CONSOLIDACION CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES "Realizar mantenimiento a las estructuras y demás elementos de la torre de alturas del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano cumpliendo con los requisitos del anexo técnico para Centro de Entrenamiento, Escenarios generales mínimos y necesarios para impartir procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas; de acuerdo con la Resolución 4272 de 2021".

COTIZACIONES ALLEGADAS				CONSTRUCTORA GÉNESIS		CAMILO PUENTES OLAYA		PROMEDIO VALOR TOTAL Y UNITARIO IVA INCLUIDO.	
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO SIN AU	VALOR TOTAl SIN AU	VALOR UNITARIO SIN AU	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL	PROMEDIO VALOR SIN AU
TORRE DE TRABAJO EN ALTURAS									
1.1	Desmonte de cubierta en lámina arquitectónica. Altura 8.10m	M2	60	$ 17.505,40	$ 1.050.324,00	$ 14.322,60	$ 859.356,00	$ 15.914,00	$ 954.840,00
1.2	Suministro e instalación de cubierta en lámina arquitectónica color azul calibre 30 Pesada. Incluye todos los elementos para su correcta instalación.	M2	60	$ 79.444,20	$ 4.766.652,00	$ 64.999,80	$ 3.899.988,00	$ 72.222,00	$ 4.333.320,00
2.1	Desmonte de estructura metálica. Altura hasta 8.10m. Incluye desmonte de tornillería.	ML	450	$ 9.774,90	$ 4.398.705,00	$ 11.947,10	$ 5.376.195,00	$ 10.861,00	$ 4.887.450,00
2.2	Desmonte de plataforma, pasamanos metálicos y superficie de trabajo en fachada. Incluye subestrucutra y tornillería. Altura hasta 8.10m.	M2	55	$ 8.951,40	$ 492.327,00	$ 10.940,60	$ 601.733,00	$ 9.946,00	$ 547.030,00
2.3	Lavado, suministro y aplicación de anticorrosivo + pintura epóxica base solvente color gris para estructura metálica.	ML	450	$ 26.933,00	$ 12.119.850,00	$ 19.907,00	$ 8.958.150,00	$ 23.420,00	$ 10.539.000,00
2.4	Lavado, suministro y aplicación de anticorrosivo + pintura epóxica base solvente color gris para plataformas metálicas. (Malla+subestrucutra)	M2	20	$ 45.568,75	$ 911.375,00	$ 33.681,25	$ 673.625,00	$ 39.625,00	$ 792.500,00
2.5	Suministro e instalación de tornillo estructural galvanizado ASTM 325 1 1/2". Incluye tuerca y arandela.	UND	250	$ 6.290,55	$ 1.572.637,50	$ 5.691,45	$ 1.422.862,50	$ 5.991,00	$ 1.497.750,00
2.6	Montaje, instalación y soldadura de plataforma metálica para torre trabajo en alturas.	M2	20	$ 46.000,00	$ 920.000,00	$ 34.000,00	$ 680.000,00	$ 40.000,00	$ 800.000,00
2.7	Armado, soldadura e instalación de estructura metálica para torre de trabajo en alturas.	ML	450	$ 24.831,40	$ 11.174.130,00	$ 20.316,60	$ 9.142.470,00	$ 22.574,00	$ 10.158.300,00
2.8	Suministro e instalación de baranda metálica según requerimientos artículo 13, literal D, resolución 4272 de 2021	ML	12	$ 398.311,10	$ 4.779.733,20	$ 325.890,90	$ 3.910.690,80	$ 362.101,00	$ 4.345.212,00
3.1	Lavado, suministro y aplicación de anticorrosivo + pintura epóxica base solvente color gris para andamio colgante. Incluye el engrase de piezas móviles.	UND	1	$ 973.169,10	$ 973.169,10	$ 719.298,90	$ 719.298,90	$ 846.234,00	$ 846.234,00
3.2	Suministro e instalación de guaya de acero certificada. incluye grilletes, guardacabos y sujeta cables	ML	20	$ 68.061,40	$ 1.361.228,00	$ 55.686,60	$ 1.113.732,00	$ 61.874,00	$ 1.237.480,00
3.3	Suministro e instalación de Ménsula para andamio multidireccional certificada.	UND	2	$ 555.967,80	$ 1.111.935,60	$ 679.516,20	$ 1.359.032,40	$ 617.742,00	$ 1.235.484,00
3.4	Suministro e instalación de lámina para simulación de trabajo en alturas de acuerdo a requerimientos resolución 4272 de 2021.	M2	12	$ 282.469,00	$ 3.389.628,00	$ 231.111,00	$ 2.773.332,00	$ 256.790,00	$ 3.081.480,00
4.1	Inspección y certificación del sistema de trabajo en alturas bajo normatividad EN795-C	UND	1	$ 3.417.800,00	$ 3.417.800,00	$ 2.526.200,00	$ 2.526.200,00	$ 2.972.000,00	$ 2.972.000,00
4.2	Ensayo de tintas penetrantes.	PUNTO	80	$ 31.510,50	$ 2.520.840,00	$ 28.509,50	$ 2.280.760,00	$ 30.010,00	$ 2.400.800,00
TORRE DE TELECOMUNICACIONES									
5.1	Desmonte de estructura metálica. Altura hasta 8.10m. Incluye desmonte de tornillería.	ML	290	$ 9.774,90	$ 2.834.721,00	$ 11.947,10	$ 3.464.659,00	$ 10.861,00	$ 3.149.690,00
5.2	Desmonte de plataforma en estructura metálica. Incluye subestructura y tornillería. Altura hasta 8.10m.	M2	15	$ 8.951,40	$ 134.271,00	$ 10.940,60	$ 164.109,00	$ 9.946,00	$ 149.190,00
5.3	Lavado, suministro y aplicación de anticorrosivo + pintura epóxica base solvente color gris para estructura metálica.	ML	290	$ 26.662,75	$ 7.732.197,50	$ 19.243,55	$ 5.580.629,50	$ 22.953,15	$ 6.656.413,50
5.4	Lavado, suministro y aplicación de anticorrosivo + pintura epóxica base solvente color gris para plataformas metálicas. (Malla+subestrucutra)	M2	15	$ 45.568,75	$ 683.531,25	$ 33.681,25	$ 505.218,75	$ 39.625,00	$ 594.375,00
5.5	Montaje, instalación y soldadura de estructura metálica para torre de telecomunicaciones	ML	290	$ 21.187,60	$ 6.144.404,00	$ 15.660,40	$ 4.541.516,00	$ 18.424,00	$ 5.342.960,00
5.6	Montaje, instalación y soldadura de plataforma metálica para torre de telecomunicaciones.	M2	15	$ 46.002,30	$ 690.034,50	$ 34.001,70	$ 510.025,50	$ 40.002,00	$ 600.030,00
5.7	Suministro e instalación de línea de vida vertical en cable de acero inoxidable. Configuración 7x7	ML	12	$ 64.398,60	$ 772.783,20	$ 71.177,40	$ 854.128,80	$ 67.788,00	$ 813.456,00
6.1	Desmonte del sistema de apantallamiento y baliza.	UND	1	$ 817.017,30	$ 817.017,30	$ 668.468,70	$ 668.468,70	$ 742.743,00	$ 742.743,00
6.2	Instalación del sistema de apantallamiento y baliza.	UND	1	$ 408.508,10	$ 408.508,10	$ 334.233,90	$ 334.233,90	$ 371.371,00	$ 371.371,00
6.3	Suministro, excavación e instalación de acometida tuberia 3/4" para alimentación de la baliza.Profundidad .60m.	ML	20	$ 49.905,90	$ 998.118,00	$ 40.832,10	$ 816.642,00	$ 45.369,00	$ 907.380,00
6.4	Sumistro e instalación de control para baliza. Incluye placa temporizadora, fuente DC, RELÉ, fotocelda, gabinete de 20x20cm, cable para conexionado del sistema y demás accesorios necesarios.	UND	1	$ 1.111.698,90	$ 1.111.698,90	$ 1.358.743,10	$ 1.358.743,10	$ 1.235.221,00	$ 1.235.221,00
6.5	Suministro e instalación de cajas de inspección de 40x40cm en concreto . Incluye excavación y tapa.	UND	3	$ 266.452,20	$ 799.356,60	$ 325.663,80	$ 976.991,40	$ 296.058,00	$ 888.174,00
6.6	Suministro e instalación de tubo PVC 3/4" embebido. Incluye accesorios necesarios.	ML	2,1	$ 25.520,00	$ 53.592,00	$ 20.880,00	$ 43.848,00	$ 23.200,00	$ 48.720,00
6.7	Suministro e instalación de tubo 3/4" EMT. Incluye accesorios necesarios.	ML	12	$ 60.094,80	$ 721.137,60	$ 73.449,20	$ 881.390,40	$ 66.772,00	$ 801.264,00
6.8	Suministro e instalación de cable encauchetado 3 x12 AWG. Incluye Breaker Monopolar 1X20Amp y demás accesorios necesarios.	ML	30,5	$ 19.756,80	$ 602.582,40	$ 24.147,20	$ 736.489,60	$ 21.952,00	$ 669.536,00
6.9	Suministro e instalación del sistema de malla de puesta a tierra- (3 und) Incluye Varilla coperweld 5/8 de 2,4m, Cable de cobre desnudo 4/0, Soldadura exotérmica, caja de inspección 40x40, tratamiento de SPT y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	1	$ 6.224.461,10	$ 6.224.461,10	$ 5.092.740,90	$ 5.092.740,90	$ 5.658.601,00	$ 5.658.601,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					$ 85.688.748,85		$ 72.827.260,15		$ 79.258.004,50
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		20%			$ 17.137.749,77		$ 14.565.452,03		$ 15.851.600,90
		5%			$ 4.284.437,44		$ 3.641.363,01		$ 3.962.900,23
		19%			$ 814.043,11		$ 691.858,97		$ 752.951,04
		TOTAL			$ 22.236.230,33		$ 18.898.674,01		$ 20.567.452,17
VALOR TOTAL					**$ 107.924.979,18**		**$ 91.725.934,16**		$ 99.825.456,67

La constitución del presente estudio de mercado se llevó a cabo teniendo en cuenta el método de media aritmética.

$$Media\ aritmética = \frac{\sum_{i}^{N} x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \ldots + x_n}{N}$$

Al ser una medida de tendencia central, y muy sensible a los datos atípicos lo que busca es aportarnos información sobre el estadígrafo que nivela los valores de la serie mediante la rebaja del exceso de valor en los datos mayores para incorporarlo a la falta de valor en los datos menores.
El fin de este método "media aritmética" destaca por representar el reparto equitativo, el equilibrio y la equidad en la obtención de un estimado.

Proyectó:Sergio Alejandro Muñoz - Apoyo infraestrucutra - Aspectos técnicos - Contratista

Revisó : Gloria Esperanza Bermeo