Villarrica, 04 de julio de 2023
UNVES/UOC/N° 184/2023

Señor
Abog. Pablo Seitz Ortiz, Director Nacional
Dirección Nacional de Contrataciones Públicas
Asunción

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el objeto de hacer referencia a la **observación** indicada en el SICP sobre la verificación de los documentos para el inicio del llamado **Construcción de acceso vehicular y estacionamiento para la UNVES - ID 425.518**

Al respecto, **sobre el punto observado se indica lo siguiente**:

- **1ra. Observación – DICTAMEN DE PRECIOS REFERENCIALES**

Es importante destacar que, dentro de los Antecedentes de Estimación de Costos se tiene el **Dictamen elaborado por la UOC** en el cual se indica la Metodología utilizada para la obtención del precio de referencia, donde en el punto 2 se detalla que para este llamado fueron utilizados *"el precio promedio, la mediana en algunos casos y en otros el precio mínimo, los cuales se detallan en la columna de observaciones"*, así también, en la conclusión del citado dictamen se deja constancia de esta metodología (*páginas 3 y 6 del archivo Dictamen Precio Referencial 2023_parte 1 de 4*).

Al respecto, en el último punto del "**Método de elaboración de Precios Referenciales" del Anexo (Guía para la elaboración) que se encuentra dentro de la RESOLUCIÓN DNCP N° 1890/2020** se indica que: "*A partir de la información obtenida, la Convocante fijará los Precios de Referencia, atendiendo a los Principios de Economía y Eficiencia, y al **criterio de Razonabilidad**. En el correspondiente dictamen firmado por el Encargado de la UOC se deberá detallar la metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia (**promedio, precio más bajo, u otro mecanismo pertinente**) y demás datos e informaciones relacionados*". De acuerdo a este párrafo, entendemos que la Convocante puede utilizar cualquiera de los mecanismos aritméticos para la obtención del precio referencial, sea por todos los ítems o en cada ítem por separado, siempre y cuando se detalle la metodología utilizada a cada precio obtenido.

Atendiendo a lo establecido en la citada Guía, la Convocante ha detallado en el Dictamen de Precios Referenciales (Antecedentes de Estimación de Costos) la metodología utilizada en este proceso para la obtención de los precios referenciales; en la **Planilla de Precios Referenciales** (*páginas 7 al 14 del archivo Dictamen Precio Referencial 2023_parte 1 de 4*) se encuentran las columnas de ítems, rubros, unidad de medida, cantidad, precios unitarios y total, como también **la columna de OBSERVACIONES donde se detalla específicamente para cada ítem la metodología utilizada, en algunos ítems el PROMEDIO, en otros ítems PRECIO MÁS BAJO y en otros ítems la MEDIANA (otro mecanismo pertinente, como se indica en el párrafo anterior).**

En la observación realizada por el verificador, se indica: *"…de la sumatoria de los precios establecidos en la fila divido la cantidad de fuentes nos arroja un nro diferente al consignado"*. Entendemos por lo indicado, que se realizó el cálculo del "precio promedio" para la verificación del ítem 16, debiendo realizarse el cálculo de la MEDIANA, atendiendo a lo indicado en la columna de OBSERVACIÓN de este ítem.

Dentro de las ciencias matemáticas se puede realizar operaciones dentro de un conjunto de valores como por ejemplo: si se tiene varias fuentes se puede combinar estos valores con estas operaciones:
El promedio.
La Mediana.
Precio Mínimo.
La moda.
El promedio: La media se calcula sumando todos los valores y dividiendo la suma entre el número total de valores.
La MEDIANA se puede calcular poniendo los números en orden ascendente y luego localizando el número del centro de esa distribución. La mediana es el valor medio cuando un conjunto de datos se ordena de menor a mayor (o si hay dos números en medio, tomar la media de esos dos números).

Precio Mínimo: se utiliza el menor valor del conjunto de datos.
La moda: La moda es el valor que aparece más dentro de un conjunto de datos. A diferencia de la media y la mediana, la moda no requiere valores numéricos y puede utilizarse con datos categóricos o discretos.

NO SE DEBE CONFUNDIR LA MEDIANA CON EL PROMEDIO

Teniendo en cuenta estas operaciones, solo con promediar los precios no arrojaría un precio cercano a la realidad, por ello entra el criterio de razonabilidad, Por ejemplo: si se tiene 3 presupuestos y dos de ellos tienen el mismo valor o ligeramente cercanos y el tercero es el doble del valor, con el promedio se dispararía el precio de la realidad de mercado por lo cual no se enmarcaría en el principio de eficiencia y economía según la Ley de Contrataciones Públicas.

Considerando la cantidad de ítems que se manejan, y teniendo presente el criterio de razonabilidad, en la planilla de elaboración en la cual se trabajan los precios se establecen las Fórmulas para el cálculo del precio PROMEDIO, la MEDIANA y el MÍNIMO DE LOS PRECIOS.

En ese sentido, se deja constancia que la **Mediana se utilizó para los ítems: 11, 12,14, 15, 16, 17, 97 y 98**.
Para lograr este resultado en la Aplicación de Excel se introduce la siguiente formula:

ITEM	RUBROS	Unidad	Cantidad	Precios Adjudicados del Estado	Precio Unitario Presupuesto UNVES	Precio Unitario Proyecto FADA	Precio Unitario Presupuesto J.L. & COMPAÑÍA	Precio Unitario Presupuesto S&P INGENIERIA S.R.L.	Precio Unitario Presupuesto CIVIAL S.A.	Precio Unitario Presupuesto 14 DE JULIO	Precio Unitario Presupuesto RICARDO DIAZ	Precio Referencial Unitario	Precio Total	OBSERVACIONES
16	Alcantarilla prefabricada tubular de hormigon armado simple de 0,80 m espesor 10cm	m	72,17	1.322.660	Ø 1.200.000	Ø 1.320.000	Ø 1.500.000	Ø 1.150.000	Ø 1.105.000	Ø 1.300.000	=REDONDEAR(MEDIANA(F27,M27,0))			Hizo la mediana de los precios

Formula de Mediana: =MEDIANA() en la celda que se quiere hallar la mediana.
*Se utilizó la función REDONDEAR() a fin de redondear sin decimales en el precio unitario.

Lo que realiza la fórmula es ordenar los datos (precios) de las ocho columnas, de menor a mayor, seleccionando el o los valores medios; para este caso del ítem 16, hay dos números en medio, y se toma la media de esos dos números, quedando como se indica:

	Precios de menor a mayor
1	1.105.000
2	1.150.000
3	1.200.000
4	1.285.488
5	1.300.000
6	1.320.000
7	1.322.660
8	1.500.000

Para hallar la mediana en este caso, se toma los valores medios (4 y 5) y se realiza el promedio de ambos precios.

(1.285.488 + 1.300.000) / 2 = 1.292.744

Siguiendo con el ejemplo del ítem 16, donde la fórmula de la mediana utilizada en la planilla arroja el importe del Precio Referencial Unitario consignado Gs. 1.292.744. y se indica en la columna de al lado "Observaciones" la metodología aplicada:

ITEM	RUBROS	Uni-dad	Canti-dad	Precios Adjudicados del Estado	Precio Unitario Presupuesto UNVES	Precio Unitario Proyecto FADA	Precio Unitario Presupuesto J.L. & COMPAÑÍA	Precio Unitario Presupuesto S&P INGENIERIA S.R.L.	Precio Unitario Presupuesto CIVIAL S.A.	Precio Unitario Presupuesto 14 DE JULIO	Precio Unitario Presupuesto RICARDO DIAZ	Precio Referencial Unitario	Precio Total	OBSERVACIONES
16	Alcantarilla prefabricada tubular de hormigón armado simple de 0,80 m espesor 10cm.	m	**72,17**	1.322.660	1.200.000	1.320.000	1.500.000	1.150.000	1.105.000	1.300.000	1.285.488	1.292.744	93.297.334	Se utilizó la mediana de los precios

Se deja constancia que la planilla forma parte del dictamen de Antecedentes de precios referenciales por lo que **la metodología sí se expresa en la Columna de Observaciones para cada ítem de la licitación**. Por lo que, teniendo en cuenta el principio de eficiencia y economía y criterio de razonabilidad **solicito tenga a bien difundir el presente llamado a fin de poder continuar con la licitación**.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarlo atentamente.

JOSE IGNACIO ARRIOLA JIMENEZ

Firmado digitalmente por JOSE IGNACIO ARRIOLA JIMENEZ
Fecha: 2023.07.04 13:07:34 -04'00'

Lic. José I. Arriola Jiménez
Director – Unidad Operativa de Contrataciones
Universidad Nacional de Villarrica del Espíritu Santo