**CCE-DES-FM-17**

**DOCUMENTOS TIPO** **– Métodos ponderación ‒ Propuesta económica – Media geométrica**

Se observa que el cálculo de la media geométrica tiene en cuenta el valor de todas las propuestas hábiles, a pesar de que la definición del factor «MG» indica que se refiere a los tres menores valores, ya que el Documento Base señala que «Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje[...]». Esto significa que todas las propuestas hábiles serán tenidas en cuenta en la aplicación de la fórmula, además de que en esta se observan los factores «V1», «Vn», «n» y puntos suspensivos que indican que se deben agregar todas las ofertas que estén habilitadas.

Bogotá D.C., **14/07/2020 Hora 16:54:8s**

**N° Radicado: 2202013000006261**

Señor

**Guillermo Cruz Sierra**

Ibagué, Tolima

 **Concepto C – 472 de 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| **Temas:**   | DOCUMENTOS TIPO – Métodos para la ponderación de la propuesta económica – Media geométrica |
| **Radicación:**  | Respuesta a consulta # 4202013000005608 |

Estimado señor Cruz Sierra,

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente responde su consulta del 6 de julio de 2020, en ejercicio de la competencia otorgada por el numeral 8 del artículo 11 y el numeral 5 del artículo 3 del Decreto Ley 4170 de 2011.

**1. Problema planteado**

En relación con los métodos de ponderación de las propuestas establecidos en la versión 2 de los documentos tipo para procesos de licitación de obra pública de infraestructura, pregunta lo siguiente: ¿cómo debe emplearse o aplicarse la fórmula matemática establecida para el método de ponderación de media geométrica?

**2. Consideraciones**

La Agencia Nacional de Contratación Pública ‒ Colombia Compra Eficiente, en los conceptos con radicados de salida Nos. 2202013000001575 y 2202013000002050 del 3 y 18 de marzo de 2020, reiterados en los conceptos C‒224 del 21 de abril de 2020, C‒347 del 26 de mayo de 2020, C‒315 del 28 de mayo de 2020, C‒412 del 17 de junio de 2020, C‒423 y C‒424 del 23 de junio de 2020, estudió los métodos de ponderación de la propuesta económica de los documentos tipo para licitación de obra pública de infraestructura de transporte versión 2. La tesis desarrollada se expone a continuación.

El documento base, en el numeral 4.1.4., señala los métodos de ponderación de la propuesta económica presentando 4 alternativas: i) mediana con valor absoluto, ii) media geométrica, iii) media aritmética baja y iv) menor valor[[1]](#footnote-1). La justificación de estas fórmulas para asignar puntaje a la propuesta económica, se presenta a continuación.

 Con el fin de incrementar la participación en los procedimientos de contratación a nivel nacional, y alcanzar los demás beneficios que trae la adopción de los documentos tipo por el Gobierno Nacional, la Agencia Nacional de Contratación Pública lideró mesas técnicas para la estructuración de los documentos de licitación de obra pública de infraestructura de transporte, que contaron con la presencia del Departamento Nacional de Planeación ̶ DNP ̶ , el Ministerio de Transporte, la Cámara Colombiana de Infraestructura ̶ CCI ̶ , la Agencia Nacional de Infraestructura ̶ ANI ̶ , el Instituto Nacional de Vías ̶ INVIAS ̶ , el Instituto de Desarrollo Urbano ̶ IDU ̶ y la Sociedad Colombiana de Ingenieros ̶ SCI ̶ , con el objetivo de determinar la forma y contenido de los pliegos de condiciones tipo. Del trabajo de las mesas se adoptaron los criterios que quedaron consignados en los Documentos Tipo, desarrollados por esta entidad a través de la Resolución No. 1798 de 2019.

Frente a la estandarización de los criterios de evaluación, el artículo 1º de la Ley 1882 de 2018 dispuso que:

[…] Para estos procesos, el segundo sobre, que contiene la oferta económica, se mantendrá cerrado hasta la audiencia efectiva de adjudicación, momento en el cual se podrán hacer observaciones al informe de evaluación las cuales se decidirán en la misma. Durante esta audiencia se dará apertura al sobre, se evaluará la oferta económica *a través del mecanismo escogido mediante el método aleatorio que se establezca en los pliegos de condiciones*, corriendo traslado a los proponentes habilitados en la misma diligencia solo para la revisión del aspecto económico y se establecerá el orden de elegibilidad. (Cursiva fuera del texto original)

Los documentos tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte determinan cuál es el método aleatorio para evaluar la oferta económica, con base en los resultados arrojados por las mesas técnicas. La determinación del método obedece a la realización de un estudio y simulación que tuvo en cuenta todas las fórmulas utilizadas y propuestas por la ANI, el INVIAS, el IDU y CCE[[2]](#footnote-2), que consistió en: i) estandarización de los nombres y notación de las variables y ii) realización de 200 simulaciones por cada una de las seis fórmulas propuestas con valores aleatorios entre 1 millón y 2 millones distribuidos uniformemente, con el fin de determinar si arrojaban puntajes dentro de los rangos establecidos en los documentos tipo, y si contaban con alguno de los siguientes factores no deseables: discontinuidades, valores indeterminados o valores negativos.

Las simulaciones arrojaron como resultado que ninguna de las fórmulas propuestas estaba caracterizada por alguno de los factores no deseables. Adicionalmente, el análisis tuvo en cuenta características para determinar el impacto de cada una de las fórmulas frente a la competencia potencial entre los oferentes. Con base en esto, la aleatoriedad del método y la adopción del mínimo de fórmulas establecido en los Documentos Tipo para la evaluación responden a la necesidad de reducir el riesgo de colusión y promover la efectiva competencia en los procedimientos de obra pública, en atención a los criterios establecidos por la Superintendencia de Industria y Comercio[[3]](#footnote-3) y Colombia Compra Eficiente[[4]](#footnote-4).

Así, la entidad escogerá uno u otro método de ponderación, de acuerdo con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado –TRM– del día hábil siguiente al día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre de la oferta, que contiene la oferta económica. La entidad debe tener en cuenta los centavos de la TRM para definir el método de ponderación, de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rango (inclusive)** | **Número** | **Método** |
| De 0.00 a 0.24 | 1 | Mediana con valor absoluto |
| De 0.25 a 0.49 | 2 | Media geométrica |
| De 0.50 a 0.74 | 3 | Media aritmética baja |
| De 0.75 a 0.99 | 4 | Menor valor |

Con lo anterior, se puede concluir que el método aleatorio para seleccionar la fórmula de ponderación de la oferta económica desestimula los actos de corrupción, puesto que no es posible manipular la TRM para conocer con anticipación la fórmula aplicable y poder adjudicar al proponente que la entidad desee. Ahora bien, sobre su pregunta, el numeral 4.1.4. del documento base señala como una de las alternativas para escoger el método de ponderación de la propuesta económica, la media geométrica cuya fórmula es:

$$MG=\sqrt[n]{V\_{1}\*V\_{2}\*V\_{3}\*…\*V\_{n}}$$

Donde:

* MG: Es la media geométrica de los tres menores valores.
* V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
* Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
* n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

 Se observa que el cálculo de la media geométrica tiene en cuenta el valor de todas las propuestas hábiles, a pesar de que la definición del factor «MG» indica que se refiere a los tres menores valores, ya que el documento base señala que «Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje[...]». Esto significa que todas las propuestas hábiles serán tenidas en cuenta en la aplicación de la fórmula, además de que en esta se observan los factores «V1», «Vn», «n» y puntos suspensivos que indican que se deben agregar todas las ofertas que estén habilitadas.

**3. Respuesta**

En relación con los métodos de ponderación de las propuestas establecidos en la versión 2 de los documentos tipo para procesos de licitación de obra pública de infraestructura, ¿cómo debe emplearse o aplicarse la fórmula matemática establecida para el método de ponderación de media geométrica?

El numeral 4.1.4. del documento base señala los métodos de ponderación de la propuesta económica presentando 4 alternativas, entre las que se encuentra la media geométrica, la cual se selecciona de acuerdo con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado –TRM–. Aunque la fórmula para calcular la media geométrica define el factor «MG» señalando que hace referencia a los tres menores valores de las ofertas, esto no quiere decir que solo se tienen en cuenta esas ofertas, ya que los demás factores de la fórmula y la definición del método de media geométrica establecida en el documento base, indican que se tienen en cuenta los valores de todas las ofertas habilitadas y no solo las ofertas con los 3 menores valores habilitados.

Este concepto tiene el alcance previsto en el artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Atentamente,



|  |  |
| --- | --- |
| Elaboró: | Juan Manuel Castillo LópezContratista de la Subdirección de Gestión Contractual |
| Revisó: | Juan David Montoya PenagosContratista de la Subdirección de Gestión Contractual |
| Aprobó: | Fabián Gonzalo Marín CortésSubdirector de Gestión Contractual |

1. Documento Base o Pliego Tipo, numeral 4.1.4.: «La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

|  |  |
| --- | --- |
| **Concepto** | **Método** |
| 1 | Mediana con valor absoluto |
| 2 | Media geométrica |
| 3 | Media aritmética baja |
| 4 | Menor Valor |

 »Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819)». [↑](#footnote-ref-1)
2. El estudio incluyó 6 fórmulas: Media aritmética alta, Media Aritmética Baja, Media Geométrica con Presupuesto Oficial, Mediana con Valor Absoluto, Mediana y Menor Valor. [↑](#footnote-ref-2)
3. SIC, Guía Práctica para combatir acuerdos colusorios en procesos de contratación estatal. Disponible en: http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Nuestra\_Entidad/Publicaciones/Guia\_practica\_acuerdos\_colusorios\_25\_01\_2016.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. CCE, Guía de competencia en las compras públicas. Disponible en: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce\_public/files/cce\_documents/cce\_guia\_competencia.pdf [↑](#footnote-ref-4)