

**MODIFICACIÓN No. 2**  
**INVITACIÓN PÚBLICA (Igual o superior a 450 SMMLV)**  
**JEP-IPS-001-2019**

**OBJETO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE MEDIOS**

De conformidad con el literal b) del numeral 2.3.1.3 Procedimiento, del Manual de Contratación de la JEP, el Director de TI en uso de sus facultades legales expide la Modificación No. 2 a las Reglas de la Invitación, en virtud de las observaciones presentadas por los interesados en el proceso con el fin de garantizar la claridad y concurrencia al mismo, por lo que efectuará las siguientes modificaciones así:

**PRIMERO:** Aclarar la nota 1, y eliminar la nota 4 (~~en tachado~~) establecidas en el numeral **4.1.3 Acreditación de la capacidad financiera y capacidad organizacional**, literal B., Requisitos de capacidad financiera y organizacional, de las Reglas de la Invitación, la cual quedará así:

**B. Requisitos de capacidad financiera y organizacional**

(...)

**Nota 1:** Cuando el pasivo corriente o los gastos de intereses sean cero (0), los indicadores de liquidez y de razón de cobertura de intereses se registran como "indeterminado". Tal circunstancia obedece a que, matemáticamente, la división de cualquier número superior a cero entre cero, tiene tendencia a infinito ( $\infty$ ), pero al existir activo corriente y utilidad operacional, el oferente que tenga tal situación cumple con el indicador porque supera cualquier suma positiva que se haya fijado como tal.

(...)

~~**Nota 4:** Los índices obtenidos se multiplicarán por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcio. Este resultado se sumará para consolidar el total de los índices de la Unión Temporal o Consorcio.~~

**SEGUNDO:** Modificar el numeral **4.1.4.2 Certificaciones del fabricante** de las Reglas de la Invitación, el cual quedará así:

**4.1.4.2 Certificaciones requeridas de los equipos ofertados:**

El proponente debe presentar con su oferta los certificados relacionados en la siguiente tabla, en las cuales conste que se encuentra autorizado por el fabricante de los equipos para comercializar y brindar soporte técnico a los equipos ofertados para la ejecución del contrato.

CERTIFICACIONES DE FABRICANTE REQUERIDAS	
1	CAMARA HD TIPO PTZ
6	SWITCHER HD-SDI
7	STORAGE LOCAL SWITCHER
12	CONSOLA MEZCLADORA DE AUDIO DIGITAL

13	CAMCORDER HD CON LENTE
24	DATASWITCH
25	SERVIDOR MAM PRINCIPAL
26	SERVIDOR PAM DE BACKUP
27	SOFTWARE PAM
28	ALMACENAMIENTO ALTA y PROXY RAID 6 ESCALABLE

Así mismo el proponente deberá presentar, por tratarse de equipos que tienen múltiples canales de distribución, la certificación de cadena de distribución para los siguientes equipos:

CERTIFICACIONES DE CADENA DE DISTRIBUCIÓN	
2	MICROFONO OMNIDIRECCIONAL USB
3	SOFTWARE DE GRABACION PARA CAMARA Y MIC USB
4	HUB PoE+
5	CONVERSOR HDMI A SDI
8	UNIDAD DE DISCUSION DIGITAL
9	CONVERSOR HD-SDI A HDMI
10	MICROFONO TIPO BOOM
11	SISTEMA DE MICROFONO INALAMBRICO DE MANO
14	MICROFONO INALAMBRICO
15	EMBEBEDOR
16	SOFTWARE DE EDICION, CAPTURA Y CONVERSION
17	SOFTWARE DE TRANSCRIPCION SIMULTANEA
18	DISTRIBUIDORES DE VIDEO
19	DISTRIBUIDORES DE AUDIO
20	DESEMBEBEDOR
21	GENERADOR DE SINCRONISMO
22	KVM SWITCH DE GESTION 16 PUERTOS CON KVM DE RACK
23	MONITOR HD QC

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, al menos uno de los integrantes debe contar con dichas certificaciones o acreditarse en conjunto según la disponibilidad de las mismas por cada uno de sus miembros.

**TERCERO:** Modificar el numeral **4.1.4.5 Cumplimiento de especificaciones técnicas mínimas habilitantes** de las Reglas de la Invitación y el contenido del Formato Nro. 7, que se anexa a la presente modificación, así:

**4.1.4.5 Cumplimiento de especificaciones técnicas mínimas habilitantes (Formato Nro. 7)**

El OFERENTE deberá diligenciar, firmar y anexar con los soportes requeridos a su oferta, el **FORMATO Nro. 7 CUMPLIMIENTO DE ASPECTOS TÉCNICOS DE EQUIPOS DE GESTIÓN AUDIOVISUAL.**

CUARTO: Modificar el numeral 5.1 aspectos económicos – máximo 600 puntos de las Reglas de la Invitación, el cual quedará así:

### 5.1 ASPECTOS ECONÓMICOS - MÁXIMO 600 PUNTOS

El valor total de la propuesta económica será presentado en el formulario del SECOP II. El valor detallado de la misma será presentado en el Formato Nro. 10 (propuesta económica). El valor de la propuesta económica debe ser presentado en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se registrará íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

#### Correcciones aritméticas

La Entidad sólo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica.
- El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Media geométrica con Presupuesto Oficial
2	Media aritmética alta
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>) que rija el día hábil siguiente al cierre del proceso de selección.

4

3

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.25	1	Media geométrica con Presupuesto Oficial
De 0.26 a 0.50	2	Media aritmética alta
De 0.51 a 0.75	3	Media aritmética baja
De 0.76 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

En caso de única oferta se asignará el puntaje máximo establecido, siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos en el proceso. La oferta más cercana a la formula aleatoria resultante obtendrá el puntaje total.

#### Media geométrica con Presupuesto Oficial

Para el cálculo de la media geométrica con Presupuesto Oficial se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el Presupuesto Oficial del proceso de acuerdo con el siguiente cuadro:

Número de propuestas (n) [número]	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv) [veces]
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5
...	...

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del Presupuesto Oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$\overline{MG_{PO}} = \sqrt[n+m]{PO_1 * PO_2 * PO_3 \dots * PO_n * V_1 * V_2 \dots * V_m}$$

Donde:

$\overline{MG_{PO}}$  : Es la media geométrica con presupuesto oficial.

PO: Es el presupuesto oficial del proceso.

$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".  
 $n$ : Es el número de veces que se incluye el presupuesto oficial de acuerdo con la Tabla 1.  
 $m$ : Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.

Obtenida la media geométrica con Presupuesto Oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \begin{cases} 600 * \left( 1 - \left( \frac{\overline{MG}_{PO} - V_i}{\overline{MG}_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \overline{MG}_{PO} \\ 600 * \left( 1 - 2 * \left( \frac{|\overline{MG}_{PO} - V_i|}{\overline{MG}_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \overline{MG}_{PO} \end{cases}$$

Donde:

$\overline{MG}_{PO}$ : Es la media geométrica calculada.

$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media geométrica con Presupuesto Oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con Presupuesto Oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

### Media Aritmética Alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida más alta y el promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\overline{X}_A = \frac{(V_{max} + \overline{X})}{2}$$

Donde:

$V_{max}$ : Es el valor total corregido de la propuesta válida más alta.

$\overline{X}$ : Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.

$\overline{X}_A$ : Es la media aritmética alta.

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

$$Puntaje = \begin{cases} 600 * \left( 1 - \left( \frac{\overline{X}_A - V_i}{\overline{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \overline{X}_A \\ 600 * \left( 1 - 2 * \left( \frac{|\overline{X}_A - V_i|}{\overline{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \overline{X}_A \end{cases}$$

Donde:

$\overline{X}_A$ : Es la media aritmética alta.

$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

### Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\bar{X}_B = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

$V_{min}$ : Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

$\bar{X}$ : Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.

$\bar{X}_B$ : Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} 600 * \left( 1 - \left( \frac{\bar{X}_B - V_i}{\bar{X}_B} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X}_B \\ 600 * \left( 1 - \left( \frac{|\bar{X}_B - V_i|}{\bar{X}_B} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X}_B \end{cases}$$

Donde:

$\bar{X}_B$ : Es la media aritmética baja.

$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

### Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = \text{Mínimo } (V_1; V_2; \dots; V_m)$$

Donde:

$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.

$V_{min}$ : Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{600 * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

$V_{min}$ : Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

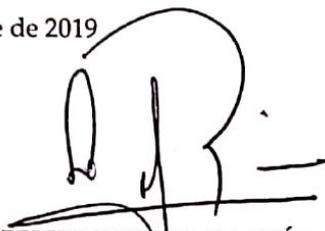
$V_i$ : Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

**QUINTO:** Publicar nuevamente el Anexo Técnico Nro. 1 con los ajustes indicados en las respuestas a la observaciones.

**SEXTO:** Se crea y se publica junto con la presente modificación el Formato Nro. 10 "Propuesta Económica".

Los demás aspectos no modificados con el presente documento continúan vigentes.

Dado en Bogotá, D. C., el 30 de septiembre de 2019



**LUIS FELIPE RIVERA GARCÍA**  
Director de TI

Proyectó: John Maldonado <sup>3</sup> Profesional Subdirección de Contratación  
Aprobó: Gonzalo Avila - Subdirector de Contratación (E)  
Aprobó: Angela Maria Mora - Directora de Asuntos Jurídicos

