INTRODUCCIÓN

El presente documento establece la metodología del VMA (Valor mínimo aceptable) en los componentes económicos de los proponentes que se encuentren habilitados en los diferentes procesos de selección con excepción a la mínima cuantía, el cual se identifica las propuestas que están dentro del rango de precios artificialmente bajo.

1) COMPONENTE JURIDICO

Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.1.2.2.3. Comité evaluador. La Entidad Estatal puede designar un comité evaluador conformado por servidores públicos o por particulares contratados para el **efecto para evaluar las ofertas y las manifestaciones de interés para cada Proceso de Contratación por licitación, selección abreviada y concurso de méritos. El comité evaluador debe realizar su labor de manera objetiva, ciñéndose exclusivamente a las reglas contenidas en los pliegos de condiciones**. El carácter asesor del comité no lo exime de la responsabilidad del ejercicio de la labor encomendada. En el evento en el cual la Entidad Estatal no acoja la recomendación efectuada por el comité evaluador, debe justificar su decisión. **(Subrayado fuera de texto).**

Teniendo en cuenta que el comité evaluador debe realizar su labor de manera objetiva, tal como lo establece los pliegos de condiciones y que, para este caso en particular, se encuentra establecido en el numeral 4.1.3 PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO, de la siguiente manera:

"(....)

4.1.3. PRECIO **ARTIFICIALMENTE BAJO**

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. Del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

De acuerdo a lo estipulado en el numeral 4.1.3. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO, establece dos fracciones del texto, donde establece que:

Fracción Texto 1 – Numeral 4.1.3

"(...) La entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015"

, el cual establece lo siguiente:

Artículo 2.2.1.1.2.2.4. Oferta con valor artificialmente bajo. Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del presente decreto, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador de que trata el artículo anterior, o quien haga la evaluación de las ofertas, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas.

Cuando el valor de la oferta sobre la cual la Entidad Estatal tuvo dudas sobre su valor, responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad Estatal debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas.

Fracción Texto 2 – Numeral 4.1.3

"(...) **además podrá** acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico" **Subrayado fuera de texto.;** para el cual se determina la guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas de la siguiente manera:

GUIA PARA EL MANEJO DE OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS EN PROCESO DE **CONTRATACIÓN PUBLICA DE COLOMBIA** COMPRA EFICIENTE, establece lo siguiente:

ASPECTOS GENERALES

Una oferta es artificialmente baja cuando, **a criterio de la Entidad Estatal, el precio no parece suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo a la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector**.

Las ofertas artificialmente bajas llevan a: (a) los sobrecostos en que pueden incurrir las Entidades Estatales pues deben invertir tiempo y dinero adicional para gestionar el bajo desempeño del contratista con ocasión del precio artificialmente bajo o para encontrar un

nuevo proveedor que entregue los bienes o servicios requeridos2; y (b) distorsiones del mercado.

HERRAMIENTAS PARA IDENTIFICAR OFERTAS QUE PUEDEN SER ARTIFICIALMENTE BAJAS

La Entidad Estatal debe tener como insumos para el análisis la siguiente información:

Promedio del valor de las ofertas. Mediana del valor las ofertas.

Desviación estándar del valor de las ofertas.

Diferencia entre el costo estimado del contrato y el promedio o mediana del valor de las ofertas.

Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el promedio del valor de las ofertas.

Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el costo estimado del contrato. Información histórica de ofertas y contratos del objeto del Proceso de Contratación.

Las siguientes herramientas ayudan a identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas: (i) comparación absoluta; y (b) comparación relativa8.

En la comparación absoluta la Entidad Estatal contrasta el valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con en el Estudio del Sector elaborado por la Entidad Estatal. Cuando la Entidad Estatal recibe menos de 5 ofertas debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal9.

En la comparación relativa la Entidad Estatal debe contrastar cada oferta con las demás ofertas presentadas.

Estas herramientas suponen que las ofertas son independientes y competitivas. Por esto, la Entidad Estatal debe tener en cuenta la historia de colusión entre los proponentes o en el sector, antes de aplicar estas herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas.

Colombia Compra Eficiente presenta la siguiente metodología como sugerencia para que las Entidades Estatales identifiquen la posibilidad de precios artificialmente bajos cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contratación.

Finalmente, menciona:

La Entidad Estatal puede fijar un valor mínimo aceptable distinto de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que esté analizando. La Entidad Estatal puede identificar como posibles ofertas artificialmente bajas a todas las ofertas que cuenten con valores por debajo del valor mínimo aceptable. **(Subrayado fuera texto).**

La Entidad Estatal debe incorporar en la resolución de adjudicación una explicación detallada y completa de la metodología que utilizó para identificar posibles ofertas artificialmente bajas en el Proceso de Contratación. En los eventos en que el proceso de selección de contratista no contemple resolución de adjudicación, como en un proceso de mínima cuantía, la Entidad Estatal realizará esa explicación antes de aceptar la oferta más favorable.

Ahora y dado que en el pliego de condiciones determina en el numeral 4.1.3. dar cumplimiento a lo preceptuado en el numeral 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 y acudir a los parámetros establecidos en la guía de para el manejo de ofertas artificialmente bajas en proceso de contratación pública de Colombia compra eficiente; donde a su vez, determina de manera facultativa para la entidad determinar un valor mínimo aceptable, tal como se puede evidenciar en el concepto C112-2021- Radicado Nro. RS20210407002703 del 07 de abril de 2021, establecido por Colombia Compra eficiente, referente al tema PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO – Concepto / OFERTA CON VALOR ARTIFICALMENTE BAJO– Decreto 1082 de 2015 / PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS – Criterios de identificación / DOCUMENTO BASE – Causales de rechazo – Precio artificialmente bajo.

Pag. 5

"(...)

Por último, el valor mínimo aceptable, será igual a la mediana menos la desviación estándar. De esta manera, la entidad puede identificar como ofertas artificialmente bajas las que se encuentren por debajo de ese valor mínimo. Con todo, dicho valor puede ser diferente al obtenido con la anterior metodología, dependiendo de la información y los datos con los que cuenten las entidades. **Esto es así porque las entidades pueden o no acoger la metodología explicada, toda vez que la Guía no es de obligatorio cumplimiento para las entidades, pues sólo constituye una orientación o lineamiento para sus procesos de contratación**. **(Subrayado fuera de texto).**

Pag. 6

"(...)

La ley y el reglamento no determinan la forma ni el momento para requerir a los proponentes para que justifiquen el precio ofertado. Por tanto, **la determinación de tales asuntos es facultativa para cada entidad pública**, para lo cual debe tener presentes las particularidades de cada modalidad de selección de contratistas, partiendo de la base de que la entidad solo podrá pedir explicaciones al proponente cuando conozca su oferta económica" **(Subrayado fuera de texto)**

Pág. 14

"(...)

Para efectos de la determinación de una oferta como artificialmente baja, la guía mencionada anteriormente explica algunos criterios y metodologías que facilitan la determinación de dicho valor. Sin embargo, **como la Guía no es vinculante, las entidades pueden, a partir de los datos de los que dispongan, servirse de otros métodos razonables para establecer el valor mínimo aceptable, justificando satisfactoriamente el resultado.**

Así las cosas, en el caso en que se determine que una oferta es artificialmente baja, de conformidad con la metodología aplicada por la entidad, la oferta no podrá ser rechazada de plano. El artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015 establece para esta situación el deber de la entidad estatal de requerir al oferente y brindarle la oportunidad de presentar explicaciones. Posteriormente, el comité evaluador debe emitir la recomendación de rechazar la oferta o continuar con la evaluación.

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

En cuanto a la determinación del tiempo que se debe dar a los proponentes que se encuentren con propuestas artificialmente baja, este concepto menciona:

Pág. 7

"(...)

La entidad tiene entonces la facultad de definir el término mínimo que otorgará a los proponentes para aclarar el precio artificialmente bajo. No obstante, dicho término debe estar acorde, por un lado, con el interés general y, por el otro, con los principios de proporcionalidad y razonabilidad, así como también con los principios del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. **(Subrayado fuera de texto)**

COMPONENTE TÉCNICO

Bajo el entendido del lineamiento y orientación establecido por Colombia Compra Eficiente desde la guía para el manejo de precios artificialmente y el concepto C112-2021- Radicado Nro. RS20210407002703 del 07 de abril de 2021 de Colombia Compra Eficiente, donde se tiene como finalidad identificar propuestas que pueden estar artificialmente baja. Donde el presupuesto oficial juega como uno de los factores principales en la selección del contratista, dado que los precios unitarios y su composición son un punto de referencia a la hora de evaluar y analizar los propuestas económicas de los participantes; frente a ello, es necesario identificar los ítems y los costos de mayor relevancia (en peso porcentual) dentro del presupuesto, dado que, en estos ítems y costos pueden tener incidencias positivas o negativas en la ejecución contractual. Por otro lado, es necesario que las propuestas económicas presentadas por los proponentes sean competitivas, donde la presentación de los costos de cada una de las actividades del presupuesto cuente con el rigor técnico requerido para la elaboración de una propuesta económica sea sustentable en el plazo de ejecución y que permita garantizar una ecuación contractual entre las partes.

Es importante resalta, que sí bien se puede aplicar la fórmula de comparación relativa establecida como una metodología para identificar precios artificialmente bajo cuando hay más de 5 propuestas; esta herramienta no permite, identificar de manera amplia y más detallada, las ofertas artificialmente baja, ya que la formula establece como insumo la mediana y la desviación estándar de todas las propuestas, por lo que es un resultado general, que no logra detectar el comportamiento interno entre las propuestas de los proponentes versus el presupuesto oficial.

2. METODOLOGIA VALOR MINIMO ACEPTABLE

La presente metodología, consta de determinar e identificar las propuestas que se encuentren dentro del rango "Propuestas artificialmente bajo", para el cual se establece la siguiente herramienta para cuando la entidad recibe menos de 5 propuestas y mayor o igual de 5 propuestas.

2.1 VALOR MINIMO ACEPTABLE PARA MENOS 5 PROPUESTA:

Se aplicará comparación absoluta, donde se contrasta el valor de cada oferta con el costo estimado del presupuesto oficial. Cuando la Entidad Estatal recibe menos de 5 ofertas debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 5%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal.

2.2 VALOR MINIMO ACEPTA PARA MAS DE 5 PROPUESTAS:

A continuación se establece el método para establecer el valor mínimo aceptable:

- ✓ Determinar los ítems más representativos del presupuesto oficial
- ✓ calculo comparación relativa en ítems representativos de las ofertas económicas
- ✓ Determinación Valor mínimo Aceptable ítems representativos.

2.2.1 DETERMINAR LOS ÍTEMS MÁS REPRESENTATIVOS DEL PRESUPUESTO OFICIAL.

La determinación de los ítems más representativos del presupuesto oficial, el cual consta del peso porcentual que tiene cada uno de las actividades como costo parcial frente al costo total (incluye AIU y no hace parte el PAGA, manejo de tránsito, ajustes y/o complementación estudios y diseños), donde la sumatorias de estos ítems representen un rango entre el 75% al 80% del peso porcentual.

La identificación del valor del ítem representativo será: **IR ($_n$)** = $IR_{(1)}$, $IR_{(2)}$, $IR_{(3)}$, $IR_{(n...)}$

Para tener mayor claridad, se presenta el siguiente **ejemplo**:

El departamento de Risaralda publica en el SECOP II, un proceso de licitación pública para la construcción de una vía en el municipio Pueblo Rico, por un valor de $ 54.570.133 y con un plazo de ejecución de 5 meses, donde se presentaron 6 proponentes que dentro de la etapa de evaluación todos quedaron habilitados para la apertura del sobre económico.

	No.	ÍTEM	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL		
			GENERAL	PARTICULAR							
	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Columna 7	Columna 8	Columna 9	Columna 10	Columna 11
Fila 1										Trasladar el Valor Subtotal Obra	Peso porcentual %
Fila 2	6	201,7	X		Demolición de estructuras	m3	1400,00	$ 1.345,40	$ 1.883.560,00	$ 54.566.870,00	3,45%
Fila 3	7	201,15	X		Remoción de alcantarillas	ml	62,00	$ 526,33	$ 32.632,00	$ 54.566.870,00	0,06%
Fila 4	8	211.1	X		Remoción de derrumbes	m3	89,00	$ 84,76	$ 7.544,00	$ 54.566.870,00	0,01%
Fila 5	9	900.2	X		Transporte de Materiales	m3-km	422000,00	$ 16,18	$ 6.827.960,00	$ 54.566.870,00	12,51%
Fila 6	10	320.1	X		Subbase granular	m3	9020,00	$ 925,07	$ 8.344.131,00	$ 54.566.870,00	15,29%
Fila 7	11	330.1	X		Base granular	m3	6100,00	$ 1.093,19	$ 6.668.459,00	$ 54.566.870,00	12,22%
Fila 8	12	420.2	X		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL -1	m2	27600,00	$ 24,57	$ 678.132,00	$ 54.566.870,00	1,24%
Fila 9	13	450,2	X		Mezcla densa en caliente tipo MDC -19	m3	1850,00	$ 10.316,34	$ 19.085.229,00	$ 54.566.870,00	34,98%
Fila 10	14	672.1	X		Bordillo de concreto	ml	258,00	$ 424,03	$ 109.400,00	$ 54.566.870,00	0,20%
Fila 11	15	610.1	X		Rellenos para Estructuras con Suelo	m3	955,00	$ 753,00	$ 719.115,00	$ 54.566.870,00	1,32%
Fila 12	21	630,4	X		Concreto Clase D	m3	868,00	$ 6.401,14	$ 5.556.190,00	$ 54.566.870,00	10,18%
Fila 13	24	640.1	X		Acero de refuerzo fy 4200 MPa	kg	30490,00	$ 72,48	$ 2.209.915,00	$ 54.566.870,00	4,05%
Fila 14	31	700,2	X		Línea de demarcación con resina termoplástica	ml	500,00	$ 37,95	$ 18.975,00	$ 54.566.870,00	0,03%
Fila 15	34	710.1	X		Señal vertical de tránsito tipo 1.20 x 1.20	und	400,00	$ 6.064,07	$ 2.425.628,00	$ 54.566.870,00	4,45%
Fila 16									SUBTOTAL OBRA	$ 54.566.870,00	
Fila 17					OBRAS COMPLEMENTARIAS Y PROVISION PAGA (PROGRAMA DE AJUSTE GESTION AMBIENTAL)+ PAPSO					$ 1.950,00	
Fila 18									AFECTACIÓN PREDIAL	$ 1.000,00	
Fila 19					IÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (SEGÚN FACTURA)					$ 235,00	
Fila 20									PMT	$ 78,00	
Fila 21									VALOR TOTAL CONTRATO OBRA	$ 54.570.133,00	

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION	
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A= 26,730%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I= 0,00%
NOTA 4: Las OBRAS COMPLEMENTARIAS Y PROVISION PAGA (PROGRAMA DE AJUSTE GESTION AMBIENTAL), las cuales se pagarán por precios unitarios, previamente revisados y aprobados por la Interventoría	UTILIDAD	U= 5,0%
NOTA 5: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras, estarán dentro del ITEM de OBRAS COMPLEMENTARIAS Y PROVISION PAGA (PROGRAMA DE AJUSTE GESTION AMBIENTAL), las cuales se pagarán por precios unitarios, previamente revisados y aprobados por la Interventoría	TOTAL A.I.U	A.I.U.= 31,730%

Cuadro Nro. 1 Ejemplo – determinación ítems representativos (Fuente: Elaboración Propia)

Paso 1: En la columna 10 Trasladar el valor subtotal obra (Columna 9, Fila16), para este caso es de $54.566.870.

Paso 2: En la columna 11, dividir los valores de la columna 9 y la columna 10, tal como se muestra a continuación:

Demolición de estructuras: (($1.883.560 / $ 54.566.870) x 100) = 3,45 %.
Remoción de alcantarillas: (($32.632 / $ 54.566.870) x 100) = 0.06%
Continua con el mismo calculo hasta la fila 15.

Paso 3: Ordenar de Mayor a menor los valores de la columna 11 (peso porcentual)

	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Columna 7	Columna 8	Columna 9	Columna 10	Columna 11
Fila 1										Trasladar el Valor Subtotal Obra	Peso porcentual %
Fila 9	13	450,2	X		Mezcla densa en caliente tipo MDC -19	m3	1850,00	$ 10.316,34	$ 19.085.229,00	$ 54.566.870,00	34,98%
Fila 6	10	320.1	X		Subbase granular	m3	9020,00	$ 925,07	$ 8.344.131,00	$ 54.566.870,00	15,29%
Fila 5	9	900.2	X		Transporte de Materiales	m3-km	422000,00	$ 16,18	$ 6.827.960,00	$ 54.566.870,00	12,51%
Fila 7	11	330.1	X		Base granular	m3	6100,00	$ 1.093,19	$ 6.668.459,00	$ 54.566.870,00	12,22%
Fila 12	21	630,4	X		Concreto Clase D	m3	868,00	$ 6.401,14	$ 5.556.190,00	$ 54.566.870,00	10,18%
Fila 15	34	710.1	X		Señal vertical de tránsito tipo 1.20 x 1.20	und	400,00	$ 6.064,07	$ 2.425.628,00	$ 54.566.870,00	4,45%
Fila 13	24	640.1	X		Acero de refuerzo fy 4200 MPa	kg	30490,00	$ 72,48	$ 2.209.915,00	$ 54.566.870,00	4,05%
Fila 2	6	201,7	X		Demolición de estructuras	m3	1400,00	$ 1.345,40	$ 1.883.560,00	$ 54.566.870,00	3,45%
Fila 11	15	610.1	X		Rellenos para Estructuras con Suelo	m3	955,00	$ 753,00	$ 719.115,00	$ 54.566.870,00	1,32%
Fila 8	12	420.2	X		Riego de imprimación con emulsión asfáltica	m2	27600,00	$ 24,57	$ 678.132,00	$ 54.566.870,00	1,24%
Fila 10	14	672.1	X		Bordillo de concreto	ml	258,00	$ 424,03	$ 109.400,00	$ 54.566.870,00	0,20%
Fila 3	7	201,15	X		Remoción de alcantarillas	ml	62,00	$ 526,33	$ 32.632,00	$ 54.566.870,00	0,06%
Fila 14	31	700,2	X		Línea de demarcación con resina termoplástica	ml	500,00	$ 37,95	$ 18.975,00	$ 54.566.870,00	0,03%
Fila 4	8	211.1	X		Remoción de derrumbes	m3	89,00	$ 84,76	$ 7.544,00	$ 54.566.870,00	0,01%
Fila 16									SUBTOTAL OBRA	$ 54.566.870,00	
Fila 17									OBRAS COMPLEMENTARIAS Y PROVISION PAGA (PROGRAMA DE AJUSTE GESTION AMBIENTAL)+ PAPSO	$ 1.950,00	
Fila 18									AFECTACIÓN PREDIAL	$ 1.000,00	
Fila 19									ELABORACIÓN Y/O REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (SEGÚN FACTURA)	$ 235,00	
Fila 20									PMT	$ 78,00	
Fila 21									VALOR TOTAL CONTRATO OBRA	$ 54.570.133,00	

Cuadro Nro. 2 Ejemplo – determinación ítems representativos (Fuente: Elaboración Propia)

Paso 4: Determinar mediante la sumatoria del peso porcentual acumulado, los ítems que se encuentra entre el rango 75% al 80%.

	Columna 1	Columna 2	Col u	Col u	Columna 5	Columna 6	Col u	Col u	Columna 9	Col	Columna 11	Columna 12	
Fila 1										Tr	Peso porcentual %	Sumatoria acumulado (% acumulado)	
Fila 9	13	450,2	X		Mezcla densa en caliente tipo MDC -19	m3	##	#	$ 19.085.229,00		34,98%	34,98%	Item representativos
Fila 6	10	320.1	X		Subbase granular	m3	##	#	$ 8.344.131,00		15,29%	50,27%	
Fila 5	9	900.2	X		Transporte de Materiales	m3-km	##	#	$ 6.827.960,00		12,51%	62,78%	
Fila 7	11	330.1	X		Base granular	m3	##	#	$ 6.668.459,00		12,22%	75,00%	
Fila 12	21	630,4	X		Concreto Clase D	m3	##	#	$ 5.556.190,00		10,18%	85,18%	
Fila 15	34	710.1	X		Señal vertical de tránsito tipo 1.20 x 1.20	und	##	#	$ 2.425.628,00		4,45%	89,63%	
Fila 13	24	640.1	X		Acero de refuerzo fy 4200 MPa	kg	##	#	$ 2.209.915,00		4,05%	93,68%	
Fila 2	6	201,7	X		Demolición de estructuras	m3	##	#	$ 1.883.560,00		3,45%	97,13%	
Fila 11	15	610.1	X		Rellenos para Estructuras con Suelo	m3	##	#	$ 719.115,00		1,32%	98,45%	
Fila 8	12	420.2	X		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL -1	m2	##	#	$ 678.132,00		1,24%	99,69%	
Fila 10	14	672.1	X		Bordillo de concreto	ml	##	#	$ 109.400,00		0,20%	99,89%	
Fila 3	7	201,15	X		Remoción de alcantarillas	ml	##	#	$ 32.632,00		0,06%	99,95%	
Fila 14	31	700,2	X		Línea de demarcación con resina termoplástica	ml	##	#	$ 18.975,00		0,03%	99,99%	
Fila 4	8	211.1	X		Remoción de derrumbes	m3	##	#	$ 7.544,00		0,01%	100,00%	

Cuadro Nro. 3 Ejemplo – determinación ítems representativos (Fuente: Elaboración Propia)

Para este caso, se determina 4 ítems representativos del presupuesto oficial, los cuales son:

IR ($_1$) = Mezcla densa en caliente tipo MDC-19: 34,98%
IR ($_2$) = Subbase granular: 15,29%
IR ($_3$) = Transporte de Materiales: 12,51%
IR (4) = Base Granular: 12,11%

Total acumulado: **75,00%**

Una vez determinados los ítems representativos del presupuesto oficial se aplicará el método de COMPARACION RELATIVA en cada uno de estos ítems de cada una de las ofertas presentadas.

2.2.2. CALCULO COMPARACIÓN RELATIVA EN ITEMS REPRESENTATIVOS DE LAS OFERTAS ECONOMICAS

Se deberá tener los siguientes insumos para el análisis:

-) Promedio del valor del ítem representativo de las ofertas.

Es la media aritmética y se calcula sumando un grupo de números y dividiendo a continuación por el recuento de dichos números.

$$Prom = \left(\frac{\sum IR(n)}{n}\right)$$

Donde, $IR_{(n)}$ es el ítem representativo de la oferta y n = número de propuestas.

-) Mediana del valor del ítem representativo de las ofertas.

Es el número intermedio de un grupo de números; es decir, la mitad de los números son superiores a la mediana y la mitad de los números tienen valores menores que la mediana.

Para calcular la mediana, la Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor del ítem representativo IR (n) de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos

-) Desviación estándar del valor del ítem representativo de las ofertas.

La desviación estándar es la medida de la dispersión de los valores respecto a la media (valor promedio).

2. Consolidar tabla de datos las propuestas económicas de los proponentes habilitados.

3. Determinación de la desviación estándar por cada ítem representativo en las ofertas.

$$Desviación\ estándar\ IR(n): \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Valor\ IR\ (n)\ de\ la\ oferta\ (i) - promedio\ IR(n)\ de\ las\ ofertas}{n}}$$

Donde, $IR_{(n)}$ es el ítem representativo de la oferta y n = número de propuestas.

2.2.2. DETERMINACIÓN VALOR MÍNIMO ACEPTABLE ÍTEMS REPRESENTATIVOS.

A continuación se estable el Valor mínimo Aceptable $IR_{(n)}$

Valor Mínimo Aceptable = Mediana IR $_{(n)}$ – Desviación Estándar IR $_{(n)}$

Basado lo anterior, se procede a continuar la aplicación de la metodología con los datos del mismo ejemplo.

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ITEM representativo (SI/NO)	PROPONENTE 1	PROPONENTE 2	PROPONENTE 3	PROPONENTE 4	PROPONENTE 5	PROPONENTE 6	PROMEDIO	MEDIANA	DESVIACION ESTANDAR	VMA
9	900.2	Transporte de Materiales	SI	$ 13.382.802,00	$ 12.973.124,00	$ 13.451.081,00	$ 13.587.640,00	$ 12.973.124,00	$ 13.587.640,00	$ 13.325.901,83	$ 13.416.941,50	$ 284.543,70	$ 13.132.397,80
10	320.1	Subbase granular	SI	$ 16.437.938,00	$ 16.604.821,00	$ 16.604.821,00	$ 16.604.821,00	$ 16.604.821,00	$ 16.604.821,00	$ 16.577.007,17	$ 16.604.821,00	$ 68.129,70	$ 16.536.691,30
11	330.1	Base granular	SI	$ 13.136.864,00	$ 13.270.233,00	$ 13.270.233,00	$ 13.270.233,00	$ 13.270.233,00	$ 13.270.233,00	$ 13.248.004,83	$ 13.270.233,00	$ 54.447,67	$ 13.215.785,33
13	450,2	Mezcla densa en caliente tipo MDC -19	SI	$ 37.979.606,00	$ 37.979.606,00	$ 37.979.606,00	$ 37.788.753,00	$ 37.979.606,00	$ 37.979.606,00	$ 37.947.797,17	$ 37.979.606,00	$ 77.915,41	$ 37.901.690,59
6	201,7	Demolición de estructuras	NO	$ 3.710.613,00	$ 3.748.284,00	$ 3.729.449,00	$ 3.748.284,00	$ 3.748.284,00	$ 3.748.284,00				
7	201,15	Remoción de alcantarillas	NO	$ 64.285,00	$ 64.938,00	$ 64.611,00	$ 64.938,00	$ 64.938,00	$ 64.938,00				
8	211.1	Remoción de derrumbes	NO	$ 14.862,00	$ 15.013,00	$ 14.937,00	$ 15.013,00	$ 15.013,00	$ 15.013,00				

Cuadro Nro. 4 Ejemplo Aplicación metodología VMA en ítems representativos en propuestas económicas (Fuente: Elaboración Propia)

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ITEM representativo (SI/NO)	PROPONENTE 1	PROPONENTE 2	PROPONENTE 3	PROPONENTE 4	PROPONENTE 5	PROPONENTE 6
9	900.2	Transporte de Materiales	SI	Valor Aceptable	Justificar	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Justificar	Valor Aceptable
10	320.1	Subbase granular	SI	Justificar	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable
11	330.1	Base granular	SI	Justificar	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable
13	450,2	Mezcla densa en caliente tipo MDC -19	SI	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Valor Aceptable	Justificar	Valor Aceptable	Valor Aceptable

Cuadro Nro. 5 Ejemplo Aplicación metodología VMA en ítems representativos - Cuadro Resumen (Fuente: Elaboración Propia)

Teniendo en cuenta el cuadro resumen, se identificaron en el rango de artificialmente bajo los proponentes: Proponente 1, Proponente 2, Proponente 4, Proponente 5.

3. SOLICITUD DE ACLARACIONES

El Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 establece que la Entidad Estatal debe solicitar aclaraciones al proponente que presenta una oferta que parece artificialmente baja. La Entidad Estatal debe solicitar al proponente explicar por escrito y en detalle su oferta indicando que hace la solicitud por considerar que la oferta puede ser artificialmente baja. La explicación del proponente debe ser completa para permitir el análisis completo de la oferta y su sostenibilidad durante la vigencia del contrato.

Adicionalmente, la Entidad Estatal puede indagar por el costo marginal de las unidades ofrecidas por el proponente.

La Entidad Estatal debe analizar la desagregación de precio con base en el Estudio del Sector y la información del mercado disponible. De ser necesario debe pedir los mismos datos a los otros proponentes para poder contrastarlos.
La Entidad Estatal puede solicitar aclaraciones tantas veces como lo considere necesario y debe dejar tiempo suficiente a los proponentes para responder. Ese tiempo debe ser proporcional a la complejidad del objeto contratado en términos de administración del riesgo y las características de especificidad del objeto

Se firma en Pereira, a los 06 días del mes de mayo de 2024.

JORGE HERNANDO COTE ANTE
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Elaboró: Cindy Carolina Cataño Ospina
Ing. Civil - Contratista

Revisión Jurídica: Anyeli Jaramillo Soto