejan en libertad a las entidades públicas para que determinen los criterios de selección técnicos y financieros.

Sin embargo, aunque regida por una serie de normas, la contratación estatal no deja de ser un proceso, una sucesión de etapas, que generalmente las podemos agrupar en precontractuales (estudios, diseños, análisis de pre-factibilidad, estudios previos), contractuales (elaboración de pliegos de condiciones, definición de requisitos, evaluación y adjudicación) y post – contractuales (control, seguimiento, cierre, liquidación). Esto nos deja ver que aunque la contratación estatal se rige por una normativa exigente, no se puede dejar de lado la planeación de la ejecución del contrato, desde la concepción de un proyecto.

7.2. Tipos de Contratación estatal

La contratación estatal tiene distintas características, según el contrato que se quiera ejecutar y generalmente se discrimina según la cuantía. Existen dos tipos de contratación que nos interesan directamente son *la licitación pública y la selección abreviada*. Las contrataciones de menor cuantía, según el decreto 2516 de 2011, deben ser solicitudes públicas de ofertas, siguiendo los parámetros de una publicación de este tipo. Aquellas contrataciones que sobrepasen los límites de la menor cuantía, serán establecidas entonces como licitaciones o concursos de méritos, siendo ambas solicitudes públicas de ofertas, donde se pueden presentar todos los oferentes que se consideren aptos para ejecutar el contrato y cumplan con una serie de requisitos y condiciones establecidos por la entidad contratante. La gran diferencia entre estos dos radica en que para contratos cuya ejecución requiera de algún método especializado o para un suministro con muy pocos oferentes en el mercado, se puede realizar un proceso por selección abreviada, que es un proceso más simplificado y ágil que la licitación pública.

Una definición más amplia la encontramos en el portal del **Centro de Estudios Aplicados** y en el portal de **Nación visible, El portal del tercer sector**, así:

- De: CESAP, Centro de Estudios Aplicados “Listos para usted” (http://cesap.com.co/pdf/marco_legal/contratacion_estatal.pdf)

(...)

Licitación Pública

Acto de subastar o someter a concurso público los contratos de obras o servicios, compras, adquisiciones etc. del Gobierno con el propósito de obtener la mejor oferta en calidad y precio de los contratistas o proveedores. Las licitaciones públicas pueden ser nacionales o internacionales. La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública.

Cuando la entidad estatal así lo determine, la oferta en un proceso de la licitación pública podrá ser presentada total o parcialmente de manera dinámica mediante subasta inversa, en las condiciones que fije el reglamento.

Selección abreviada

La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

Serán causales de selección abreviada las siguientes:

(...)

b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales;

(...)

d) La contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto; en cuyo caso la entidad deberá iniciar la selección abreviada dentro de los cuatro meses siguientes a la declaración de desierto del proceso inicial;

(...)

g) Los actos y contratos que tengan por objeto directo las actividades comerciales e industriales propias de las Empresas Industriales y Comerciales Estatales y de las Sociedades de Economía Mixta, con excepción de los contratos que a título enunciativo identifica el artículo 32 de la Ley 80 de 1993;

(...)

7.3. Reglamentación de la contratación estatal en Colombia

7.3.1. Regulación jurídica de la contratación estatal en los últimos 20 años

- **LEY 80 DE 1993** La presente ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. Estatuto general de la contratación pública en Colombia.
- **DECRETO 855 DE 1994** Se reglamenta parcialmente la Ley 80 de 1993 en materia de contratación directa.
- **DECRETO 2170 DE 2002** Se reglamenta la Ley 80 de 1993, se modifica el Decreto 855 de 1994 y se dictan otras disposiciones en aplicación de la Ley 527 de 1999.
- **DECRETO 4375 DE 2006** Se reglamenta la Ley 80 de 1993, se modifica parcialmente el Decreto 2170 de 2002 y se adiciona el Decreto 2434 de 2006.
- **LEY 1150 DE 2007** Se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos.
- **DECRETO 2474 DE 2008** Se reglamentan parcialmente la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007 sobre las modalidades de selección, publicidad, selección objetiva, y se dictan otras disposiciones.
- **DECRETO 4444 DE 2008** Por medio del cual se reglamenta parcialmente el literal e) del numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007.
- **DECRETO 4533 DE 2008** Por el cual se reglamentan las iniciativas privadas de que trata el parágrafo 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993.
- **DECRETO 4828 DE 2008** Por el cual se expide el régimen de garantías en la Contratación de la Administración Pública.
- **DECRETO 4881 DE 2008** Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 1150 de 2007 en relación con la verificación de las condiciones de los proponentes y su acreditación para el Registro Único de Proponentes a cargo de las Cámaras de Comercio y se dictan otras disposiciones.

- **DECRETO 490 DE 2009** Por el cual se modifica el artículo 28 del Decreto 4828 de 2008, con respecto al clausulado de las pólizas de garantía en la contratación estatal.
- **DECRETO 836 DE 2009** Por el cual se modifica el Decreto 4881 del 31 de diciembre de 2008, sobre el registro único de proponentes como prueba de la calificación y clasificación del proponente.
- **DECRETO 931 DE 2009** Por el cual se modifica el artículo 6 del Decreto 4828 del 24 de diciembre de 2008, sobre la inclusión en sus contratos de una cláusula de indemnidad, conforme a la cual se pacte la obligación del contratista de mantenerla libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros.
- **DECRETO 2025 DE 2009** Por el cual se modifica aspectos relacionados con la modificación del pliego de condiciones, contratación de mínima cuantía, contratos de prestación de servicios de salud, y procedimiento de selección abreviada de menor cuantía, entre otros.
- **Auto 101 de 2009 Consejo de Estado** Por el cual se admite la demanda interpuesta al estado contra algunos artículos de la ley 80 y el decreto 1150.
- **ARTÍCULO 6 DE LA LEY 1150 DE 2007** Por el cual se define que todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal.
- **DECRETO 1464 DE 2010** Por medio del cual se reglamenta parcialmente la verificación de las condiciones de los proponentes y su acreditación para el Registro Único de Proponentes a cargo de las Cámaras de Comercio y se dictan otras disposiciones.

Básicamente, las leyes que caracterizan el régimen de contratación estatal para la infraestructura son la ley 80 de 1993 y la ley 1150 de 2007.

7.3.2. Ley 80 de 1993

De: CONTRATACIÓN ESTATAL, Julián Herrera Calderón, 2002

(En: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/contraest.htm>)

(...)

“La Ley 80 de 1993, fue producto de muchas discusiones previas a su expedición, fue una norma muy consultada; no tuvo improvisaciones en el Legislativo, partiendo que fue el Constituyente del 1991 quien innovó o incentivó el rescate del poder legislativo, obligando a través del artículo 150 de la Constitución al Legislativo a expedir un estatuto en materia de Contratos.

Para su expedición, siendo de iniciativa del Gobierno, se presentó el proyecto de ley registrado en el Congreso con el número 62 de 1991 y 191 de 1992.

El principio orientador de la Ley 80/93, es el de la autonomía de la voluntad de las partes. Son las partes las que deben definir el negocio jurídico; salvo los casos excepcionales que se plantean según el objeto, pero hay una posición civilista, neoliberal.

Terminaba con el excesivo reglamentarismo que contenía el 222/83, reglamentarismo que disponía no solo cada contrato sino el que establecía cada entidad. Ahora es un solo procedimiento es un Estatuto Único. Reglamentarismo al que se está volviendo hoy y en vigencia de la Ley 80/93, pues hay entidades que tienen su propio reglamento, por ejemplo el Departamento Administrativo de la Aeronáutica, tiene su propia reglamentación; las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios tienen su propio reglamento en materia de contratos. Todo el régimen corporativo del "Ecosistema" tienen su propio reglamento en materia de contratos.

Estableció la «categorización única del contrato». Establecer una categoría única en materia de contratos es unificar la razón social del mismo. Hoy día no se habla ya de Contrato Administrativo, esta denominación quedó proscrita; lo que permite a todas las entidades ser sujeto de relaciones contractuales.

Otra de las condiciones de la Ley 80/93, fue la unificación jurídica el marco conceptual disperso en varias normas, en un solo estatuto único para todo el país, es una de las características; es lo que podría llamarse la universalización normativa es decir el establecimiento en un solo texto en materia de contratos para todo el país por encima de la autonomía de la entidades territoriales. La universalización acabó con los Códigos Fiscales. La misma Ley 80/93 dice que todas las entidades públicas deberán expedir estatutos orgánicos pero que desarrollen la Ley 80/93 de acuerdo a su propia actividad; quiere decir esto que por ejemplo cada municipio debe tener un propio estatuto que debe delimitarse de acuerdo con la Ley 80/93.

Con la Ley 80/93 en materia de la Responsabilidad Contractual, se precisó primero, los tipos de responsabilidad que antes no estaban definidos, habló de responsabilidad penal muy claramente, estableció unos tipos muy bien definidos. Segundo, precisó o estableció los sujetos responsables y, tercero, estableció los efectos de la responsabilidad penal. Los efectos son directos.

En el orden procedimental, con la Ley 80/93, se acabó con las excesivas presencias o intervención de los organismos corporativos, más de carácter formalista.

Se categorizaron constitucionalmente por primera vez los principios de contratación: principio de transparencia, de economía el de responsabilidad, algunos otros principios específicos como el Código ético del funcionario. No es la norma de la Ley 80/93 rígida en su imperio normativo, sino que permite la interpretación de las normas de derecho civil, del derecho comercial; permite acoger principios generales del derecho, como el principio de la buena fe, como el principio del enriquecimiento sin causa; principio del error común, el abuso del derecho, principios propios del derecho administrativo, como el principio de legalidad, el principio del interés general."

(...)

7.3.3. Registro Único de Proponentes

El artículo 22 de la Ley 80 de 1993 define que “Todas las personas naturales o jurídicas que aspiren a celebrar con las entidades estatales, contratos de obra, consultoría, suministro y compraventa de bienes muebles, se inscribirán en la Cámara de Comercio de su jurisdicción y deberán estar clasificadas y calificadas de conformidad con lo previsto en este artículo”. Este artículo define la utilización de un único formulario para dicha inscripción, en el cual se identifican diferentes grupos y especialidades para determinar la experiencia de una empresa o persona, así que con la presentación de las diferentes certificaciones expedidas por las entidades públicas a las cuales se les prestó un servicio, se puede alimentar la información contenida en este registro. Igualmente a este registro lo complementan las multas y sanciones aplicadas.

Los objetivos de este registro son; unificar la reglamentación y la información de todos los registros de proponentes que existían a nivel nacional, simplificar los trámites de los oferentes frente a las entidades públicas contratantes, puesto que es un registro que tiene validez a nivel nacional y finalmente dar mayor transparencia al proceso de inscripción en el registro.

En conclusión el registro único de proponentes es un compendio de la experiencia de una persona o empresa, según los contratos que haya ejecutado con el estado y la cuantía de los mismos, esta experiencia se verá reflejada en los valores en SMMLV de las cuantías ejecutadas y según las características de la obra o trabajo ejecutado tendrá una clasificación en un grupo y especialidades determinadas.

7.3.4. Ley 1150 de 2007

La ley 1150 de 2007 busca introducir medidas para la eficiencia y transparencia en la ley 80 de 1993 y otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos, mediante la derogación de varios artículos de la ley 80 que tocaban la contratación estatal.

La ley 1150 Es objetiva la selección en la cual la escogencia se hace al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. También En todo proceso de selección de contratistas primará lo sustancial sobre lo formal; en consecuencia, no podrá rechazarse una propuesta por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos por la respectiva entidad en los pliegos de condiciones.

El artículo 2 de la ley 1150 aclara que la escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones establecidas para escogerlos mediante la Selección abreviada, el concurso de méritos y la contratación directa.

Al igual que el concurso de méritos, el cual Es la modalidad de selección prevista para la escogencia de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En caso de precalificación, se podrán conformar listas de precalificados mediante convocatoria pública.

En el artículo 6, se reglamente el RUP registro único de proponentes donde Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, se inscribirán en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal.

También se dividieron los documentos para entregar en la propuesta como Requisitos de participación (Habilitan para la escogencia), Documentos de verificación (Soportan la información suministrada) y Documentos de comparación (Evaluación de la propuesta).

El artículo 9° habla sobre la adjudicación como la manifestación de la voluntad de la Administración en la cual se acepta una propuesta, que se encuentra ajustada a las exigencias del pliego de condiciones o a los términos de referencia. Se trata de un Acto Administrativo que obliga tanto a la Entidad contratante como al contratista. Es irrevocable, salvo los casos de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente, o si el acto se obtuvo por medios ilegales.

7.3.5. Definición de requisitos de participación más comunes

Antes de mostrar el contenido de la muestra, se definirán algunos conceptos contenidos en un pliego de condiciones que sirven como condicionantes para la participación. Estos conceptos son:

- a) **Índice de liquidez:** El índice de liquidez se define la capacidad de la empresa para realizar pagos en el corto plazo, como una relación entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, así:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

- b) **Índice de endeudamiento:** El índice de endeudamiento determina que tanto porcentaje de los activos de una empresa están comprometidos con el pago de las obligaciones crediticias con entidades financieras. Entre menor sea el índice de endeudamiento, menor es el riesgo para la entidad contratante de entregar recursos para la ejecución de un contrato, con la certeza de que no serán utilizados para el pago de unas obligaciones financieras.

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos corrientes}}{\text{Activos corrientes}} \times 100$$

- c) **Patrimonio:** Este índice de patrimonio, es en realidad el patrimonio líquido de la empresa y se requiere para saber la cuantía real de dinero que tiene el oferente que no está comprometido con terceros. El patrimonio se encuentra tomando los activos para restarle los pasivos, de manera que la entidad contratante pueda determinar los activos líquidos que se pueden involucrar con la ejecución del contrato y cuál es su proporción con el presupuesto del contrato.

$$\text{Patrimonio} = \text{Activos corrientes} - \text{Pasivos corrientes}$$

- d) K de contratación:** La más común de las exigencias en las licitaciones estatales, corresponde a la capacidad de contratación, se acredita en el registro de proponentes de la cámara de comercio y depende de la experiencia del oferente en contratos ejecutados, los cuales le aportan a su capacidad según su cuantía.

- e) K residual de contratación:** La capacidad residual de contratación se define como el cociente entre el k de contratación y la sumatoria de todos los contratos que el oferente tenga en ejecución. De esta manera se garantiza que el oferente no se sobrecargue por encima de su capacidad y se generen incumplimientos por incapacidad del contratista para cumplir con el alcance del contrato.

8. Desarrollo metodológico

8.1. Referencias de contratación estatal en diferentes entidades

La siguiente es una muestra de 10 pliegos de condiciones para contratos de construcción y mantenimiento de vías en el departamento de Antioquía, publicados por diferentes entidades públicas. El objetivo principal es identificar los requisitos de participación según la cuantía y características del contrato, determinando si existe algún comportamiento que pueda servir como cimiento para el establecimiento de la metodología.

CONTRATO 1. Licitación pública No. 015 de 2007 (Área Metropolitana del Valle de Aburrá)

(...)

7 CONDICIONES DEL CONTRATO

7.1 OBJETO DEL CONTRATO

El contratista se obliga para con el Área Metropolitana del Valle de Aburra a ejecutar todos los trabajos relacionados con la "CONSTRUCCIÓN VIA DISTRIBUIDORA ETAPA II. ENTRE LA CALLE 16 Y LA CALLE 34, MUNICIPIO DE MEDELLÍN", ciñéndose a todos los documentos que forman parte de éste pliego de condiciones, de la propuesta y del contrato.

7.2 PLAZO DEL CONTRATO

El plazo del contrato es de cinco (5) meses, contado a partir del día hábil en que se suscriba el acta de inicio entre el interventor designado, el Subdirector de Proyectos Metropolitanos y el Contratista, previo el cumplimiento de los requisitos legales que permitan su ejecución.

7.3 VALOR DEL CONTRATO

*El valor del presente contrato es a precio unitario **fijo no reajutable**. El contratista declara haberse cerciorado sobre el alcance de la Invitación y su magnitud y que su propuesta contempló todos los costos, necesarios para la prestación de los servicios del objeto contratado.*

No habrá lugar a reclamación alguna, por incremento de costos y precios debido al cambio de año. En consecuencia, el Contratista deberá tener en cuenta, tal circunstancia de la propuesta.

1.6 PRESUPUESTO OFICIAL

La Entidad ha estimado el presupuesto oficial para el objeto de la presente licitación en la suma de Ocho mil trescientos noventa y nueve millones novecientos sesenta y cinco mil quinientos sesenta de pesos con 2 CVS (\$8.399.965.570,02).

4.1.11. Registro Único de Proponentes

De conformidad con el Decreto 092 de 1998, para poder licitar, los proponentes que se presenten individualmente deberán estar inscritos, clasificados y calificados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio de su jurisdicción y estar inscrito como Constructor en:

ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD (ES)	GRUPO (S)
01 CONSTRUCTOR	02	01, 02, 08, 09, 12
	05	07
	08	01, 03, 07

NOTA. La entrega de este documento es subsanable, la inscripción en la especialidad y los grupos no.

4.2 DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA

4.2.1 Capacidad de Contratación

Capacidad de Contratación K: Los proponentes individuales deberán tener capacidad de contratación "K" igual o mayor a **doscientos mil (200.000) SMMLV**.

Capacidad Residual Kr: Los proponentes individuales deberán tener una capacidad residual de contratación "Kr" igual o mayor a **sesenta mil (60.000) SMMLV**.

4.3 DOCUMENTOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA

4.3.1 Experiencia del Proponente

Se evaluará de conformidad con los datos contenidos en el formato 9 el cual incluirá los contratos de obra ejecutados y terminados, por el proponente o los miembros del Consorcio o Unión Temporal, celebrados durante los últimos quince (15) años contados a partir del primero de mayo de 1992. Estos contratos se presentarán en orden descendente, de acuerdo con su ejecución anual, en valores nominales y su equivalencia en SMMLV a la fecha de su terminación (día, mes y año). Todos los contratos relacionados deberán tener su respectiva certificación por la Entidad Contratante. En caso de haberse celebrado en Consorcio o Unión Temporal, el valor que debe informar el proponente será el correspondiente al porcentaje de participación que hubiere tenido en los mismos. Adicionalmente deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Su fecha de terminación se encuentra dentro del período correspondiente entre el primero de mayo de 1992 y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.
- Su objeto haya sido la construcción, rehabilitación, mantenimiento, mejoramiento, y/o conservación de proyectos Viales. En el certificado del contrato debe aparecer muy claras las actividades ejecutadas.
- El valor mínimo de cada contrato debe ser de dos mil millones de pesos (\$2.000'000.000) a la fecha de terminación, expresados en SMMLV a la fecha de Terminación del Contrato.

6 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

6.2 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

6.2.3 Capacidad Financiera

- **Liquidez:** $\text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente} \rightarrow \text{Vr. M\u00ednimo} \rightarrow 1.2$ (tomados del Balance General a diciembre 31 de 2006)
Para participar se requiere que el proponente tenga un margen de liquidez igual o superior a 1.2, seg\u00fan el Balance General 31/Diciembre/2006
- **Endeudamiento:** $(\text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}) * 100 \rightarrow \text{Vr. M\u00e1ximo} \rightarrow 80\%$ (tomados del Balance general a diciembre 31 de 2006)
Para participar se requiere que el proponente tenga un nivel de endeudamiento igual o inferior al 80%, seg\u00fan el Balance General a 31/Diciembre/2006

(...)

CONTRATO 2. Licitación LP-01 de 2010 (LP-70004346) (Municipio de Medellín)

(...)

CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

1.3 OBJETO DE LA LICITACIÓN

“CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LA DOBLE CALZADA DE LA CARRERA 80-81 ENTRE LAS CALLES 65 Y 75 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS”, de conformidad con las cantidades de obra y especificaciones establecidas en este pliego de condiciones.

1.5 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación se fija en **CINCO (5) MESES**, contados a partir de la fecha en que se expida la orden de iniciación por parte de la Secretaría de Obras Públicas, una vez se hayan cumplido los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, la cual se hará constar en un acta suscrita por las partes.

1.7 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación se estima en la suma de **CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TRECE PESOS M.L. (\$ 4.699.793.913)**.

1.14 FORMA DE PAGO

EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN pagará mensualmente el valor del contrato que le corresponda, por el sistema de precios unitarios, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno del Coordinador del Proyecto designado por la Secretaría de Obras Públicas.

CAPÍTULO 2. REQUISITOS HABILITANTES Y DE PARTICIPACIÓN

2.1 REQUISITOS DE ORDEN LEGAL

2.1.6 Inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) y Capacidad de Contratación

De conformidad con el artículo 4o del Decreto 1464 de 2010, reglamentario del artículo 6o de la Ley 1150 de 2007, la persona natural o jurídica nacional, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a presentar oferta para la presente licitación deberán estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, así:

ACTIVIDAD	ESPECIALIDAD		GRUPO	
1 Constructor	02	Obras sanitarias y ambientales	01	Redes de distribución de agua potable
			02	Redes de distribución de aguas servidas
	04	Edificaciones y obras de urbanismo	05	Parques, obras de urbanismo, paisajismo y complementarias
			06	Estructuras de concreto convencionales
	05	Montajes electromecánicos y obras complementarias	07	Redes de distribución aéreas y subterráneas
	08	Obras de transporte y complementarias	01	Vías de comunicación en superficie
			03	Pavimentos flexibles
			07	Señalización y semaforización

Además, deberán tener a la fecha de cierre de la Licitación Pública una Capacidad de Contratación como constructor (K) igual o superior a 64.424 SMMLV, y una Capacidad Residual de Contratación como constructor (Kr) igual o superior a 13.162 SMMLV.

2.2 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Se tendrá en cuenta el valor facturado en contratos terminados, suspendidos o en ejecución, celebrados por el proponente, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, durante los últimos quince (15) años anteriores a la fecha de cierre de la licitación, que hayan tenido por objeto o hayan incluido en su alcance, la construcción, rehabilitación, mantenimiento, mejoramiento o conservación de vías urbanas hasta nivel de pavimento asfáltico, siempre y cuando hayan considerado la construcción o reposición de redes de servicios públicos domiciliarios.

Se considerará hábil el proponente que acredite haber facturado, en un máximo de tres (3) contratos, con el objeto y alcance ya indicados, un valor igual o superior al DOSCIENTOS por ciento (200%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos mensuales legales (SMML) vigentes a la fecha de celebración de los mismos y uno de los cuales deberá tener un valor no inferior al 70% del presupuesto oficial en salarios mínimos mensuales legales y uno de ellos debe haber incluido la construcción de una estructura de contención en concreto.

2.3 CAPACIDAD FINANCIERA

Se evaluará con base en la información financiera contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación, en el Registro Único de Proponentes (RUP), en cumplimiento del Decreto 1464 de 2010.

2.3.2 Patrimonio Neto (PN)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un PN igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial.

2.3.3 Índice de Endeudamiento (IE)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un IE menor o igual a cero coma siete (0,7)

2.3.4 Índice de Liquidez (IL)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un IL igual o superior a uno coma cinco (1,5).

CONTRATO 3. Licitación LP-24 de 2010 (LP-70004090) (Municipio de Medellín)

(...)

1.3 OBJETO DE LA LICITACIÓN

“FRESADO, REPAVIMENTACIÓN Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN DIFERENTES VÍAS DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN”, de conformidad con las cantidades de obra y especificaciones establecidas en este pliego de condiciones.

1.5 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación se fija en DIEZ (10) MESES, contados a partir de la fecha en que se expida la orden de iniciación por parte de la Secretaría de Obras Públicas, una vez se hayan cumplido los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, la cual se hará constar en un acta suscrita por las partes.

1.7 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación se estima en la suma de DIEZ MIL CIENTO NUEVE MILLONES CIENTO SETENTA Y CUATRO MIL CUARENTA Y DOS PESOS M.L. (\$ 10.109.174.042).

1.14 FORMA DE PAGO

EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN pagará mensualmente el valor del contrato que le corresponda, por el sistema de precios unitarios, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno del Coordinador del Proyecto designado por la Secretaría de Obras Públicas

CAPÍTULO 2. REQUISITOS HABILITANTES Y DE PARTICIPACIÓN

2.1 REQUISITOS DE ORDEN LEGAL

2.1.6 Inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) y Capacidad de Contratación

De conformidad con el artículo 4º del Decreto 1464 de 2010, reglamentario del artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, la persona natural o jurídica nacional, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a presentar oferta para la presente licitación deberán estar inscritos, calificados y clasificados en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, así:

ACTIVIDAD		ESPECIALIDAD		GRUPO	
1	Constructores	08	Obras de Transporte y complementarias	03	Pavimentos flexibles

Además, deberán tener a la fecha de cierre de la licitación una Capacidad de Contratación como "Constructor" (K) igual o mayor a **140.406 SMMLV** y una Capacidad Residual de Contratación (Kr), mayor o igual a **29.445 SMMLV**.

2.2 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Se tendrá en cuenta los contratos terminados, suspendidos o en ejecución, celebrados por el proponente, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, durante los últimos quince (15) años anteriores a la fecha de cierre del proceso, en los cuales **se hayan ejecutado actividades de aplicación de mezcla asfáltica en caliente** para el parcheo de fallos o huecos, o para el parcheo de zanjas y apiques de redes de servicios públicos, o para la pavimentación o repavimentación de vías o pistas de aeropuertos.

Se considerará hábil el proponente que acredite **la aplicación de un volumen mínimo de 30.000 toneladas de mezcla asfáltica en caliente** (o su equivalente en metros cúbicos (m³) sueltos, asumiendo un factor de equivalencia igual a 1,8 ton/m³, ó en metros cúbicos (m³) compactos, con un factor de equivalencia igual a 2,4 ton/m³), **en un máximo de cinco (5) contratos**.

2.3 CAPACIDAD FINANCIERA

Se evaluará con base en la información financiera contenida en el certificado de inscripción, calificación y clasificación, en el Registro Único de Proponentes (RUP), en cumplimiento del Decreto 1464 de 2010.

2.3.2 Patrimonio Neto (PN)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un PN igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial.

2.3.3 Índice de Endeudamiento (IE)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un IE menor o igual a cero coma siete (0,7).

2.3.4 Índice de Liquidez (IL)

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un IL igual o superior a uno coma cinco (1,5).

(...)

CONTRATO 4. LICITACIÓN PÚBLICA 03 DE 201 (Empresa de Desarrollo Urbano)

(...)

CAPÍTULO 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. OBJETO

Mediante el presente proceso, La Empresa de Desarrollo Urbano –EDU- seleccionará la propuesta más favorable para contratar la Obra Pública cuyo objeto consiste en la “CONSTRUCCIÓN DE LAINFRAESTRUCTURA VIAL: REDES DE SERVICIOS, VÍAS DE ACCESO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LOS BARRIOS NAZARETH Y CHAGUALON, Y MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS EN EL BARRIO LA AURORA, PROYECTOS UBICADOS EN EL PLAN PARCIAL PAJARITO DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN”

1.4. PLAZO

El plazo de ejecución del contrato objeto del presente proceso y recibo a entera satisfacción por parte de la Empresa de Desarrollo Urbano –EDU- se fija en DOSCIENTOS CUARENTA (240) DIAS CALENDARIO, contados a partir de la fecha en que se suscriba el acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato. Dentro del presente plazo contractual se establecen CIENTO OCHENTA (180) DÍAS CALENDARIO para la ejecución de las actividades que componen las obras del contrato y SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO para realizar el proceso de legalización y entrega a las Entidades competentes, tales como la entrega a Obras Públicas de Pavimentos, andenes, zonas verdes y PUENTE VEHICULAR EN CONCRETO REFORZADO y a EPM la entrega de las redes de servicios públicos, incluye proceso de entrega de referenciación, lavado de redes, televisación y entrega de póliza.

Será obligación del Contratista abrir tantos frentes de obra de manera simultánea, como sea necesario (mínimo tres (3) frentes), para cumplir con la entrega de las obras objeto del contrato dentro del plazo de DOSCIENTOS CUARENTA (240) DIAS CALENDARIO iniciales establecidos para ello, en caso contrario la Empresa de Desarrollo Urbano –EDU- procederá de acuerdo con lo establecido en este Pliego en el numeral 5.16 MULTAS.

1.5 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la ejecución del objeto del presente proceso, se estima en SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M.L. (\$6.850.645.673).

5.5. FORMA DE PAGO

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO-EDU- pagará mensualmente el valor del contrato, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno del Coordinador del Proyecto designado para el efecto por la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-.

CAPITULO 3. ADMISION DE PROPUESTAS (REQUISITOS HABILITANTES)

3.4. DOCUMENTOS NECESARIOS PARA VERIFICAR LOS REQUISITOS HABILITANTES

3.4.4. Certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Éste deberá expedirse por la Cámara de Comercio correspondiente, y cuya fecha de expedición no sea superior a DOS (2) meses, antes de la fecha de cierre del proceso; éste deberá estar vigente para dicha fecha. En éste deberá constar la inscripción y clasificación del proponente en cada una de las actividades, especialidades y grupos exigidas a continuación.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán aportar el documento que acredite la inscripción en el registro correspondiente en el país en donde tienen su domicilio principal o en su defecto en el RUP de la Cámara de Comercio de Colombia.

El proponente, sea persona natural o jurídica, deberá estar inscrito y clasificado en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio de su jurisdicción en cada una de las siguientes actividades, especialidades y grupos:

<i>Actividades</i>	<i>Especialidades</i>	<i>Grupo</i>
01. Constructores	02: Obras sanitarias y ambientales	01: Redes de distribución de agua potable 02: Redes de distribución de aguas servidas 08: Empradización 09: Revegetalización o formación de cobertura vegetal 12: Manejo y control ambiental
	04: Edificaciones y obras de urbanismo	05: Parques, obras de urbanismo, paisajismo y complementarias 06: Estructuras de concreto convencionales 07: Estructuras especiales de concreto
	08: Obras de transporte y complementarios	01: Vías de comunicación en superficie 03: Pavimentos flexibles

Además, deberán tener a la fecha de cierre del proceso, una Capacidad de Contratación como constructor (K) igual o superior a 93.116 SMMLV (7PO+3.000), y una Capacidad Residual de Contratación (Kr) igual o superior a 19.953SMMLV (1.5 PO).

3.4.11. Estados Financieros

Patrimonio Líquido (PL)

Los proponentes deberán presentar un patrimonio líquido igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del Presupuesto Oficial.

Índice de Endeudamiento (IE)

Los proponentes deberán presentar un índice de endeudamiento igual o menor a cero punto siete (0.7) para continuar con la etapa de la calificación.

Índice de Liquidez (IL)

Para considerarse habilitados, los proponentes deberán presentar un Índice de Liquidez igual o superior a uno punto veinticinco (1.25).

3.4.12 EXPERIENCIA DEL PROPONENTE.

Los proponentes anexarán un máximo de DIEZ (10) certificados de contratos terminados, suspendidos, en ejecución o en proceso de liquidación, celebrados por el proponente en el sector público o privado, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, durante los últimos diez (10) años anteriores a la fecha de cierre de la Licitación, que hayan incluido dentro de su alcance alguna de las siguientes actividades:

- LA CONSTRUCCION Y/O AMPLIACIÓN DE VÍAS URBANAS HASTA NIVEL DE CARPETA ASFÁLTICA, QUE HAYAN INCLUIDO LA CONSTRUCCIÓN O REPOSICIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS Y OBRAS DE URBANISMO.
- LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTES VEHICULARES EN CONCRETO REFORZADO.
- LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO.

Adicional a lo anterior se establecen los siguientes requisitos para acreditar la experiencia del proponente:

1. Por lo menos uno (1) de los contratos acreditados y certificados debe corresponder a la construcción y/o ampliación de una vía urbana hasta nivel de carpeta asfáltica, que haya incluido la construcción o reposición de redes de servicios públicos domiciliarios y obras de urbanismo, donde el área o longitud construida debe ser igual o superior a 7.000m² o 1.000 ml. Para verificar este requisito, en caso de no estar de manera explícita en el certificado aportado, el proponente deberá adjuntar adicional al certificado, copia de la última acta de obra firmada por la Entidad Contratante donde se verifique la especificación del ítem y la cantidad final ejecutada.

Para este proceso no se aceptarán contratos en zonas rurales, remodelaciones, reparaciones, reparcheos, mantenimiento, adecuación o reformas de vías y de actividades de Interventoría. ...

... 4. La sumatoria de las áreas certificadas en construcción y/o ampliación de una vía urbana hasta nivel de carpeta asfáltica, que haya incluido la construcción o reposición de redes de servicios públicos domiciliarios y obras de urbanismo, deberá ser igual o superior 14.000 m² o 2.000 ml.

6. La sumatoria de los contratos certificados, expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) a la fecha de celebración de los contratos, deberá ser igual o superior a DOS (2) VECES el valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV y uno de los contratos certificados deberá ser mayor o igual al 50% del presupuesto oficial de la presente licitación expresado en SMMLV.

CONTRATO 5. LICITACIÓN PÚBLICA LIC 20-36-2010 (Gobernación de Antioquia)

1.2. OBJETO.

El Departamento de Antioquia-Secretaría de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC 20-36-2010, cuyo objeto es: LA PAVIMENTACIÓN DE LA VÍA SONSÓN – LA QUIEBRA.

1.7. PRESUPUESTO OFICIAL.

El Departamento de Antioquia ha estimado el presupuesto oficial para el objeto de la presente licitación en la suma de \$ 12.363'892.527.

6.2. PLAZO.

El plazo oficial para la ejecución del contrato es el determinado en los estudios y documentos previos y será señalado en la minuta del contrato, contado a partir de la fecha del acta de inicio y será suscrita por la Interventoría y el contratista.

5.1.5.1. CLASIFICACION EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente individual (persona natural o jurídica o promesa de sociedad futura) o los integrantes de las uniones temporales o consorcios que presenten propuestas, deberán cada uno estar clasificados en las siguientes actividades, especialidades y grupos, información que se tomará del certificado del Registro Único de Proponentes aportado:

<i>Especialidad: 2</i>	<i>Grupo: 12 Control y manejo ambiental</i>
<i>Especialidad: 4</i>	<i>Grupo: 06 Estructuras de concreto convencionales</i>
<i>Especialidad: 8</i>	<i>Grupo: 03 Pavimentos flexibles</i>

CAPITULO V. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 CRITERIOS HABILITANTES

5.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

K= 100.000 SMLMV

5.1.2. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

Kr = 70.000 SMMLV

5.1.3. CAPACIDAD FINANCIERA.

5.1.3.1. PATRIMONIO (P)

Patrimonio igual o superior al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV.

5.1.3.2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (E)

Menor a 55.99%

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.3.3. ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)

IL mayor o igual a 1.5

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.5.3. EXPERIENCIA ACREDITADA

De conformidad con el Decreto 1464 de 2010 artículo 2 N° 8.

Certificar en un (1) contrato, terminado a la fecha del cierre del proceso, cuyo valor sea igual o mayor al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV, que esté clasificado en la actividad, especialidades y grupos así:

Especialidad: 2	Grupo: 12 Control y manejo ambiental
Especialidad: 4	Grupo: 06 Estructuras de concreto convencionales
Especialidad: 8	Grupo: 03 Pavimentos flexibles

La experiencia puede ser cumplida por uno de los integrantes de la modalidad de asociación ó por la ponderación de las experiencias acreditadas por cada uno de los integrantes, de conformidad con el porcentaje de participación.

5.1.5.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Acreditar la ejecución de mínimo cinco (5) ó más contratos. Cada certificación por contrato ejecutado y terminado deberá contener la actividad, en las especialidades y grupos solicitados así:

Especialidad: 2	Grupo: 12 Control y manejo ambiental
Especialidad: 4	Grupo: 06 Estructuras de concreto convencionales
Especialidad: 8	Grupo: 03 Pavimentos flexibles

En caso de no tener el certificado debidamente clasificado el proponente deberá presentar un documento expedido por el contratante donde se verifique las actividades ejecutadas para su clasificación.

La experiencia específica puede ser cumplida por uno de los integrantes de la modalidad de asociación, o por la suma de los certificados de contratos terminados, acreditados por cada uno de los integrantes, con el cumplimiento de la actividad, especialidades y grupos solicitados.

(...)

CONTRATO 6. LICITACIÓN PÚBLICA Nro. LIC-20-29-2010 (Gobernación de Antioquia)

(...)

1.2. OBJETO.

El Departamento de Antioquia-Secretaría de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC-20-29-2010, cuyo objeto es:

“REHABILITACION Y CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA VIA CALDAS-ANGELOPOLIS”.

1.7. PRESUPUESTO OFICIAL.

El departamento de Antioquia ha estimado el presupuesto oficial para el objeto de la presente licitación en la suma de TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA PESOS M/L. (\$ 3.937.955.480).

6.2. PLAZO.

El plazo oficial para la ejecución del contrato es el determinado en los estudios y documentos previos (6 MESES) y será señalado en la minuta del contrato, contado a partir de la fecha del acta de inicio y será suscrita por la Interventoría y el contratista.

6.5. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO.

El Departamento de Antioquia, efectuará los pagos, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de radicación del acta en LA ENTIDAD y ser revisada y aprobada por el COORDINADOR TÉCNICO, designado por parte del Departamento de Antioquia. En caso de mora en el pago, se reconocerá al CONTRATISTA un interés del seis por ciento (6%) anual, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo primero del Decreto 679 de 1994 en concordancia Art. 4 numeral 8 Ley 80 de 1993.

5.1.5.1. CLASIFICACION EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente individual (persona natural o jurídica o promesa de sociedad futura) o los integrantes de las uniones temporales o consorcios que presenten propuestas, deberán cada uno estar clasificados en las siguientes actividades, especialidades y grupos, información que se tomará del certificado del Registro Único de Proponentes aportado:

ACTIVIDAD 01

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 06 Protección y Control de Erosiones

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto Convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos Flexibles

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. CRITERIOS HABILITANTES

5.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

K= 48.000 SMMLV

5.1.2. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

Kr = 30.000 SMMLV

5.1.3.1. PATRIMONIO (P)

Patrimonio igual o superior al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV.

5.1.3.2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (E)

Menor a 55.99%

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.3.3. ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)

IL mayor o igual a 1.5

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.5.3. EXPERIENCIA ACREDITADA

De conformidad con el Decreto 1464 de 2010 artículo 2 N° 8. Certificar en un (1) contrato, terminado a la fecha del cierre del proceso, cuyo valor sea igual o mayor al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV, que esté clasificado en la actividad, especialidades y grupos así:

ACTIVIDAD 01

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 06 Protección y Control de Erosiones

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto Convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos Flexibles

La experiencia puede ser cumplida por uno de los integrantes de la modalidad de asociación ó por la ponderación de las experiencias acreditadas por cada uno de los integrantes, de conformidad con el porcentaje de participación.

5.1.5.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Acreditar la ejecución de mínimo cinco (5) ó más contratos. Cada certificación por contrato ejecutado y terminado deberá contener la actividad, en las especialidades y grupos solicitados así:

ACTIVIDAD 01

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 06 Protección y Control de Erosiones

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto Convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos Flexibles

En caso de no tener el certificado debidamente clasificado el proponente deberá presentar un documento expedido por el contratante donde se verifique las actividades ejecutadas para su clasificación. La experiencia específica puede ser cumplida por uno de los integrantes de la modalidad de asociación, o por la suma de los certificados de contratos terminados, acreditados por cada uno de los integrantes, con el cumplimiento de la actividad, especialidades y grupos solicitados.

(...)

CONTRATO 7. LICITACIÓN PÚBLICA LIC -20-02-2011 (Gobernación de Antioquia)

(...)

1.2. OBJETO.

LICITACION PÚBLICA LIC-20-02-2011, MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION DE LA VIA CARACOLI - SAN JOSE DEL NUS, SUBREGION DEL NORDESTE, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

1.7. PRESUPUESTO OFICIAL.

El Departamento de Antioquia ha estimado el presupuesto oficial para el objeto de la presente licitación pública en la suma señalada en la Resolución de Apertura. **(PRESUPUESTO OFICIAL: \$3.801.737.952 pesos m.l.c)**

6.2. PLAZO.

El plazo oficial para la ejecución del contrato es el determinado en los estudios y documentos previos y será señalado en la minuta del contrato, contado a partir de la fecha del acta de inicio y será suscrita por la Interventoría y el contratista.

5.1.5.1. CLASIFICACION EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente individual (persona natural o jurídica) o los integrantes de las uniones temporales o consorcios que presenten propuestas, deberán estar clasificados en las siguientes actividades, especialidades y grupos, información que se tomará del certificado del Registro Único de Proponentes aportado:

Actividad: 01

Especialidad: 02 –Grupo: 12

Especialidad: 04 –Grupo: 06

Especialidad: 08 - Grupos: 01 -03

CAPITULO V. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 CRITERIOS HABILITANTES

5.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

K= 35.490 SMLMV

5.1.2. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

Kr = 17.746 SMMLV

5.1.3. CAPACIDAD FINANCIERA.

5.1.3.1. PATRIMONIO (P)

Patrimonio igual o superior al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV.

5.1.3.2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (E)

Menor a 55.99%

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.3.3. ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)

IL mayor o igual a 1.5

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.5.3. EXPERIENCIA ACREDITADA

Certificar en un (1) contrato, terminado a la fecha del cierre del proceso, cuyo valor sea igual o mayor al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV, que esté clasificado en la actividad, especialidades y grupos así:

Actividad: 01

Especialidad: 02 –Grupo: 12

Especialidad: 04 –Grupo: 06

Especialidad: 08 - Grupos: 01 -03

5.1.5.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Acreditar la ejecución de mínimo cinco (5) ó más contratos terminados. Cada certificación por contrato ejecutado y terminado deberá contener la actividad, en las especialidades y grupos solicitados así:

Actividad:01

Especialidad: 02 –Grupo: 12

Especialidad: 04 –Grupo: 06

Especialidad: 08 - Grupos: 01 -03

(...)

CONTRATO 8. LICITACIÓN PÚBLICA LIC -20-45-2011 (Gobernación de Antioquia)

(...)

1.2. OBJETO.

El Departamento de Antioquia-Secretaría de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC-20-45-2010, cuyo objeto es:

“PAVIMENTACIÓN DE LA VIA SAN JERONIMO –POLEAL –SAN PEDRO DE LOS MILAGROS”

1.7. PRESUPUESTO OFICIAL.

El Departamento de Antioquia ha estimado el presupuesto oficial para el objeto de la presente licitación en la suma de Once Mil Doscientos Millones de Pesos (\$11.200.000.000)

6.2. PLAZO.

El plazo oficial para la ejecución del contrato es el determinado en los estudios y documentos previos y será señalado en la minuta del contrato, contado a partir de la fecha del acta de inicio y será suscrita por la Interventoría y el contratista.

5.1.5.1. CLASIFICACION EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente individual (persona natural o jurídica) o los integrantes de las uniones temporales o consorcios que presenten propuestas, deberán cada uno estar clasificados en las siguientes actividades, especialidades y grupos, información que se tomará del certificado del Registro Único de Proponentes aportado:

Actividad: Constructor

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos flexibles

CAPITULO V. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.1 CRITERIOS HABILITANTES

5.1.1. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

K= 109.000 SMLMV

5.1.2. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN RESIDUAL

Kr = 54.500 SMMLV

5.1.3. CAPACIDAD FINANCIERA.

5.1.3.1. PATRIMONIO (P)

Patrimonio igual o superior al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV.

5.1.3.2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (E)

Menor a 55.99%

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.3.3. ÍNDICE DE LIQUIDEZ (IL)

IL mayor o igual a 1.5

Las modalidades de asociación lo cumplen de manera ponderada de acuerdo con el porcentaje de participación.

5.1.5.3. EXPERIENCIA ACREDITADA

Certificar en un (1) contrato, terminado a la fecha del cierre del proceso, cuyo valor sea igual o mayor al 70% del valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV, que esté clasificado en la actividad, especialidades y grupos así:

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos flexible

5.1.5.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Acreditar la ejecución de mínimo cinco (5) ó más contratos. Cada certificación por contrato ejecutado y terminado deberá contener la actividad, en las especialidades y grupos solicitados así:

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos flexible

(...)

CONTRATO 9. LICITACIÓN PÚBLICA LP-SGT-SRN-054-2009 (Instituto Nacional de Vías)

(...)

1.3. OBJETO.

El Instituto Nacional de Vías mediante Resolución 04709 del 5 de agosto de 2009, ordenó la apertura de la Licitación pública LP-SGT-SRN-054-2009 que tiene por OBJETO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PUENTE AURRA - SANTAFE DE ANTIOQUIA, RUTA 6204

1.6. PRESUPUESTO OFICIAL.

El Instituto tiene previsto que el valor del presupuesto oficial para la presente licitación pública es el relacionado en el Cuadro No 1... (VALOR PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 993.524.609,00)

6.2. PLAZO.

El plazo oficial para la ejecución del contrato es el determinado en los estudios y documentos previos y será señalado en la minuta del contrato, contado a partir de la fecha del acta de inicio y será suscrita por la Interventoría y el contratista. (Plazo del contrato: 3 meses)

5.29. FORMA DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Supervisor del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

5.1.5.1. CLASIFICACION EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

El proponente individual (persona natural o jurídica) o los integrantes de las uniones temporales o consorcios que presenten propuestas, deberán cada uno estar clasificados en las siguientes actividades, especialidades y grupos, información que se tomará del certificado del Registro Único de Proponentes aportado:

Actividad: Constructor

Especialidad: 02 Obras Sanitarias y Ambientales

Grupo: 12 Manejo y Control Ambiental

Especialidad: 04 Edificación y Obras de Urbanismo

Grupo: 06 Estructuras de Concreto convencionales

Especialidad: 08 Obras de Transporte y Complementarias

Grupo: 01 Vías de Comunicación en Superficie

Grupo: 03 Pavimentos flexibles

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

4.2. CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN

El Proponente deberá tener a la fecha de cierre del proceso, una capacidad residual de contratación (Kr) mínima como constructor, igual o superior al presupuesto oficial expresado en SMMLV del proceso, módulo o módulos a los cuales se presente propuesta, de lo contrario, la Oferta no será considerada admisible en la evaluación.

4.3.3. Capacidad Financiera (Admisible / No Admisible)

a) Capital de Trabajo (CT):

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd) del módulo al que se oferte:

$$CT \geq CTd$$

FORMULA GENERAL: $CT = AC - PC \geq CTd$

El Capital de Trabajo demandado por modulo (CTd) se calcula así:

CTd = PO 40% = El capital de trabajo demandado por modulo (CTd), es igual al Presupuesto Oficial (PO) del módulo, multiplicado por el 40%.*

Donde,

CT = Capital de trabajo

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

PO = Presupuesto oficial del modulo

CTd = Capital de trabajo demandado por módulo

b) Solvencia: Deberá ser mayor o igual a uno punto dos (1,2)

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, este indicador se calculará con base en la suma aritmética de las partidas de cada uno de los integrantes.

c) Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor a cero punto setenta (0,70)

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, este indicador se calculará con base en la suma aritmética de las partidas de cada uno de los integrantes.

d) Patrimonio: Deberá ser igual o superior al 55% del presupuesto oficial por módulo (s)

El proponente deberá demostrar un Patrimonio igual o superior al 55% del presupuesto oficial por módulo(s) de acuerdo con sus estados financieros a treinta y uno (31) de diciembre de 2008.

4.3.1. EXPERIENCIA (ADMISIBLE/ NO ADMISIBLE):

La certificación expedida por el ente contratante O la copia de los contratos y sus soportes deben cumplir los siguientes requisitos:

1) Estén finalizados siempre y cuando su fecha de terminación este dentro del período correspondiente al 1 de enero de 1994 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de selección.

2) MAXIMO seis (6) contratos terminados cuyo objeto principal haya sido OBRA CIVIL EN VIAS.

Nota 1: Para el presente proceso se excluyen los contratos cuyo objeto principal sea obra civil en vías: rurales, veredales, terciarias, de caminos vecinales, de corregimientos, de alamedas, de ciclo rutas, de parqueaderos, de amoblamientos urbanos. También se excluyen los contratos cuyo objeto principal sea el MANTENIMIENTO RUTINARIO DE VIAS.

Cuando para acreditar la EXPERIENCIA de los contratos solicitados se presenten contratos que en su objeto principal sea ESTUDIOS Y DISEÑOS, Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL EN VÍAS, se tomará para el cálculo del promedio de facturación mensual, El VALOR TOTAL CORRESPONDIENTE A CADA CONTRATO.

Para la presente licitación los proponentes deberán presentar el formulario 2 que contenga máximo seis (6) contratos terminados con los objetos referidos anteriormente y cuya sumatoria del Promedio de Facturación Mensual (PFM) en SMMLV actualizados sea igual o mayor al presupuesto oficial mensual (POM) en SMMLV actualizados del proceso, módulo o módulos a los cuales presenta propuesta, según el caso.

La EXPERIENCIA exigida en estos pliegos se calculará de la siguiente forma:

El presupuesto oficial mensual de cada módulo se calculará con la siguiente fórmula:

$$POMi = (POi/Ni)$$

Donde,

POi = Presupuesto oficial del módulo, expresada en salarios mínimos mensuales legales vigentes a la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada.

POMi = Presupuesto oficial mensual del modulo i, según sea el caso.

Ni = Plazo de ejecución del módulo, previsto en la presente Licitación en meses

El procedimiento para obtener el valor correspondiente al promedio de facturación mensual por concepto de contrato terminado (PFM) es el siguiente:

A partir del valor facturado por concepto de cada contrato terminado, dentro del período correspondiente al 1 de enero de 1994 y la fecha de cierre del plazo del presente proceso, se determina el valor facturado actualizado (VFAj) de cada contrato expresando el valor facturado en salarios mínimos mensuales legales, así:

Se tomará el valor en SMML correspondiente a la fecha de terminación del contrato; para tal fin se tendrá en cuenta la siguiente tabla:

$$VFAj = VFj / (SMML (\text{año de terminación del contrato}))$$

Dónde:

VFAj = Valor facturado actualizado de cada contrato determinado según lo señalado en este pliego.

VFj = Valor facturado total de cada contrato.

j= Número de contrato relacionado en su Formulario No 2 para acreditar Experiencia.

(...)

CONTRATO 10. LICITACIÓN PÚBLICA LP-SRT-SRN-028-2010 (Instituto Nacional de Vías)

(...)

1.3 Objeto y Presupuesto Oficial

El Instituto Nacional de Vías mediante Resolución 2876 del 30 de junio de 2010, ordenó la apertura de la LP-SRT-SRN-028-2010 que tiene por OBJETO: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CARRETERAS ZONA NORTE GRUPO 3, el cual está integrado por los siguientes módulos:

Cuadro No. 1 INFORMACIÓN GENERAL

MODULO	OBJETO DEL PROYECTO	PLAZO DEL CONTRATO (MESES)	PRESUPUESTO OFICIAL (PESOS)	UBICACIÓN
1	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA NECOCLI – ARBOLETES RUTA 9002. DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	2	\$ 605.288.384	ANTIOQUIA
2	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA SAN ROQUE - LA PAZ, SECTOR SAN ROQUE A PR13+0000 (TRAMO 4901). DEPARTAMENTO DEL CESAR	2,5	\$ 976.094.978	CESAR
			\$ 1.581.383.362	

1.4 Plazo para la Ejecución del Contrato

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en el Cuadro No. 1... (Después de la lectura no queda claro si son 4,5 o 2,5 meses)

7.24 Forma de Pago

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS pagará al CONTRATISTA el valor del contrato, mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Supervisor del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato

CAPITULO IV REQUISITOS HABILITANTES Y SU VERIFICACIÓN

4.1.6 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia y cuando se trate de consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el Registro

Único de Proponentes, de conformidad con el Decreto 1464 de 2010 y demás normas que regulan la materia.

LA ENTIDAD VERIFICARÁ, PARA CADA UNO LOS MODULOS A LOS CUALES PRESENTE PROPUESTA, LA INSCRIPCIÓN DEL PROPONENTE EN LA ACTIVIDAD, ESPECIALIDAD Y GRUPO RELACIONADOS ASÍ:

ACTIVIDAD: CONSTRUCTOR

ESPECIALIDAD: 08 (OBRAS DE TRANSPORTE Y COMPLEMENTARIAS)

GRUPO: 1 (VIAS DE COMUNICACIÓN EN SUPERFICIE), GRUPO: 2 (PAVIMENTOS RIGIDOS) y GRUPO: 3 (PAVIMENTOS FLEXIBLES)

4.2 REQUISITOS DE CAPACIDAD FINANCIERA

4.2.1 Capital de Trabajo (CT)

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El Capital de Trabajo demandado para el proceso (CTd) se calcula así:

4.2.1.1 Cuando el plazo de ejecución del proceso o modulo sea inferior a 6 meses, se aplicará la siguiente fórmula:

El capital de trabajo demandado (CTd), es igual a dos veces el presupuesto oficial (PO) dividido por el plazo de ejecución (N), así:

FORMULA:

$$CTd = 2 \times \frac{PO}{N}$$

Donde,

CTd = Capital de Trabajo demandado

PO = Presupuesto oficial

N= Plazo de Ejecución

4.2.1.2 Cuando el plazo de ejecución del proceso o modulo sea igual o superior a 6 meses, se aplicará la siguiente fórmula:

El capital de trabajo demandado (CTd), es igual al Presupuesto Oficial (PO), multiplicado por el cuarenta por ciento (40%)

FORMULA:

$$CTd = PO \times 40\%$$

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado

PO = Presupuesto oficial

4.2.2 Liquidez %: *Deberá ser mayor o igual a uno punto veinte (1.20)*

4.2.3 Nivel de Endeudamiento %: *Deberá ser menor a setenta por ciento (70%)*

4.2.4 Patrimonio: *Deberá ser igual o superior al cincuenta y cinco por ciento (55%) del presupuesto oficial.*

4.3 REQUISITOS DE CAPACIDAD TECNICA

4.3.1 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN

El proponente deberá tener a la fecha de cierre del presente proceso un Kr (K residual), en SMMLV, igual o superior al presupuesto oficial, expresado en SMMLV (salarios mínimos mensuales legales vigentes) Colombianos , para el proceso, modulo o módulos a los cuales presente propuesta, de lo contrario la Oferta no será considerada ADMISIBLE en la evaluación.

4.3.2 EXPERIENCIA REQUERIDA PARA EL PROYECTO

Para la acreditación de la EXPERIENCIA REQUERIDA además de consignar en el formulario de experiencia toda la información solicitada, el proponente deberá cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Aportar MAXIMO seis (6) contratos terminados de OBRA CIVIL EN VIAS, siempre y cuando hayan ejecutado actividades de pavimentación en concretos flexibles y/o rígidos.*

En el evento de no encontrarse explícito en la copia del contrato, acta de recibo definitivo o acta de liquidación o acta de terminación o acto administrativo de liquidación del contrato, las actividades de pavimentación en concretos flexibles y/o rígidos, el proponente deberá presentar certificación expedida por el contratante, en donde se especifique claramente y explícitamente las actividades de pavimentación en concretos flexibles y/o rígidos.

8.2. Resumen tabulado de la muestra

No.	Contrato	Entidad	Objeto	Presupuesto (SMMLV)	Requisitos de participación									
					Técnicos				Certificaciones Exp. General			Financieros		
					K (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Kr (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	No. Contratos	Valor mín. (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Liquidez	Endeudamiento	Patrimonio
1	Licitación 015 de 2007	Área Metropolitana del Valle de Aburrá	Construcción vía distribuidora etapa II. Entre la calle 16 y la calle 34, municipio de Medellín.	19.368	200.000	1033%	60.000	310%	3	4.611	24%	1,5	80%	NA
2	Licitación LP-01 de 2010 (LP-70004346)	Municipio de Medellín	Construcción de la ampliación de la doble calzada de la carrera 80-81 entre las calles 65 y 75 y obras complementarias.	8.775	64.424	734%	13.162	150%	3	17.550	200%	1,5	70%	50%
3	Licitación LP-24 de 2010 (LP-70004090)	Municipio de Medellín	Fresado, repavimentación y obras complementarias en diferentes vías del municipio de Medellín.	19.629	140.406	715%	29.445	150%	5	NA	NA	1,5	70%	50%
4	LICITACIÓN PÚBLICA 03 DE 201	Empresa de Desarrollo Urbano	Construcción de la infraestructura vial: redes de servicios, vías de acceso y obras complementarias para los barrios Nazareth y Chagualon, y mejoramiento y construcción de vías en el barrio La Aurora, proyectos ubicados en el plan parcial Pajarito de la ciudad de Medellín.	13.302	93.116	700%	19.953	150%	10	26.604	200%	1,25	70%	50%

No.	Contrato	Entidad	Objeto	Presupuesto (SMMLV)	Requisitos de participación									
					Técnicos				Certificaciones Exp. General			Financieros		
					K (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Kr (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	No. Contratos	Valor mín. (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Liquidez	Endeudamiento	Patrimonio
5	LIC 20-36-2010	Gobernación de Antioquia	El Departamento de Antioquia-Secretaria de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC 20-36-2010, cuyo objeto es: <i>la pavimentación de la vía Sonsón – la Quiebra.</i>	24.008	100.000	417%	70.000	292%	1	16.805	70%	1,5	60%	70%
6	LIC-20-29-2010	Gobernación de Antioquia	El Departamento de Antioquia-Secretaria de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC-20-29-2010, cuyo objeto es: <i>“Rehabilitación y construcción de pavimento y obras complementarias en la vía Caldas-Angelopolis”.</i>	7.647	48.000	628%	30.000	392%	1	5.353	70%	1,5	60%	70%
7	LIC -20-02-2011	Gobernación de Antioquia	Licitación pública lic-20-02-2011, mejoramiento y pavimentación de la vía Caracoli - San Jose del Nus, subregion del nordeste, departamento de Antioquia.	7.098	35.490	500%	17.746	250%	1	4.969	70%	1,5	60%	70%

No.	Contrato	Entidad	Objeto	Presupuesto (SMMLV)	Requisitos de participación									
					Técnicos				Certificaciones Exp. General			Financieros		
					K (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Kr (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	No. Contratos	Valor mín. (SMMLV)	Porcentaje del presupuesto	Liquidez	Endeudamiento	Patrimonio
8	LIC -20-45-2011	Gobernación de Antioquia	El Departamento de Antioquia-Secretaria de Infraestructura Física, está interesada en recibir ofertas para la Licitación Pública No. LIC-20-45-2010, cuyo objeto es: <i>"Pavimentación de la vía San Jerónimo – Poleal –San Pedro de los Milagros"</i>	20.911	109.000	521%	54.500	261%	1	14.638	70%	1,5	60%	70%
9	LP-SGT-SRN-054-2009	INVIAS	El Instituto Nacional de Vías mediante Resolución 04709 del 5 de agosto de 2009, ordenó la apertura de la Licitación pública LP-SGT-SRN-054-2009 que tiene por OBJETO: <i>mejoramiento y mantenimiento de la carretera puente Arra - Santafe de Antioquia, ruta 6204</i>	1.999	NA	NA	1.999	100%	6	1.999	100%	1,2	70%	55%
10	LP-SRT-SRN-028-2010	INVIAS	El Instituto Nacional de Vías mediante Resolución 2876 del 30 de junio de 2010, ordenó la apertura de la LP-SRT-SRN-028-2010 que tiene por OBJETO: <i>mejoramiento y mantenimiento carreteras zona norte grupo 3</i>	3.071	NA	NA	3.071	100%	6	3.071	100%	1,2	70%	55%

8.3. Análisis e interpretación de resultados

A continuación, se muestra un análisis de las principales situaciones que se encontraron en la revisión de distintos pliegos de condiciones revisados en desarrollo del presente trabajo, que a nuestro parecer afectan la selección de la mejor opción para las entidades que se rigen por la Ley de contratación Estatal.

- a. Disparidad en los criterios de participación entre la diferentes entidades que realizan procesos de contratación estatal: A pesar que una empresa constructora o consultora que participa en procesos de contratación estatal tenga buenos estados financieros y experiencia, no garantiza que podrá acceder a contratar una obra de características similares en dos entidades públicas que se rigen por la Ley de contratación estatal. Un ejemplo encontrado en la revisión de los Pliegos de Condiciones definidos por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y el Municipio de Medellín son dos obras similares en cuanto a precio y localización, pues están a una distancia inferior a un kilómetro de radio, tiene exigencias muy diferentes y por ende un proponente no tiene la posibilidad de participar en ambos procesos.
- b. Exceso de papelería: a pesar de que entramos en una etapa de medios virtuales y archivos digitales desde el siglo pasado, la contratación estatal aún requiere todos los datos en medio físico, agravado aún más por algunas entidades que piden más documentos de lo necesario, teniendo en consideración que existe la ley anti-tramites (962 de 2005) en la cual inclusive se especifica que la información que solicite una entidad estatal a un usuario, proveniente de otra entidad similar, la debe tramitar directamente la entidad y no otorgar la responsabilidad al usuario.
- c. Cantidades excesivas de certificaciones requeridas para acreditar la experiencia: Derivado de los puntos anteriores, se observa como las entidades en vez de unificar criterios para los requerimientos en certificaciones para acreditar experiencia, cada vez se hacen de criterios más disimiles entre las distintas entidades, que a veces llevan a sospechar que rige el libre albedrío de los funcionarios sobre los análisis concretos sobre la necesidad real de un contratista con una experiencia determinada.
- d. Permeabilidad en las entidades de intereses políticos o privados: Ayudado por las leyes vigentes, se ha observado cómo se direccionan algunos contratos, donde las exigencias se hacen fuertes en aspectos menores, como lo son el número de certificaciones requeridas, características y alcances de los contratos certificados, requisitos de orden financiero, entre otros. Lo anterior conlleva a que el adjudicatario no necesariamente sea el proponente más idóneo para realizar la obra.
- e. Proliferación de empresas sin experiencia: Ayudadas por la falta de bancos de datos, leyes permeables y certificaciones variadas, se ha observado como empresas sin trayectoria o sin experiencia acceden a contratos que no son capaces de ejecutar, ocasionando detrimento patrimonial y en algunos casos desaparición de las mismas, llevándose el anticipo del contrato, sin ejecutar obra y dejando en un limbo jurídico a la entidad encargada de la contratación. También se puede observar que por falta de la selección de licitantes por medio de unos

requisitos rigurosos, acceden empresas que no están en capacidad de ejecutar la obra, lo que ocasiona multas para el contratista y atrasos y pérdidas para la entidad contratante.

Estos son solo algunos aspectos más comunes encontrados en los pliegos analizados para entidades que contratan vías a través del régimen de contratación estatal actual (Ley 115 de 2007), lo que nos genera muchas inquietudes y propuestas de cambio, máxime en las circunstancias actuales de globalización, donde el país debe ser competitivo con el exterior, y que hace urgente una actualización de su infraestructura en general.

Ahora para analizar los requisitos de participación financiera y unificar los criterios en cuanto a estos, los presupuestos se convierten en SMMLV (Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes) y obtener valores uniformes tomando en cuenta factores como las inflaciones o aumentos en precios. Los criterios de orden financiero no siempre corresponden a la cuantía del contrato únicamente, sino también a una capacidad logística y liquidez financiera esperada del contratista. La única forma en que una empresa estatal puede asegurar que el oferente que resulte adjudicatario tiene la capacidad de empezar la obra con un capital propio y que no va a necesitar cuantías importantes a manera de anticipo para iniciar con la ejecución del contrato es solicitar un índice de liquidez alto, garantizando que el contratista adjudicatario tiene capacidad de ejecución con recursos propios. Este índice resulta como un determinante del porcentaje sobre el presupuesto oficial que la empresa contratante está dispuesta a dar desde el inicio del contrato en forma de anticipo. Pero antes de proponer requisitos de participación en contrataciones de vías, se propone primero una clasificación de los contratos según su cuantía, en contratos de cuantía baja, moderada y alta, según unos rangos de valores en salarios mínimos mensuales vigentes, así:

Cuantía	Rangos en SMMLV
Baja	Menor que 3.000
Moderada	Entre 3.001 y 10.000
Alta	Mayor que 10.001

Tabla 10.1. Propuesta de clasificación según cuantías de contratos

Se hace la aclaración que, una forma de determinar el máximo valor de anticipo que se entregará al contratista es definiendo un índice de liquidez alto, esto para contratos con cuantías moderadas o bajas, porque en un contrato de cuantías altas los valores por logística y preliminares suelen ser elevados y pedirle a una empresa que ejecute con dinero propio hasta poder facturar obra ejecutada puede llegar a ser un maltrato para el patrimonio del contratista.

Se empieza entonces por definir como se calcularán los requisitos de participación de orden financiero en un contrato de mantenimiento o construcción de vías.

8.3.1. Requisitos de participación de orden financiero

Índice de liquidez

En la muestra tomada se observa que no se relaciona mucho con la cuantía de los contratos, sino con la entidad que contrate, probablemente debido esto a la experiencia vivida por cada una de estas entidades con este tipo de contratos. Casi todas las entidades, sin importar la cuantía del contrato, exigen un índice de 1,5 y en algunos casos de cuantías menores se pide un índice de 1,2.

Para la metodología propuesta se toma en cuenta el presupuesto oficial del contrato y la longitud de la vía objeto de mantenimiento o construcción. La liquidez del contratista debe ser proporcional a la logística que el contrato necesite realizar sin que se haya desembolsado algún pago, que generalmente se hace por obra ejecutada. Es entonces, para contratos de cuantías bajas, necesario pedirle al oferente tener una liquidez más baja, pero si la vía tiene una longitud mayor a 1 km, ya las inversiones logísticas serán elevadas en un principio, por cuestión de ubicación de campamentos y transporte entre otros, por lo tanto se propone que para contratos de cuantías bajas, los índices requeridos sean así:

Longitud de la vía	Índice requerido
Menor que 1 km	1,2
Entre 1 y 5 km	1,35
Mayor a 5 km	1,5

Tabla 10.2. Propuesta de Índice de liquidez requerido para cuantías bajas

Para contratos de cuantías moderadas, también puede ser el mismo caso con respecto a la logística y la longitud de la vía, pero ya tenemos un determinante que es la cuantía del contrato, lo que quiere decir que si es una vía de una longitud corta, las intervenciones que se tienen que hacer son mayores y requerirá inversiones en insumos y equipos elevadas. Por lo expuesto anteriormente se propone que para contratos de cuantías moderadas, los índices requeridos sean los siguientes:

Longitud de la vía	Índice requerido
Menor que 1 km	1,4
Entre 1 y 5 km	1,5
Mayor a 5 km	1,5

Tabla 10.3. Propuesta de Índice de liquidez requerido para cuantías moderadas

Para contratos de cuantías altas, sin importar la longitud de la vía la exigencia en cuanto a la liquidez del contratista será siempre la máxima y según la muestra ninguna entidad le pide a los oferentes que tengan un índice mayor a 1,5.

Índice de endeudamiento

En la muestra realizada encontramos que casi todas las entidades tienen requerimientos a los oferentes que oscilan en un rango entre 60% y 70%, sin importar la cuantía del contrato. Esto quiere decir que se le permite al contratista tener comprometido más de la mitad de los activos con respecto a terceros, máximo hasta un 70%. Haciendo un análisis completo, encontramos que el total de los activos que la empresa no tiene comprometidos pueden ser mayores en cuanto a la cuantía del contrato por lo que pedir un índice de endeudamiento menor al 50% sería castigar a algunas empresas que por motivos de mercado o de operatividad tengan grandes obligaciones con entidades financieras, pero que aun así cuentan con una liquidez suficiente para ejecutar el contrato sin problemas.

Empezamos entonces con un índice de endeudamiento de 60% para los contratos de mayor cuantía, pues aunque las empresas que pueden aspirar a este tipo de contratos suelen tener unos activos notables, también suelen hacer grandes préstamos a entidades financieras, por lo que no sería coherente decir que las empresas grandes que participan en licitaciones de gran cuantía, tienen índices de endeudamiento bajos. El valor del 60% para el índice de endeudamiento de un contrato de gran cuantía, lo determinamos bajo la responsabilidad de entregar obras de construcción de gran envergadura o longitud según su alta cuantía, no se puede correr el riesgo de adjudicar un contrato por grandes cantidades de dinero a una empresa que pueda requerir otras obligaciones con terceros y que puedan surgir atrasos en la ejecución y posterior entrega final de las obras. Por lo tanto para contratos de cuantía mayor a 10.001 SMMLV el índice de endeudamiento requerido será del 60%.

Para contratos de cuantía moderada (ver Tabla 10.1. Rangos según cuantías de contratos) se propone un requerimiento del 70%, porque aunque siguen siendo cuantías importantes de dinero, este rango reúne a la mayor cantidad de licitaciones que realiza el estado, lo que quiere decir que es vital permitir la pluralidad de oferentes.

Finalmente para contratos de cuantía baja (ver Tabla 10.1. Rangos según cuantías de contratos), se puede llegar a un máximo de un índice de endeudamiento del 80%, puesto que son contratos menores, generalmente de mantenimiento, que le dan la oportunidad a empresas emergentes de ganar experiencia, pero al mismo tiempo, por la tipología de los posibles oferentes, empresas emergentes con objetivos de crecimiento a corto plazo que requieren de un mayor nivel de financiamiento, el valor del índice máximo de endeudamiento les permite participar y hacerse de una buena experiencia para empezar a competir en licitaciones de mayor valor.

En resumen la metodología sugiere lo siguiente:

Cuantía	Rangos en SMMLV	Índice de endeudamiento requerido
Baja	Menor que 3.000	80%
Moderada	Entre 3.001 y 10.000	70%

Cuantía	Rangos en SMMLV	Índice de endeudamiento requerido
Alta	Mayor que 10.001	60%

Tabla 10.4. Propuesta de índice de endeudamiento requerido según la cuantía.

Patrimonio

Para la muestra se notó un comportamiento con relación a la entidad que realiza la contratación y no con respecto a la cuantía del contrato, se puede identificar un rango de valores que oscila entre el 50% y el 70% del presupuesto oficial. Es entonces necesario hacer el análisis completo sobre la necesidad real de hacer un requerimiento a un oferente con respecto a su patrimonio líquido.

En contratos donde se puede entregar hasta el 30% del valor del presupuesto oficial como anticipo, el caso más crítico se presenta el contratista no pueda facturar nada por qué no ha podido entregar a satisfacción la obra o por cualquier otro factor, es necesario entonces que pueda tener la liquidez necesaria para ejecutar el 70% restante del contrato con recursos propios. Estos casos se pueden dar en contratos cortos en duración, y en vías, generalmente los contratos con plazos cortos tienen presupuestos bajos igual. En contratos con cuantías moderadas o altas, los tiempos de ejecución son más largos y le dan oportunidad al contratista de ejecutar y facturar, de manera que el proyecto tenga liquidez sin la necesidad de intervenir con el patrimonio propio.

Por tanto determinamos que el patrimonio líquido del oferente debería ser proporcional a cuantía del contrato, relacionando el aumento en la cuantía con una duración mayor en el tiempo. La relación que se propone en la metodología es la siguiente:

Cuantía	Rangos en SMMLV	Patrimonio requerido
Baja	Menor que 3.000	70%
Moderada	Entre 3.001 y 10.000	60%
Alta	Mayor que 10.001	50%

Tabla 10.5. Propuesta de patrimonio requerido según la cuantía.

8.3.2. Requisitos de participación de orden técnico

Si bien es cierto que las entidades estatales en nuestro departamento que realizan licitaciones de construcción de vías han desarrollado métodos cada vez más avanzados para evaluar dichos procesos de selección, no existe una estandarización en las exigencias solicitadas en los pliegos, a pesar de que las entidades laboren en una misma zona.

Evaluando los diferentes criterios de evaluación de las entidades que construyen vías en nuestro departamento y con base a la experiencia en la ejecución de diferentes obras, se considera para este ejercicio que se pueden definir los siguientes criterios de selección desde la parte técnica, de manera que abarquen los requerimientos de experiencia y de capacidad técnica necesaria para

ejecutar sin contratiempos los diferentes proyectos viales. Para la metodología se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El tipo de trabajo necesario: mantenimiento o construcción.
- El tipo de vía: urbana o rural.
- El material de acabado: pavimento flexible, rígido o articulado y por acabado en pétreo o afirmado.
- La longitud de la vía.

Después de definir éstos criterios que se tendrán en cuenta para definir los requisitos de participación, que serán los siguientes:

- K de contratación.
- K residual de contratación.
- Número de contratos, con experiencia requerida y cuantía de los mismos.

El tipo de trabajo necesario: mantenimiento o construcción

Para definir este criterio se utilizan solamente dos opciones, construcción o mantenimiento. La razón de utilizar solamente éstas dos opciones es simple, un mantenimiento vial difiere en muchas actividades de la construcción, en el primero se utiliza equipo menos especializado y además en una cantidad menor a la necesaria para construir vías desde cero, requiere menos planeación y personal calificado, y finalmente para una longitud determinada de vía es mucho más costosa la construcción que el mantenimiento.

Si bien la construcción y el mantenimiento tienen algunas actividades similares, la construcción de vías requiere de movimientos de tierras más complejos, tendidos de bases y sub-bases, inclusive mejoramientos de suelo. Las anteriores son actividades que en un mantenimiento no se realizan y que desde el punto de vista de ingeniería necesaria y la logística que implican, son mucho más complejas, por lo que sería ilógico tener en cuenta para poder construir una vía, la experiencia de haber realizado un mantenimiento vial.

Por tanto si el trabajo requerido en el contrato es un mantenimiento vial, servirá la experiencia en construcción y en mantenimiento, pero todo dependerá de si es vía rural o urbana, puesto que la logística y el manejo de los impactos generados por la obra son muy distintos. En la muestra no hay mucha consistencia en cuanto a los requerimientos técnicos en experiencia que debe acreditar el oferente, será entonces la metodología una propuesta para unificar estos criterios.

El tipo de vía: urbana o rural

En la construcción de vías rurales, se presentan obstáculos naturales como quebradas, taludes inestables, bancas erosionadas, entre otros, los cuales requieren de cierta destreza y experiencia que solo se adquiere con trabajos similares. Igualmente en la construcción de vías urbanas, estos

obstáculos son artificiales como redes de acueducto y alcantarillado, redes de energía, viviendas aledañas, entre otros, por lo que de igual manera que en el caso de vías rurales, es fundamental la experiencia en casos similares.

Si bien con estos ejemplos ya hay una clara diferencia, quizá la divergencia más grande entre la construcción de una vía urbana y una rural, radica en el manejo socio-ambiental, ya que las vías urbanas por la afectación tan directa a la población requieren de herramientas y personal más especializado, para sortear las diferentes dificultades y afectaciones que genera la construcción de una vía. Las vías rurales, por otro lado, intervienen algo más que las propiedades de la gente, intervienen ecosistemas, afectan las características del hábitat de la fauna que habita el área de influencia del proyecto, entre otros, por lo tanto son impactos distintos que requieren de medidas completamente distintas.

Por estas razones, no es posible equiparar la experiencia de construir una vía urbana con una vía rural, ya que cada una a su modo, requiere diferentes métodos y técnicas para su ejecución.

El material de acabado: pavimento flexible, rígido o articulado y por acabado en pétreo o afirmado.

Las vías en nuestro país presentan 4 tipos de superficies de rodadura, las cuales requieren diferentes métodos constructivos. Las vías más comunes en nuestra región tienen como superficie de rodadura el afirmado o material pétreo, las cuales requieren un mantenimiento constante, debido a que en las temporadas invernales, el material fino del afirmado se lava, volviendo las vías intransitables. Construir o mantener una vía en afirmado, requiere menos gastos y técnicamente solo es una parte del proceso constructivo de cualquier otra vía con una superficie de rodadura diferente. Es por esto que la experiencia en la construcción de una vía en afirmado no es adecuada para determinar un contratista adecuado para otro tipo de vía, no se necesitan destrezas superiores para una vía con estas características.

La segunda vía más común, con superficie de rodadura de pavimento flexible, aprovechando la cercanía de las refinerías de petróleo y el bajo costo del transporte de la materia prima a nuestro departamento. Para la construcción de este tipo de vía se requiere equipo especial como terminadoras de asfalto y compactadores de llantas. Además hay personal especializado, con conocimientos específicos en asfaltos, los cuales no se pueden desconocer a la hora de hacer unos rasgos diferenciadores entre los materiales de acabados de las vías.

En zonas alejadas, comúnmente en cascos urbanos y últimamente, por la implementación de métodos de transporte masivo, como el Metroplús; se construyen pavimentos rígidos, los cuales requieren una inversión inicial alta pero un mantenimiento menor. Al igual que el pavimento flexible, requiere equipo especial y personal con conocimientos específicos, que difiere el tipo de construcción del resto de vías.

Finalmente nos encontramos con el pavimento articulado, a pesar de ser menos común, es de gran importancia, por ser una rápida solución en construcción de una vía transitable. Los materiales de acabados y el equipo requerido también son diferentes y demanda conocimientos específicos, para una ejecución eficiente. Por esto es importante categorizar este tipo de vía, debido a que las tendencias mundiales, muestran el pavimento articulado como una solución especial para zonas inestables. Ya en nuestro país, en rutas como Bogotá Villavicencio, se ha utilizado pavimento articulado en zonas inestables, con buenos resultados, por lo que es importante generar experiencia y mejorar técnicas en este tipo de vías. En nuestro departamento, en periodos de gobierno anteriores, se implementaron las rutas de vida, que consistía en vías de piedra, pegada con mortero, pero en nuestro estudio no se tendrán en cuenta en la categorización de vías, debido a que no se volvieron a construir y la transitabilidad para los vehículos era complicada.

Ahora en cuanto a la experiencia que es necesario acreditar, como lo indica el análisis anterior, para construir o hacerle mantenimiento a una vía con acabado de pétreos no se necesita mayor experticia o destreza, por lo tanto para acreditar experiencia para un contrato de este tipo sirve cualquier acabado de superficie de rodadura que se haya realizado. Para construir o hacerle mantenimiento a cualquier otro tipo de vía, debido a los sistemas constructivos tan disimiles entre sí, solamente servirá experiencia en el acabado que se tenga que terminar la vía objeto de la contratación.

La longitud de la vía

Otro criterio importante, donde prima la experiencia y la capacidad financiera, es la longitud de kilómetros construidos. Cuando una empresa constructora acredita que ha ejecutado mantenimientos o construcciones viales de cierta magnitud, claramente está demostrando que puede realizar el proyecto sin contratiempos.

Con el rango propuesto desde el análisis realizado a la muestra de pliegos de diferentes contrataciones, se busca evitar que empresas sin experiencia se presenten en licitaciones acreditados soportadas en la experiencia adquirida por la ejecución de pequeñas actividades, como es el caso de las obras de acueducto y alcantarillado, donde hay actividades similares a la construcción o mantenimiento de vías, pero por la generalización de los requerimientos técnicos y por el valor facturado en la misma, la experiencia de este tipo es tomada en cuenta, cuando realmente la empresa desarrollo actividades concretas de construcción o mantenimiento de vías.

Para efectos de trabajo con la metodología y con base en la muestra de contratos, la longitud de las vías se dividirá en tres rangos, que pueden variar según el tipo de vía (urbana o rural). Los rangos son los siguientes:

Rango	Urbana	Rural
1	Menor a 1 km	Menor a 1 km
2	Entre 1 y 3 km	Entre 1 y 5 km

3	Mayor a 3 km	Mayor a 5 km
---	--------------	--------------

Tabla 10.6. Propuesta de rangos según longitud de vía.

Analizando ya los criterios que influenciarán los requisitos, se definen los requisitos que se había trazado determinar en un principio, así:

K de contratación

En la muestra nos damos cuenta que no todas las entidades piden un k de contratación representado en un porcentaje del valor del presupuesto oficial. Inclusive existe disparidad entre los contratos de las mismas entidades. Encontramos valores que oscilan en el rango entre 500% y 1.000% del valor del presupuesto oficial, por lo que de nuevo, requiere de un análisis más completo para unificar criterios.

Sería entonces coherente pensar que entre mayor sea la cuantía del contrato menor debe ser este porcentaje con respecto al presupuesto oficial, ya que en contratos de cuantías altas, se pedirían valores exagerados para acreditar experiencia como empresa. Es entonces lo mismo para los contratos de menor cuantía, entre más pequeña sea la cuantía, mayor debe ser el porcentaje del valor del presupuesto oficial que debe acreditar con el K de contratación. Con esto no se pretende ser más laxos con los contratos de mayor cuantía, sino ser coherentes con los requisitos y las cuantías de los mismos, puesto que no es lo mismo acreditar el 700% del valor del presupuesto oficial en una contratación de 1.000 SMMLV a una contratación de 10.000 SMMLV. Con esto se permite también que las licitaciones de mayor cuantía no sean pretendidas siempre por las mismas empresas con amplias carteras y años de experiencia, sino también por empresas de edad media, con una buena experiencia y con una capacidad de contratación adecuada.

En la metodología se propone estrechar el rango en que se mueven hoy en día las licitaciones en cuanto a éste requisito se refiere, por lo tanto no trabajaremos en un rango de 500% a 1.000%, sino que proponemos un rango de 500% a 700%, de manera que sea coherente con los rangos establecidos para definir las características de la cuantía del contrato ya estipuladas con anterioridad. Los requisitos propuestos son entonces los siguientes:

Cuantía	Rangos en SMMLV	K de contratación requerido (% del valor del presupuesto oficial)
Baja	Menor que 3.000	700%
Moderada	Entre 3.001 y 10.000	600%
Alta	Mayor que 10.001	500%

Tabla 10.7 Propuesta de K de contratación según cuantía del contrato.

K residual de contratación

En la muestra, al igual que pasa con el k de contratación, no hay un comportamiento uniforme en cuanto a entidades o cuantías de contratos, con un rango bastante amplio que oscila entre 100% y el 400% del valor del presupuesto oficial. Para contratos de mayor cuantía se definió un K de contratación menor a los de menor cuantía, pero en este caso, para ser coherentes con lo que se está proponiendo, le daremos un comportamiento inverso. Con esto, a los oferentes que tengan que presentar un k de contratación para contratos de menor cuantía, se les da la oportunidad de estar ejecutando más contratos de cuantías similares en el momento de realizar la contratación,

recordando que no se trata de tener un porcentaje mayor o menor del presupuesto oficial, sino de las cuantías reales de los contratos. Con esto como parámetro, los oferentes de contratos de mayor cuantía tienen un mayor requisito en cuanto al k residual de contratación, que también se toma como un porcentaje del presupuesto oficial.

Para la metodología no utilizaremos un rango tan amplio como sugiere hacerlo la muestra, sino que pasaremos de un rango entre 100% y 400% a uno de 150% a 350%. Así definimos entonces el requisito con respecto a la cuantía del contrato:

Cuantía	Rangos en SMMLV	K residual de contratación requerido (% del valor del presupuesto oficial)
Baja	Menor que 3.000	150%
Moderada	Entre 3.001 y 10.000	250%
Alta	Mayor que 10.001	350%

Tabla 10.8. Propuesta de K residual de contratación según cuantía del contrato.

Número de contratos, con experiencia requerida y cuantía de los mismos

Como parte final para terminar de definir la metodología, tenemos los requisitos de certificaciones o constancias de contratos ejecutados, esto para acreditar la experiencia general. Como lo vimos antes en las descripciones de los criterios que se toman en cuenta para definir los requisitos de participación (tipo de trabajo necesario, tipo de vía, material de acabado y longitud de la vía), ya es posible determinar los alcances de los contratos que se pueden tener en cuenta para acreditar la experiencia, pero no hemos definido cuantos contratos y la cuantía de los mismos.

En la muestra no hay uniformidad entre los datos que piden las diferentes entidades, pero si entre los contratos que publica una misma entidad. Para un oferente es mucho más fácil entregar constancias o certificaciones de contratos de menor cuantía, por lo que a los oferentes que quieran participar en contratos de cuantías bajas, se les pedirá un mínimo de 5 constancias o certificaciones, a los que quieran participar en contratos de cuantía moderada, un mínimo de 4 constancias o certificaciones y finalmente a los que quieran participar en contratos de cuantías altas, se les pedirá un mínimo de 3 constancias o certificaciones. En cuanto al objeto que deben tener estas constancias o certificaciones, tomando en cuenta los criterios antes definidos para acreditar la experiencia, los objetos podrán ser:

1. Para trabajos de mantenimiento:

Podrá presentar contratos de construcción o mantenimiento de vías del mismo tipo (rural o urbana) de la vía objeto de la contratación, con el mismo material de acabado y con longitudes de mínimo un 70% de la longitud de la vía objeto de la contratación. La cuantía de estos contratos deberá ser mínimo de un 70% del presupuesto oficial de la contratación.

2. Para trabajos de construcción:

Podrá presentar contratos de construcción de vías del mismo tipo (rural o urbana) de la vía objeto de la contratación, con el mismo material de acabado y con longitudes de mínimo un 70% de la longitud de la vía objeto de la contratación. La cuantía de estos contratos deberá ser mínimo de un 70% del presupuesto oficial de la contratación.

En resumen las certificaciones deberán ser así:

Cuantía	Rangos en SMMLV	Número de certificaciones	Cuantía de los contratos (% presupuesto oficial)	Longitud de la vía a certificar (% de la vía objeto de la contratación)
Baja	Menor que 3.000	5	70%	70%
Moderada	Entre 3.001 y 10.000	4		
Alta	Mayor que 10.001	3		

Tabla 10.9. Número de certificaciones y cuantías de los contratos certificados.

8.4. Metodología aplicada en herramienta informática

Definidos unos parámetros que articulan una metodología para calcular los requisitos de participación, se generó una herramienta informática desde una hoja de Excel con una programación básica en Visual Basic, de manera que sea fácil y expedita la generación de los requisitos para participar. Esta herramienta es el resultado final del trabajo, la aplicación del análisis realizado.

A continuación se pretende explicar su funcionamiento, dar un manual de uso para que cualquier funcionario encargado de la contratación en una entidad estatal pueda determinar los requisitos de participación o habilitantes según las características de la vía objeto del contrato.

Se tienen los datos de entrada para la metodología:

1. Tipo de contrato: Se escoge una de las dos opciones para que los datos de la hoja se habiliten, de lo contrario no aparecen valores para elegir en la hoja. Las opciones son:
 - Mantenimiento
 - Construcción

2. Tipo de vía: Se escoge una de las opciones en la lista desplegable. Las opciones son:
 - Urbana
 - Rural
 -

3. Longitud de vía: Se ingresa la longitud de vía que se va a contratar, el valor debe estar en metro y solo se ingresa la magnitud. La hoja inmediatamente identifica en que rango de longitudes se encuentra según la metodología. Estos rangos en que automáticamente los identifica son:
 - Menor a 1 km
 - Entre 1 y 3 o 5 km, según el tipo de vía
 - Mayor a 3 o 5 km, según el tipo de vía

4. Material de acabado: Se escoge una de las opciones en la lista desplegable. Las opciones son:
 - Flexible
 - Rígido
 - Articulado
 - Pétreos

5. Presupuesto: Se ingresa el presupuesto oficial en SMMLV, solo se ingresa la magnitud.
 - Presupuesto oficial en SMMLV

Los datos en la hoja están distribuidos así:

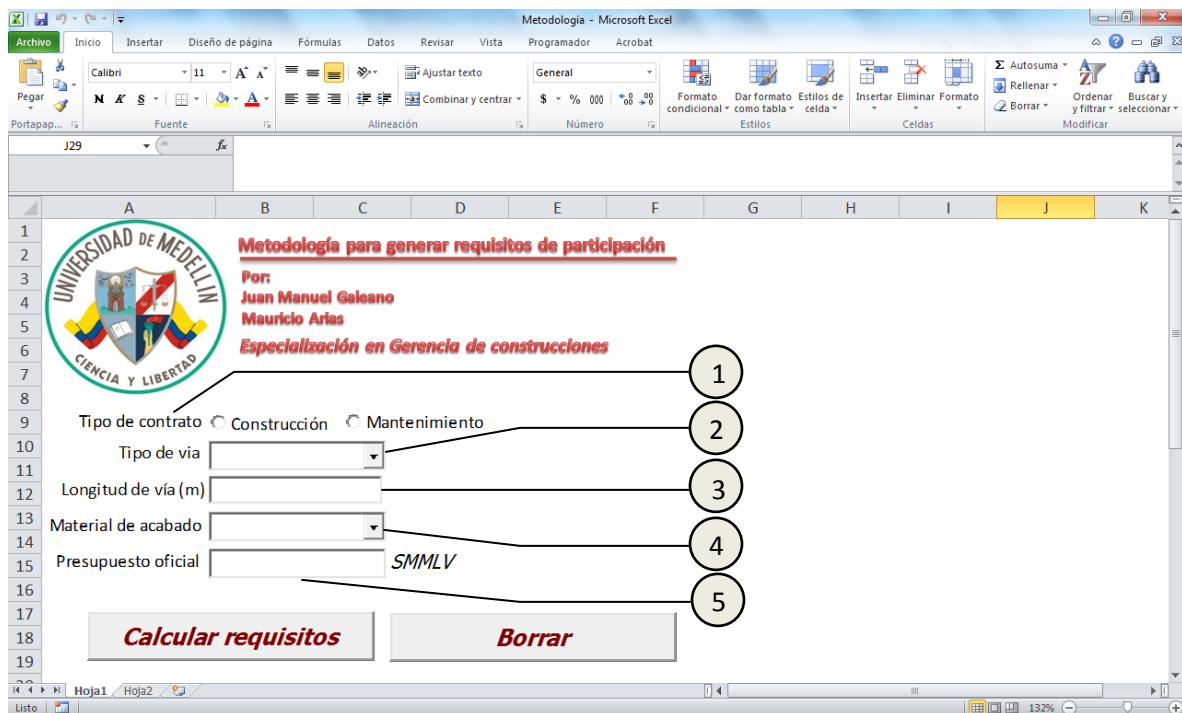


Imagen 11.1. Datos de entrada en herramienta informática de la metodología.

Una vez escogidos los datos la hoja de datos entrada debe verse así:

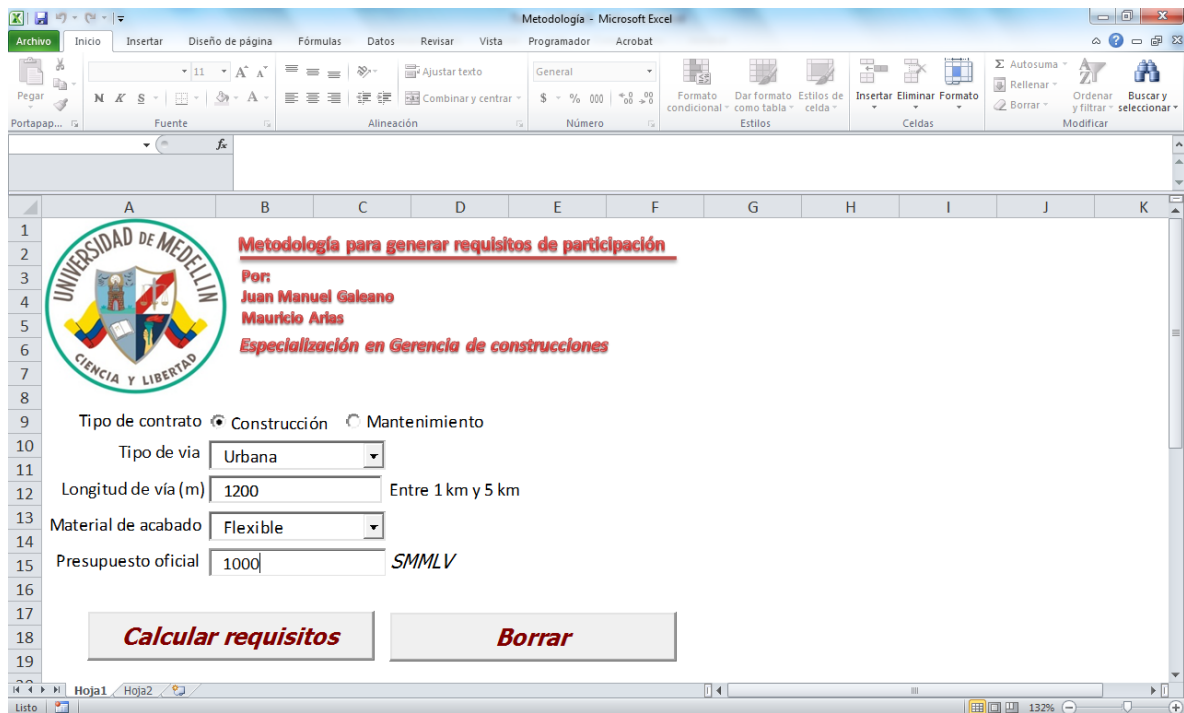


Imagen 11.2. Herramienta informática de la metodología con datos ingresados.

Se da clic en el botón “Calcular requisitos” para ir a la hoja de datos de salida, con los resultados según la metodología y el análisis realizado. La hoja entregará resultados como este:

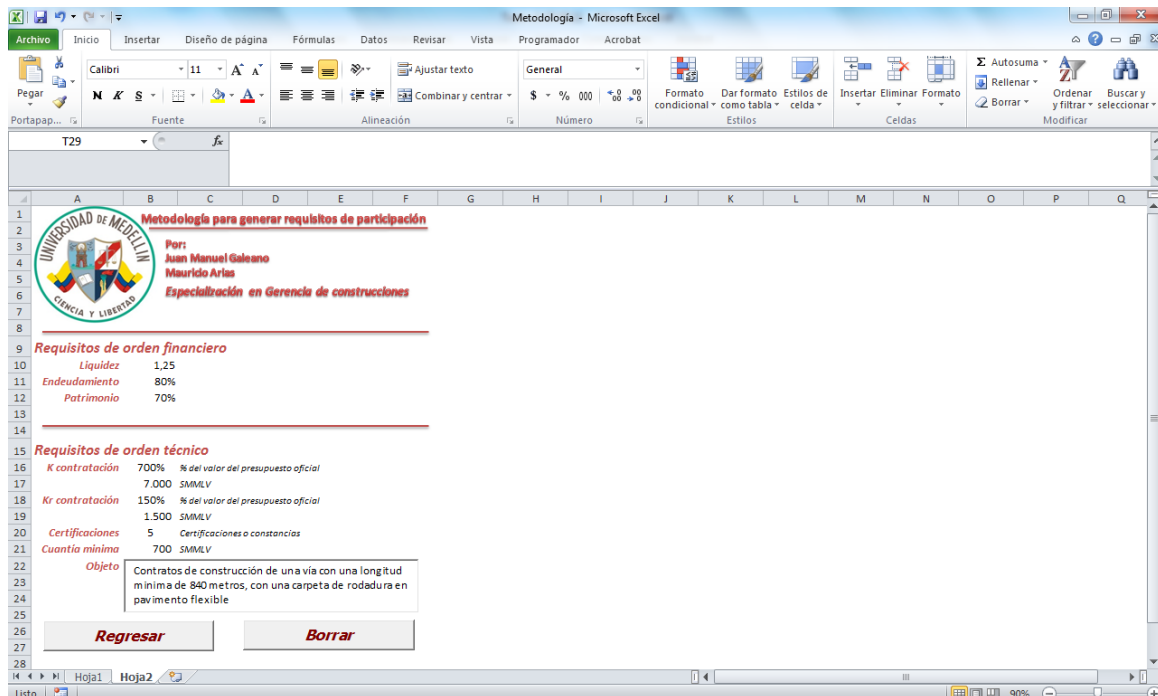


Imagen 11.3. Datos de salida, resultados de la metodología con datos ingresados.

La hoja entregará los resultados como Requisitos de orden financieros y Requisitos de orden técnico, así:

- Requisitos de orden financiero, índices de liquidez, endeudamiento y patrimonio líquido. En valores listos para ingresar al pliego.
- Requisitos de orden técnico, K de contratación, en porcentaje del valor del presupuesto oficial de la contratación y en términos de SMMLV; de igual forma el K residual de contratación se presenta en porcentaje del valor del presupuesto oficial de la contratación y en términos de SMMLV; por último se muestran el número de certificados, con la cuantía mínima que deben tener cada uno en SMMLV y el objeto que deben tener, con los requisitos mínimos en el alcance de cada uno.

De esta manera se concluye el trabajo realizado y se entrega la metodología como una propuesta para ahorrar tiempo y además para unificar criterios en el establecimiento de los requisitos de participación de los procesos contractuales, en este caso y para objeto del trabajo, solamente para los contratos de construcción y mantenimiento de vías, pero es evidente que se requiere una herramienta de este tipo para todo tipo de obras, de manera que las entidades puedan contratar bajo criterios unificados, cimentados en análisis de requisitos técnicos y no simplemente en el libre albedrío de los funcionarios de turno.

9. Conclusiones

- Después de tomar una muestra de 10 de los términos de referencia que las empresas estatales, que ejecutan contratos de construcción o mantenimiento de vías en el departamento de Antioquia, publicaron en los últimos 5 años, encontramos que no hay coherencia de los requisitos de participación o habilitantes, tanto técnicos como financieros, entre los procesos de las diferentes entidades y en algunos casos entre procesos de la misma entidad. Este síntoma, por determinar este fenómeno como una dolencia de la contratación pública en el país, es el que hace necesaria la implementación de una metodología que unifique los procedimientos de redacción de los requisitos que permiten a un oferente participar en un proceso de solicitud pública de ofertas.
- En la ley se establecen metodologías y se definen muchos criterios que deberían ser tomados en cuenta a la hora de generar procesos de contratación desde una entidad pública, lastimosamente, cada entidad es dueña de sus criterios establecidos desde la subjetividad de los funcionarios de turno, por lo tanto, hasta que no se definan asíntotas comunes, límites y parámetros por los cuales se deban regir todas aquellas instituciones que realizan proyectos viales en Antioquía, y tal vez en Colombia entera, no se hará visible la mejoría en la transparencia de los mencionados procesos, importantes dentro del desarrollo del departamento y el país.
- Por la cantidad de información y procesos de contratación que tiene que manejar un funcionario público en las entidades públicas del departamento, la mejor alternativa para ayudar en la transparencia de los resultados que producen sus tareas, es la de generar herramientas que vinculen el cumplimiento de la norma y la ley, así como la aplicación de los conceptos de manera rápida y expedita, como lo es la herramienta que aplica la metodología propuesta en este trabajo. Así se garantiza que se siguen criterios establecidos en la ley, de manera objetiva, y que los procesos de contratación estatales no tienen que extenderse en el tiempo en su etapa de contratación.

10. Bibliografía

Las fuentes de información son las siguientes:

- Portal Único de Contratación, Sistema electrónico para la contratación pública (www.contratos.gov.co)
- Nación visible, Portal del tercer sector (www.nacionvisible.org/contratacion.htm)
- Portal de contratación de la Empresa de Desarrollo Urbano (www.edu.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=68)
- Portal de contratación de la Gobernación de Antioquia, remite al portal único de contratación (www.antioquia.gov.co/index.php/es/contratacion)
- Portal de contratación del Municipio de Medellín (www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://672089c2ee3e30748b13103abbc0228f)
- Portal de contratación del Instituto Nacional de Vías INVIAS (www.invias.gov.co/)
- Portal de contratación del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (www.aredigital.gov.co/Pages/Inicio.aspx)
- Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás decretos y reglamentos sobre contratación estatal en Colombia.

11. Anexos

Los anexos a este trabajo son:

1. Pliegos de condiciones completos, complemento de numeral **8.1. Referencias de contratación estatal en diferentes entidades**
2. Matriz de rangos, resumen del numeral **8.1. Referencias de contratación estatal en diferentes entidades** en formato Excel.
3. Metodología aplicada en herramienta informática, formato Excel.