RUSSY INGENIEROS S.A.S. Nit. 901.109.885-1	***Balance de mayores y menores cantidades***	
CONTRATO No.	**790 DE 2024**	
OBJETO DEL PROYECTO	Mejoramiento del cielo raso en la Biblioteca Manuel Zapata Olivella - El Tintal y suministro e instalación de cableado estructurado y puntos de red para siete bibliotecas públicas de Bogotá, en el marco del proyecto de regalías con código BPIN 2023011010004 "Fortalecimiento de la Red Distrital de Bibliotecas Públicas - BibloRed de Bogotá	
COMSECO No.		

BIBLO RED		COSTO DIRECTO		VALOR TOTAL		CUMPLE			
		$ 1.939.150.675,84		$ 2.426.322.686,53		$ 2.418.570.619,98		-$ 7.752.027,72	
						CONDICIONES FINALES		MAYORES Y MENORES	
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO OFERTADO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
	OBRA CIVIL - BIBLIOTECA TINTAL								
1.1	Desmonte cielo raso -CELL 15 X 15 de Perfil 5 centímetros (incluye 39 escotillas) – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación.	M2	1.462,18	$ 23.527,56	$ 34.401.525,98	1.462,18	$ 34.401.525,98	0,00	$ -
1.2	Desmonte de juntas de madera – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación	ML	72,8	$ 8.966,15	$ 652.735,43	72,80	$ 652.735,43	0,00	$ -
1.3	Desmonte Iluminación existente Panel LED y/o Luz Módulo 60x60 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación	UN	95	$ 31.059,84	$ 2.950.685,04	95,00	$ 2.950.685,04	0,00	$ -
1.4	Desmonte Iluminación existente Panel LED y/o Luz Módulo 30x30 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación	UN	26	$ 30.278,74	$ 787.247,24	26,00	$ 787.247,24	0,00	$ -
1.5	Desmonte sensores de humo – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación	UN	6	$ 28.647,24	$ 171.883,46	6,00	$ 171.883,46	0,00	$ -
1.6	Desmonte de Aislamiento y acondicionamiento acústico en láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, láminas de 1.22 x 2.44 m - incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación.	M2	1.462,18	$ 13.647,24	$ 19.954.727,56	1.462,18	$ 19.954.727,56	0,00	$ -
1.7	Desmonte luces de emergencia (desmontar cámaras, routers y dejar cableado)	UN	7	$ 42.298,43	$ 296.088,98	7,00	$ 296.088,98	0,00	$ -
1	Suministros e Instalaciones NIVEL 1 (luces cap. 4)				$ -				
1.8	Suministro e instalación de Perfil de borde para cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir desarrolló 232 mm pintado por dos caras, aplicación 2 manos pintura tipo 1. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	ML	626,7	$ 42.246,46	$ 26.475.854,33	626,70	$ 26.475.854,33	0,00	$ -
1.9	Suministro e instalación de cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir, aplicación 2 manos pintura tipo 1. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	M2	1.462,18	$ 236.466,93	$ 345.757.214,17	1462,18	$ 345.757.214,17	0,00	$ -
1.10	Suministro e Instalación de láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color Blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, Láminas de 1.22 x 2.44 m x 2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	M2	1.462,18	$ 111.378,74	$ 162.855.766,28	1462,18	$ 162.855.766,28	0,00	$ -
1.11	Suministro e instalación de juntas de madera inmunizada de ancho variable según el sector (de entre 30 a 50 centímetros de ancho). Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	ML	72,8	$ 86.545,67	$ 6.300.524,72	72,80	$ 6.300.524,72	0,00	$ -
1.12	Suministro e instalación de marcos para cajas de inspección cielo raso Cell, con perfil 5 X 5 CENTÍMETROS	UN	39	$ 104.653,54	$ 4.081.488,19	39,00	$ 4.081.488,19	0,00	$ -
2	MEZZANINE (ÁREA ADMINISTRATIVA, SALAS DE CAPACITACIÓN, CIRCULACIONES)				$ -				
2,1	Desmonte cielo raso -CELL 15 X 15 de Perfil 5 centímetros – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	237,71	$ 23.527,56	$ 5.592.736,06	237,71	$ 5.592.736,06	0,00	$ -
2,2	Desmonte de bordes de remate en espuma acústica – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	ML	224,3	$ 9.590,55	$ 2.151.160,63	224,30	$ 2.151.160,63	0,00	$ -
2,3	Desmonte Iluminación existente Panel LED y/o Luz módulo 60x60 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	UN	35	$ 33.213,39	$ 1.162.468,50	35,00	$ 1.162.468,50	0,00	$ -

2,4	Desmonte Iluminación existente Panel LED y/o Luz módulo 30x30 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	UN	12	$ 29.029,92	$ 348.359,06	12,00	$ 348.359,06	0,00	$ -
2,5	Desmonte sensores de humo – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	UN	11	$ 28.022,83	$ 308.251,18	11,00	$ 308.251,18	0,00	$ -
2,6	Desmonte de Aislamiento y acondicionamiento acústico en láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color Blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, Láminas de 1.22 x 2.44 m – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	237,71	$ 13.647,24	$ 3.244.086,39	237,71	$ 3.244.086,39	0,00	$ -
	Suministros o Instalaciones MEZZANINE (luces cap. 4)				$ -				
2,7	Suministro e instalación de Perfil de borde para cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir. DESARROLLO 232 MM PINTADO POR DOS CARAS. aplicación 2 manos pintura tipo 1 Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	ML	224,3	$ 42.246,46	$ 9.475.880,24	224,30	$ 9.475.880,24	0,00	$ -
2,8	Suministro e instalación de borde aislante para cielo raso en espuma acústica 10 centímetros de ancho. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	ML	224,3	$ 70.432,28	$ 15.797.961,18	224,30	$ 15.797.961,18	0,00	$ -
2,9	Suministro e instalación de cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	237,71	$ 236.466,93	$ 56.210.553,72	237,71	$ 56.210.553,72	0,00	$ -
2,1	Suministro e instalación de láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color Blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, Láminas de 1.22 x 2.44 m x 2". Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	237,71	$ 111.378,74	$ 26.475.840,32	237,71	$ 26.475.840,32	0,00	$ -
3	PISO 2 SALA GENERAL (ACCESO, CIRCULACIONES, SALA GENERAL)				$ -				
3,1	Desmonte cielo raso -CELL 15 X 15 de Perfil 5 centímetros (incluye 32 escotillas) – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	1.647,63	$ 23.527,56	$ 38.764.712,13	1647,63	$ 38.764.712,13	0,00	$ -
3,2	Desmonte de juntas de madera – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	ML	154,17	$ 8.966,14	$ 1.382.310,07	154,17	$ 1.382.310,07	0,00	$ -
3,3	Desmonte iluminación existente Panel LED y/o Luz Módulo 60x60 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación	UN	72	$ 31.059,84	$ 2.236.308,66	72,00	$ 2.236.308,66	0,00	$ -
3,4	Desmonte iluminación existente Panel LED y/o Luz Módulo 30x30 – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	UN	20	$ 30.278,74	$ 605.574,80	20,00	$ 605.574,80	0,00	$ -
3,5	Desmonte sensores de humo – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	UN	52	$ 28.647,24	$ 1.489.656,69	52,00	$ 1.489.656,69	0,00	$ -
3,6	Desmonte de Aislamiento y acondicionamiento acústico en láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color Blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, Láminas de 1.22 x 2.44 m – incluye trasiego, retiro y disposición final certificada en lugares especialmente seleccionados para evitar la contaminación. Incluye todo lo necesario para ejecutar la actividad (herramienta y mano de obra).	M2	1.647,63	$ 13.647,24	$ 22.485.608,79	1647,63	$ 22.485.608,79	0,00	$ -
	Suministros o Instalaciones NIVEL 2 Y SALA GENERAL (luces cap. 4)				$ -				
3,7	Suministro e instalación de Perfil de borde para cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir. desarrollo 232 mm pintado por dos caras, aplicación 2 manos pintura tipo 1. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	ML	864,21	$ 42.246,46	$ 36.509.810,34	864,21	$ 36.509.810,34	0,00	$ -
3,8	Suministro e instalación de cielo raso Cell 15 x 15 x 5 centímetros en Aluzinc de 0,5 mm - Pintado en color a elegir. aplicación 2 manos pintura tipo 1. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	M2	1.647,63	$ 236.466,93	$ 389.610.006,45	1647,63	$ 389.610.006,45	0,00	$ -
3,9	Suministro e instalación de láminas de fibra de vidrio con acabado en fibra no tejida color Blanco, aglomerado con una resina termo resistente, textura uniforme para uso en cielorrasos, Láminas de 1.22 x 2.44 m x 2". Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	M2	1.647,63	$ 111.378,74	$ 183.510.953,65	1647,63	$ 183.510.953,65	0,00	$ -

3,1	Suministro e instalación de juntas de madera de ancho variable según el sector (de entre 30 a 50 centímetros de ancho)	ML	154,17	$ 86.545,67	$ 13.342.745,83	154,17	$ 13.342.745,83	0,00	$ -
3,1	Suministro e instalación de marcos para cajas de inspección cielo raso Cell, con perfil 5 X 5 CENTÍMETROS. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	UN	32	$ 117.141,73	$ 3.748.535,43	32,00	$ 3.748.535,43	0,00	$ -
3,1	Limpieza Bolsillos de luz Sala General	M2	769,54	$ 53.663,78	$ 41.296.424,90	769,54	$ 41.296.424,90	0,00	$ -
4	INSTALACIÓN DE LUCES GENERALES EN BIBLIOTECA (suministradas x Biblored)				$ -				
4,1	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE PANEL LED PHILLIPS de incrustar redondo DL252 15W (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	36	$ 32.488,19	$ 1.169.574,80	36,00	$ 1.169.574,80	0,00	$ -
4,2	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE PANEL LED PHILLIPS de incrustar redondo DL252 18W (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	35	$ 53.574,80	$ 1.875.118,11	35,00	$ 1.875.118,11	0,00	$ -
4,3	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE PANEL LED INTEGRADO 38W 4000k BLANCO TECNOLITE (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	14	$ 45.453,54	$ 636.349,61	14,00	$ 636.349,61	0,00	$ -
4,4	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE PANEL LED 60X60 W59L59 PHILLIPS (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	3	$ 45.453,54	$ 136.360,63	3,00	$ 136.360,63	0,00	$ -
4,5	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE DUNA LED 1X 1.2 46W 58W 4000K (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	46	$ 45.141,73	$ 2.076.519,69	46,00	$ 2.076.519,69	0,00	$ -
4,6	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE DUNA LED 0.60M 4000K (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, capuchones, etc.)	UN	60	$ 45.141,73	$ 2.708.503,94	60,00	$ 2.708.503,94	0,00	$ -
4,7	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE SMARTBRIGHT LED BY321P LED140/NW PSU 120-277 WB (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, para este caso se deben incluir los escudos en lámina)	UN	102	$ 97.966,14	$ 9.992.546,46	102,00	$ 9.992.546,46	0,00	$ -
4,8	MANO DE OBRA E INSTALACIÓN DE SMARTBRIGHT LED BY321P LED210/NW PSU 120-277 WB (Se deberán incluir las herramientas y elementos menores, cintas aislantes, para este caso se deben incluir los escudos en lámina)	UN	58	$ 88.554,33	$ 5.136.151,18	58,00	$ 5.136.151,18	0,00	$ -
	COSTO DIRECTO TOTAL				**$ 1.484.166.810,84**		**$ 1.484.166.810,82**		**$ -**
	ADMINISTRACION			22,00%	$ 326.516.698,39	22,00%	$ 326.516.698,38	22,00%	$ -
	IMPREVISTOS			3,00%	$ 44.525.004,33	3,00%	$ 44.525.004,32	3,00%	$ -
	UTILIDAD			2,00%	$ 29.683.336,22	2,00%	$ 29.683.336,22	2,00%	$ -
	TOTAL OBRA CIVIL				**$ 1.884.891.888,53**		**$ 1.884.891.849,74**		**$ -**
	ANCLAJES TSA - BIBLIOTECA TINTAL								
	ANCLAJE TSA – Ubicación de la instalación remitirse a: Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas (Puntos de anclaje TSA)								
1.1	Anclaje en "D" ANILLO FORJADO GALVANIZADO con resistencia certificada de 5000 Lbs - 22.2kN. Fabricado en acero forjado con recubrimiento Galvanizado. Ideal para espigos o pernos de 1/2" y/o 5/8". ANSI/ASSP Z359.18-2017 ANSI/ASSP Z359.12-2019 EN: 795:2012 - CLASE A.C. Fijado mediante adhesivo en resina epóxica especial para concreto. Especificaciones técnicas: EPÓXICO HY-200 8 Puntos de anclaje para acceso a lámparas internas Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	UN	8	$ 259.126,00	$ 2.073.008,00	8,00	$ 2.073.008,00	0,00	$ -
1.2	Línea de vida horizontal fija Sobre cabeza: Asegurada mediante Soportes en perfilería en acero calibre 3 mm con platinas de 3/8" con terminación en galvanizado por inmersión en caliente fijado mediante tornillería inoxidable. Incluye intermedio o guía y su respectivo deslizador con mosquetón. Certificada EN795 clase C, componentes certificados norma Americana ANSI Z359. El sistema está compuesto por: Soporte inicial - Sistema tensor - Absorbedor de energía - indicador de impacto - Cable de 5/16" mm en acero galvanizado y tornillería inoxidable. Longitud de la línea de vida: 40 mt Lineales INCLUYE: -Informe de instalación -Certificado de Producto -Cable de acero con alma de acero galvanizado de 5/16" -componentes y elementos certificados a (5000 Lbs) Ubicación: Líneas paralelas o longitudinales y lo demás que se necesite para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	UN	4	$ 7.549.246,00	$ 30.196.984,00	4,00	$ 30.196.984,00	0,00	$ -

1.3	Línea de vida horizontal fija Sobre cabeza: Asegurada mediante Soportes en perfilería en acero calibre 3 mm con platinas de 3/8" con terminación en galvanizado por inmersión en caliente fijado mediante tornillería inoxidable. Incluye intermedio o guía y su respectivo deslizador con mosquetón. Certificada EN795 clase C, componentes certificados norma Americana ANSI Z359. El sistema está compuesto por: Soporte inicial - Sistema tensor - Absorbedor de energía - indicador de impacto - Cable de 5/16" mm en acero galvanizado y tornillería inoxidable. Longitud de la línea de vida: 23 mt Lineales INCLUYE: -Informe de instalación -Certificado de Producto -Cable de acero con alma de acero galvanizado de 5/16" -componentes y elementos certificados a (5000 Lbs) y lo demás que se necesite para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra). Ubicación: Líneas perpendiculares o cortantes	UN	11	$ 5.242.977,00	$ 57.672.747,00	11,00	$ 57.672.747,00	0,00	$ -
1.4	Deslizador SL-484 ROLL inoxidable especial para líneas de vida horizontales sobre cabeza que incorporen intermedios pasantes. Resistencia mínima de 22,2 KN	UN	2	$ 914.746,00	$ 1.829.492,00	2,00	$ 1.829.492,00	0,00	$ -
1.5	Mosquetón - conector en acero forjado de doble cierre automático con resistencia mínima de 22,2 KN	UN	2	$ 48.235,00	$ 96.470,00	2,00	$ 96.470,00	0,00	$ -
1.6	Línea de vida horizontal rígida en riel, especial para trabajos en suspensión con resistencia para detención de caídas. Línea de vida certificada fabricada mediante viga IPE, incorpora tornillería inoxidable de unión y soportes en extremos para empalme. Soportes en acero estructural recubiertos en pintura especial para mayor resistencia y durabilidad. Sistema de riel fijado mediante contra placados y soportes en acero estructural en viga IPE y perfilería cuadrada tubular en calibre 3 mm mínimo, con soldadura MIG y fijación a viga en acero estructural y viga en concreto estructural mediante resina o adhesivo epóxico. Certificado bajo norma EN 795:2012 Tipo D Longitud de la línea de vida: de 5 a 6 metros. INCLUYE: Informe de instalación, certificado de instalación y puesta en marcha Viga IPE en acero estructural 2 Trolley o carro de suspensión en total 2 Mosquetón o conector en total Certificado hasta para 3 usuarios conectados en simultáneo y lo demás que se necesite para su correcta instalación y funcionamiento (herramienta, materiales y mano de obra).	UN	6	$ 5.572.770,00	$ 33.436.620,00	6,00	$ 33.436.620,00	0,00	$ -
1.7	Diseño, fabricación, suministro, transporte de materiales, Instalación, Certificación y puesta en marcha de las líneas de Sistemas, estructuras de trabajo y sistema de acceso instalación y puesta en marcha de: Puntos de anclaje líneas de vida sobre cabeza soportes para líneas de vida	UN	1	$ 4.308.360,00	$ 4.308.360,00	1,00	$ 4.308.360,00	0,00	$ -
COSTO DIRECTO TOTAL					**$ 129.613.681,00**	**$**	**129.613.681,00**	**$**	**-**
IVA				19%	$ 24.626.599,39	19%	$ 24.626.599,39	19%	$ -
TOTAL OBRA TSA					**$ 154.240.279,00**	**$**	**154.240.279,00**	**$**	**-**
INSTALACION CABLEADO - BIBLIOTECAS									
1	**BIBLIOTECA EL TINTAL**								
1.1	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de salidas para datos CAT 6A Incluye 70 m de cable Cat 6A LZH el cual deberá ser ponchado en sus extremos en los respectivos JACKS de acuerdo la norma (T568A/T568B) como corresponda, certificación del punto, marcación en el punto y rack, Incluye canaleta metálica de 12x5x240 cm con división, amarres en velcro cada metro de su recorrido, así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 775.107,00	$ 3.100.428,00	4,00	$ 3.100.428,00	0,00	$ -
1.2	Patchcord Cat 6A LZH de 3 m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 78.943,00	$ 315.772,00	4,00	$ 315.772,00	0,00	$ -
1.3	Patchcord 6a 1.5 m: Consiste en el suministro e instalación de conductor de cobre conector rj45, de 1.5 Mts en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 59.821,00	$ 239.284,00	4,00	$ 239.284,00	0,00	$ -
1.4	Faceplate sencillo/doble: Consiste en el suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat6A. Incluye equipos, materiales, marquillas de colores discriminando el uso de la salida y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 22.567,00	$ 90.268,00	4,00	$ 90.268,00	0,00	$ -
1.5	Jack CAT 6A: Consiste en el suministro en instalación de conector Jack CAT 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	8	$ 61.762,00	$ 494.096,00	8,00	$ 494.096,00	0,00	$ -

1.6	Troquel eléctrico: Consiste en el suministro e instalación de Troquel para canaleta de 12x5cm. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 28.506,00	$ 114.024,00	4,00	$ 114.024,00	0,00	$ -
1.7	Troquel datos: Consiste en el suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5cm. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 28.506,00	$ 114.024,00	4,00	$ 114.024,00	0,00	$ -
1.8	Salida tomacorriente Regulada: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble (solo el aparato) para atornillar de 20 amperios, 125 Voltios. Tipo Hospital Color Naranja, con Placa. Certificado de producto RETIE Incluye aparato, faceplate y demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución y funcionamiento.	UN	4	$ 32.069,00	$ 128.276,00	4,00	$ 128.276,00	0,00	$ -
1.9	Tubería de ¾" EMT y accesorios: Consiste en el suministro e instalación de Tubería ¾" EMT, sección circular, con costura para la conducción de cables eléctricos y/o datos. Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación naranja y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	MTS	70	$ 20.192,00	$ 1.413.440,00	70,00	$ 1.413.440,00	0,00	$ -
1.10	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado libre de halógenos, el circuito es de 24 m lineales de cable en 3 colores que incluyan blanco y verde, va por infraestructura existente (tubería o canaleta), de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Esta salida se conectará al final del circuito normal o regulado más cercano según corresponda.	UN	1	$ 4.655.941,00	$ 4.655.941,00	1,00	$ 4.655.941,00	0,00	$ -
1.11	Suministro e instalación de cableado eléctrico para el auditorio: Comprende el suministro e Instalación de una salida en cableado de 3 x 12 AWG libre de halógenos desde el tablero de circuitos normal hasta cada reflector en el auditorio, Incluye el tendido en canaleta o ducto según corresponda, debe terminar en clavija de tipo aérea y, accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamio certificado para trabajo en altura.(ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado TINTAL ELEC 01 - TINTAL ELEC 02 - TINTAL ELEC 03 y TINTAL ELEC 04).	UN	25	$ 23.710,00	$ 592.750,00	25,00	$ 592.750,00	0,00	$ -
1.12	Cableados DMX para el auditorio: Consiste en el suministro e instalación de 4 salidas en cable DMX 24 AWG x 5 blindado, desde la cabina de audio conectado para el control de cada universo de luminarias, con distribuidor de acuerdo con la norma EIA 485 de cableado DMX. Incluye 24 m de cable DMX, terminales macho hembra 3/5 pines según corresponda y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamio certificado para trabajo en altura.	UN	1	$ 3.880.394,00	$ 3.880.394,00	1,00	$ 3.880.394,00	0,00	$ -
2	**BIBLIOTECA SUBA**								
2.1	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de salidas para datos CAT 6A Incluye 35m de cable Cat 6A LZH el cual deberá ser ponchado en sus extremos en los respectivos JACKS de acuerdo la norma (T568A/T568B) como corresponda, certificación del punto, marcación en el punto y rack, Incluye 5 tramos de canaleta metálica de 12x5x240 cm con división, amarres en velcro cada metro de su recorrido, así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 1.294.637,00	$ 2.589.274,00	2,00	$ 2.589.274,00	0,00	$ -
2.2	Patchcord cat 6A 3 m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 78.943,00	$ 157.886,00	2,00	$ 157.886,00	0,00	$ -
2.3	Patchcord cat 6A 1.5 m: Consiste en el suministro e instalación de conductor de cobre conector rj45, de 1.5 m en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 59.821,00	$ 119.642,00	2,00	$ 119.642,00	0,00	$ -
2.4	Faceplate sencillo/doble: Suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat 6A. Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 22.567,00	$ 45.134,00	2,00	$ 45.134,00	0,00	$ -
2.5	Jack CAT 6A: Suministro en instalación de conector Jack cat 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 61.762,00	$ 247.048,00	4,00	$ 247.048,00	0,00	$ -

2.6	Troquel eléctrico: Suministro e instalación de Troquel eléctrico para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.506,00	$ 57.012,00	3,00	$ 85.518,00	1,00	$ 28.506,00
2.7	Troquel datos: Suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.506,00	$ 57.012,00	2,00	$ 57.012,00	0,00	$ -
2.8	Salida tomacorriente Regulada: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble (Solo el aparato) para atornillar de 20 amperios, 125 Voltios. Tipo Hospital Color Naranja, con Placa. Certificado de producto RETIE. Incluye aparato, fase plate y demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y funcionamiento	UN	2	$ 32.069,00	$ 64.138,00	2,00	$ 64.138,00	0,00	$ -
2.9	Tubería de ¾" EMT y accesorios: Consiste en el suministro e instalación de Tubería ¾" EMT, sección circular, con costura para la conducción de cables eléctricos y/o datos. Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación naranja y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	MTS	35	$ 20.192,00	$ 706.720,00	16,80	$ 339.225,60	-18,20	-$ 367.494,40
2.10	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado: Comprende el suministro e instalación de salidas eléctricas normales y reguladas, en cable trenzado THHW # 12 libre de halógenos: de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye 24 m lineales de cable en colores que incluyan blanco y verde también los demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. (Para puntos de trabajo nuevos en segundo piso).	UN	2	$ 213.658,00	$ 427.316,00	2,00	$ 427.316,00	0,00	$ -
6.17	Salida tomacorriente Normal blanca: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble para atornillar con polo a tierra blanca Normal de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN		$ 14.253,00	$ -	2,00	$ 28.506,00	2,00	$ 28.506,00
3	**BIBLIOTECA MARICHUELA**								
3.1	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de salidas para datos CAT 6A Incluye 30 m de cable Cat 6a LZH el cual deberá ser ponchado en sus extremos en los respectivos JACKS de acuerdo la norma (T568A/T568B) como corresponda, certificación del punto, marcación en el punto y rack, Incluye 2 tramos de canaleta 12x5x240 cm, 26 m de tubería EMT de 1 ¼" de diámetro (ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado ARR_MARICHUELA), Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación azul y demás accesorios necesarios para su correcta instalación así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. ((Para puntos de trabajo nuevos en segundo piso).	UN	2	$ 258.217	$ 516.434,00	2,00	$ 516.434,00	0,00	$ -
3.2	Patchcord Cat 6A de 3 m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre cat 6a conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 77.698	$ 155.396,00	2,00	$ 155.396,00	0,00	$ -
3.3	Patchcord 6A 1.5 m: Consiste en el suministro e instalación de patchcord cat 6a conductor de cobre conector rj45, de 1.5 m en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 58.877	$ 117.754,00	2,00	$ 117.754,00	0,00	$ -
3.4	Faceplate sencillo/doble: Consiste en el suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat 6A. Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 22.211	$ 44.422,00	2,00	$ 44.422,00	0,00	$ -
3.5	Jack CAT 6A: Consiste en el suministro en instalación de conector Jack cat 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 60.788	$ 243.152,00	4,00	$ 243.152,00	0,00	$ -
3.6	Troquel eléctrico: Consiste en el suministro e instalación de Troquel eléctrico para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.056	$ 56.112,00	4,00	$ 112.224,00	2,00	$ 56.112,00
3.7	Troquel datos: consiste en el suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.056	$ 56.112,00	2,00	$ 56.112,00	0,00	$ -

3.8	Salida tomacorriente Regulado: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble (Solo el aparato) para atornillar de 20 amperios, 125 Voltios. Tipo Hospital color Naranja, con Placa. Certificado de producto RETIE. Incluye aparato y demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución y funcionamiento.	UN	2	$ 31.563	$ 63.126,00	2,00	$ 63.126,00	0,00	$ -
3.9	Tubería de ¾" EMT y accesorios: Consiste en el suministro e instalación de Tubería ¾" EMT, sección circular, con costura para la conducción de cables eléctricos y/o datos. Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación naranja y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	MTS	35	$ 19.873	$ 695.555,00		$ -	-35,00	-$ 695.555,00
3.10	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado: Consiste en el suministro e instalación de salidas eléctricas normales y regulados, en cable trenzado THHW # 12 libre de halógenos: Suministro e instalación cable trenzado THHW # 12 libre de halógeno, para salidas normal y regulada, de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye 24 m lineales de cable en colores que incluyan blanco y verde, también lo demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 258.217	$ 516.434,00	2,00	$ 516.434,00	0,00	$ -
6.17	Salida tomacorriente Normal blanca: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble para atornillar con polo a tierra blanca Normal de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN		$ 14.253,00	$ -	2,00	$ 28.506,00	2,00	$ 28.506,00
4	**BIBLIOTECA VIRGILIO BARCO**								
4.1	Cableados eléctricos: Comprende el suministro e Instalación de Cableado de 3 x 12 AWG libre de halógenos desde el tablero de circuitos normales ubicado en la cabina de control hasta el escenario donde se derivará en la caja de paso 15x15 cm (4 cajas) con bornera (125 amperios, ver capítulo especificaciones técnicas de materiales) cada una de barrajes en cobre para 10 salidas que alimentará cada reflector ubicado en el escenario. Cada circuito es de 17 metros de cableado (F+N+T), con protección para cada circuito de 20 A, parte desde el tablero normal-bornera-salida (por infraestructura existente), así mismo incluye los accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamios certificados para trabajo en altura.	UN	1	$ 10.544.042,00	$ 10.544.042,00	1,00	$ 10.544.042,00	0,00	$ -
4.2	Cableado DMX para el auditorio: Consiste en el suministro e instalación de 4 salidas en cable DMX 24 AWG x 5 blindado, desde la cabina de audio conectado para el control de cada universo de luminarias, con distribuidor de acuerdo con la norma EIA 485 de cableado DMX. Incluye 24 m de cable DMX, terminales macho hembra 3/5 pines según corresponda y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamio certificado para trabajo en altura.	UN	1	$ 3.880.394,00	$ 3.880.394,00	1,00	$ 3.880.394,00	0,00	$ -
4.3	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de salidas para datos CAT 6A Incluye 70m de cable Cat 6A LZH el cual deberá ser ponchado en sus extremos en los respectivos JACKS de acuerdo la norma (T568A/T568B) como corresponda, certificación del punto, marcación en el punto y rack, amarres en velcro cada metro de su recorrido, así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. El tendido deberá hacerse usando la infraestructura de recorrido del cableado existente a retirar.	UN	143	$ 775.107,00	$ 110.840.301,00	143,00	$ 110.840.301,00	0,00	$ -
4.4	Patchcord 6A 3m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	143	$ 78.943,00	$ 11.288.849,00	143,00	$ 11.288.849,00	0,00	$ -
4.5	Patchcord 6A 1.5 m: Consiste en el suministro e instalación de conductor de cobre conector rj45, de 1.5 m en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	143	$ 59.821,00	$ 8.554.403,00	143,00	$ 8.554.403,00	0,00	$ -
4.6	Faceplate sencillo/doble: Consiste en el suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat 6A. Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	143	$ 22.567,00	$ 3.227.081,00	143,00	$ 3.227.081,00	0,00	$ -
4.7	Jack CAT 6A: Consiste en el suministro en instalación de conector Jack CAT 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	286	$ 61.762,00	$ 17.663.932,00	286,00	$ 17.663.932,00	0,00	$ -
4.8	Troquel eléctrico: Consiste en el suministro e instalación de Troquel eléctrico para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	143	$ 28.506,00	$ 4.076.358,00	143,00	$ 4.076.358,00	0,00	$ -

4.9	Troquel datos: Consiste en el suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	143	$ 28.506,00	$ 4.076.358,00	143,00	$ 4.076.358,00	0,00	$ -
4.10	Herraje Patch panel CAT 6A 24 Puertos: Consiste en el suministro e instalación de Herraje Patch panel CAT 6A 24 puertos, plano, conector Rj45. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Importante tener en cuenta la recomendación de realizar visita a los centros de cableado para verificar la compatibilidad con la infraestructura existente y de esta manera evitar conflictos de protocolo.	UN	8	$ 1.544.062,00	$ 12.352.496,00	8,00	$ 12.352.496,00	0,00	$ -
4.11	Tubería de 2" MT y accesorios: Consiste en el suministro e instalación de tubo metálico galvanizado de 2 pulgadas y con accesorios incluidos con accesorios incluidos de acuerdo con cada espacio, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	MTS	70	$ 65.326,00	$ 4.572.820,00	70,00	$ 4.572.820,00	0,00	$ -
4.12	Servicio y alquiler de andamio certificado: Servicio de alquiler de secciones de andamio certificado para trabajo en altura durante todo el tiempo de la intervención. Incluye armada y desarmado y demás que se requiera para su correcto funcionamiento y ejecución de la actividad.	UN	5	$ 356.322,00	$ 1.781.610,00	5,00	$ 1.781.610,00	0,00	$ -
4.13	Perforación en placa con núcleo: Servicios de perforación de placa de concreto para paso de tuberías de ¾" EMT por lo que se requiere perforación de 1". Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 475.096,00	$ 950.192,00	2,00	$ 950.192,00	0,00	$ -
4.14	Rack de piso 800X800 42U: Consiste en el suministro e instalación de Gabinete Rack de 42U Ancho 800 mm, fondo 800 mm en acero laminado en frío, certificado UL-2416 - File E490713. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Importante tener en cuenta la recomendación de realizar visita a los centros de cableado para verificar la compatibilidad con la infraestructura existente y de esta manera evitar conflictos de protocolo	UN	1	$ 7.482.762,00	$ 7.482.762,00	1,00	$ 7.482.762,00	0,00	$ -
4.15	Multitoma vertical 20 Tomacorriente con polo aislado: Consiste en el suministro en instalación de La multitoma eléctrica vertical para carga eléctrica a equipos dispuestos en gabinetes Rack, con 20 Tomacorriente con polo aislado (10 tomacorrientes dobles). Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento	UN	1	$ 1.425.288,00	$ 1.425.288,00	1,00	$ 1.425.288,00	0,00	$ -
4.16	Suministro e instalación de cablofil de 40X10: Consiste en el suministro e instalación de cablofil de 40X10 la distribución de metros depende del área específica a intervenir a todo costo. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación de, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación. Se debe aterrizar la canastilla a lo largo de su recorrido.	MTS	10	$ 64.138,00	$ 641.380,00	10,00	$ 641.380,00	0,00	$ -
4.17	Suministro e instalación de fibra óptica OM4 de 12 hilos: Consiste en el suministro e instalación de cable de fibra óptica para interior/exterior OM4 de 12 hilos. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Importante tener en cuenta la recomendación de realizar visita a los centros de cableado para verificar la compatibilidad con la infraestructura existente y de esta manera evitar conflictos de protocolo.	MTS	170	$ 127.088,00	$ 21.604.960,00	170,00	$ 21.604.960,00	0,00	$ -
4.18	FLCSMEIY conector fibra LC multimodo 50-62.5/ 125 UM Epóxico: Consiste en el suministro e instalación de FLCSMEIY conector fibra LC multimodo 50-62.5/ 125 UM epóxico. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	48	$ 332.567,00	$ 15.963.216,00	48,00	$ 15.963.216,00	0,00	$ -
4.19	Servicio de conectorización puntas de fibra y certificación: Consiste en la, instalación, conectorización y certificación puntos de fibra óptica. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta ejecución.	UN	48	$ 103.333,00	$ 4.959.984,00	48,00	$ 4.959.984,00	0,00	$ -
4.20	Suministro e instalación de bandeja de 12 hilos fibra óptica: Consiste en el suministro e instalación de bandeja de 12 hilos fibra óptica. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación.	UN	4	$ 463.219,00	$ 1.852.876,00	4,00	$ 1.852.876,00	0,00	$ -
5	**BIBLIOTECA LAS FERIAS**								

5.1	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de puntos de red CAT 6A LZH. Incluye certificación del punto, marcación en el punto y rack, 2 tramos de canaleta 12x5x240 cm, 26 m de tubería EMT de 1 ¼" de diámetro (ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado ARR_FERIAS), Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación azul y demás accesorios necesarios para su correcta instalación así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento	UN	2	$ 762.064,00	$ 1.524.128,00	2,00	$ 1.524.128,00	0,00	$ -
5.2	Patchcord 6A 3m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 77.615,00	$ 155.230,00	2,00	$ 155.230,00	0,00	$ -
5.3	Patchcord 6A 1.5 m: Consiste en el suministro e instalación de conductor de cobre conector rj45, de 1.5 m en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 58.814,00	$ 117.628,00	2,00	$ 117.628,00	0,00	$ -
5.4	Faceplate sencillo/doble: Consiste en el suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat 6A. Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 22.187,00	$ 44.374,00	1,00	$ 22.187,00	-1,00	-$ 22.187,00
5.5	Jack CAT 6A: Consiste en el suministro en instalación de conector Jack CAT 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	4	$ 60.723,00	$ 242.892,00	4,00	$ 242.892,00	0,00	$ -
5.6	Troquel eléctrico: Consiste en el suministro e instalación de Troquel eléctrico para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.026,00	$ 56.052,00	3,00	$ 84.078,00	1,00	$ 28.026,00
5.7	Troquel datos: Consiste en el suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 28.026,00	$ 56.052,00	1,00	$ 28.026,00	-1,00	-$ 28.026,00
5.8	Salida tomacorriente Regulado: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble (Solo el aparato) para atornillar de 20 amperios, 125 Voltios. Tipo Hospital Color Naranja, con Placa. Certificado de producto RETIE. Incluye aparato y demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución y funcionamiento.	UN	2	$ 257.940,00	$ 515.880,00	2,00	$ 515.880,00	0,00	$ -
5.9	Tubería de ¾" EMT y accesorios: consiste en el suministro e instalación de Tubería ¾" EMT, sección circular, con costura para la conducción de cables eléctricos y/o datos. Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación naranja y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	MTS	35	$ 19.852,00	$ 694.820,00	21,00	$ 416.892,00	-14,00	-$ 277.928,00
5.10	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado: Consiste en el suministro e instalación de salidas normales y reguladas, en cable trenzado THHW # 12 libre de halógenos: Suministro e instalación cable trenzado THHW # 12 libre de halógeno, para circuitos normal y regulado, de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye 24 m lineales de cable en colores que incluyan blanco y verde también los demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. La salida se conectará al circuito regulado más cercano proveniente del tablero regulado.	UN	2	$ 210.062,00	$ 420.124,00	2,00	$ 420.124,00	0,00	$ -

6.17	Salida tomacorriente Normal blanca: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble para atornillar con polo a tierra blanca Normal de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN		$ 14.253,00	$ -	5,00	$ 71.265,00	5,00	$ 71.265,00
6	**BIBLIOTECA TIMIZA**								
6.1	Punto de red en cable Cat 6A: Consiste en el suministro e instalación de salidas para datos CAT 6A Incluye 28 m de cable Cat 6a LZH el cual deberá ser ponchado en sus extremos en los respectivos JACKS de acuerdo la norma (T568A/T568B) como corresponda, 1 tramo de canaleta, certificación del punto, marcación en el punto y rack, amarres en velcro cada metro de su recorrido, así como los materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación y ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	22	$ 530.433,00	$ 11.669.526,00	23,00	$ 12.199.959,00	1,00	$ 530.433,00
6.2	Patchcord 6A 3m: Consiste en el suministro e instalación de Patchcord conductor de cobre conector rj45, de 3 m en los puestos finales de usuario. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	22	$ 78.943,00	$ 1.736.746,00	23,00	$ 1.815.689,00	1,00	$ 78.943,00
6.3	Patchcord 6A 1.5 m: Suministro e instalación de conductor de cobre conector rj45, de 1.5 m en el centro de cableado. Incluye materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	22	$ 59.821,00	$ 1.316.062,00	23,00	$ 1.375.883,00	1,00	$ 59.821,00
6.4	Faceplate sencillo/doble: Suministro en instalación de toma Rj45 para faceplate doble red Cat6A. Incluye equipos, materiales y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	22	$ 22.567,00	$ 496.474,00	23,00	$ 519.041,00	1,00	$ 22.567,00
6.5	Jack cat 6A: Suministro en instalación de conector Jack cat 6A. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	44	$ 61.762,00	$ 2.717.528,00	46,00	$ 2.841.052,00	2,00	$ 123.524,00
6.6	Troquel datos: Suministro e instalación de troquel de datos para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	20	$ 28.506,00	$ 570.120,00	23,00	$ 655.638,00	3,00	$ 85.518,00
6.7	Herraje Patch panel CAT 6A 24 Puertos: Suministro e instalación de Herraje Patch panel CAT 6A 24 puertos, plano, conector Rj45. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	1	$ 1.544.062,00	$ 1.544.062,00	1,00	$ 1.544.062,00	0,00	$ -
6.8	Rack de pared 52X51 de 16RU: Suministro en instalación de gabinete Rack de 16RU Ancho 520 mm, fondo 510mm en acero laminado en frío, certificado UL-2416 - File E490713. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento	UN	1	$ 356.322,00	$ 356.322,00	1,00	$ 356.322,00	0,00	$ -
6.9	Organizador cableado frontal: Suministro e instalación de organizador cableado frontal. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 71.264,00	$ 142.528,00	2,00	$ 142.528,00	0,00	$ -
6.10	Desmonte, retiro y disposición final cableado existente: Consiste en el desmonte, retiro y disposición final cableado estructurado existente. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	GLB	1	$ 415.709,00	$ 415.709,00	1,00	$ 415.709,00	0,00	$ -
6.11	Cablofil de 20 cm con división: Consiste en el suministro e instalación de cablofil de 20 cm con división. La distribución de metros depende del área específica a intervenir a todo costo. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación.	MTS	30	$ 41.571,00	$ 1.247.130,00	23,69	$ 984.816,99	-6,31	-$ 262.313,01
6.12	Canaleta metálica de 10x4 cm: Consiste en el suministro e instalación de canaleta metálica de 10x4 cm. La distribución de metros depende del área específica a intervenir a todo costo. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación.	MTS	80	$ 29.693,00	$ 2.375.440,00	13,16	$ 390.759,88	-66,84	-$ 1.984.680,12

6.13	Canaleta plástica 25x40 mm con adhesivos: Suministro e instalación de Canaleta plástica 25x40 mm con adhesivos. La distribución de metros depende del área específica a intervenir a todo costo. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación.	MTS	12	$ 17.816,00	$ 213.792,00	0,00	$ -	-12,00	-$ 213.792,00
6.14	Caja de mecanismo 42 mm: Consiste en el suministro e instalación de caja de mecanismo 42 mm (caja de sobreponer para canaleta plástica). Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcta instalación.	UN	2	$ 17.816,00	$ 35.632,00	0,00	$ -	-2,00	-$ 35.632,00
6.15	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado: Comprende la instalación de 6 circuitos eléctricos normales y regulados, en cable trenzado THHW # 12 libre de halógenos para circuitos normal y regulado (por infraestructura existente), de acuerdo con la normativa RETIE . Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	MTS	250	$ 14.847,00	$ 3.711.750,00	188,00	$ 2.791.236,00	-62,00	-$ 920.514,00
6.16	Suministro e instalación de circuitos eléctricos en cable trenzado THHW # 12 Normal y regulado: Comprende el suministro e instalación de 6 circuitos eléctricos normales y regulados, en cable trenzado THHW # 12 libre de halógenos (por infraestructura existente) de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	MTS	190	$ 14.847,00	$ 2.820.930,00	0,00	$ -	-190,00	-$ 2.820.930,00
6.17	Salida tomacorriente Normal blanca: Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble para atornillar con polo a tierra blanca Normal de acuerdo con la normativa RETIE. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	7	$ 14.253,00	$ 99.771,00	2,00	$ 28.506,00	-5,00	-$ 71.265,00
6.18	Salida tomacorriente Regulado naranja : Consiste en el suministro e instalación de tomacorriente doble con polo a tierra para atornillar de 20 amperios, 125 Voltios, con Placa. Certificado de producto RETIE. Incluye aparato y demás accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución y funcionamiento.	UN	25	$ 32.069,00	$ 801.725,00	25,00	$ 801.725,00	0,00	$ -
6.19	Suministro e instalación de breakers eléctricos de 60 amperios de riel con certificación RETIE. y a la entrada Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	2	$ 29.693,00	$ 59.386,00	0,00	$ -	-2,00	-$ 59.386,00
6.20	Suministro e instalación de breakers monofásico de 50 amperios tipo riel y enchufable: Consiste en el suministro e instalación de breakers trifásicos de 50 amperios enchufable que será instalado en el tablero principal de la biblioteca como protección de salida de la acometida que alimentará el tablero regulado de sobreponer y de 50 A tipo riel con certificación RETIE que protegerá la llegada de la acometida y al tablero regulado de sobreponer. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	6	$ 29.693,00	$ 178.158,00	0,00	$ -	-6,00	-$ 178.158,00
6.21	Suministro e instalación de breakers eléctricos de 20 amperios tipo riel: Consiste en el suministro e instalación de breakers eléctricos de 20 amperios tipo riel en tablero regulado con certificación RETIE Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	6	$ 29.693,00	$ 178.158,00	5,00	$ 148.465,00	-1,00	-$ 29.693,00
6.22	Reinstalación de UPS: Incluye desmonte, traslado y reinstalación de UPS de 3KVA en el nuevo cuarto técnico (ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado ARR_TIMIZA). Incluye 10 m de acometida en 1xNo.6 AWG+4N+8T y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su ejecución.	UN	1	$ 950.192,00	$ 950.192,00	1,00	$ 950.192,00	0,00	$ -
6.23	Reinstalación de Regulador: Incluye desmonte, traslado y reinstalación de Regulador en el nuevo cuarto técnico (ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado ARR_TIMIZA). Incluye 10 m de acometida en (1x No.6F+4N+8T) AWG y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su ejecución.	UN	2	$ 950.192,00	$ 1.900.384,00	2,00	$ 1.900.384,00	0,00	$ -
6.24	Desmonte de equipos eléctricos: Incluye desmonte de equipos eléctricos (Gabinete con equipo de comunicaciones, equipos de seguridad DVR, etc- (ver Anexo 6 - Planos y especificaciones técnicas - cableado estructurado ARR_TIMIZA). Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada y demás que se requiera para su ejecución.	GLB	1	$ 415.709,00	$ 415.709,00	1,00	$ 415.709,00	0,00	$ -
6.25	Retiro y ubicación de punto de acceso: Servicio de retiro y ubicación de punto de acceso para la conectividad de proveedores de servicios de internet. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su ejecución.	GLB	1	$ 296.935,00	$ 296.935,00	1,00	$ 296.935,00	0,00	$ -

6.26	Suministro e instalación de Tablero Eléctrico monofásico de sobreponer para breaker eléctricos tipo riel de 12 circuitos, con barraje de tierra y neutro con certificación RETIE. Incluye equipos y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su ejecución.	UN	1	$	142.529,00	$	142.529,00	1,00	$	142.529,00	0,00	$ -
6.27	Troquel eléctrico: Comprende el suministro e instalación de Troquel eléctrico para canaleta de 12x5. Incluye accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento.	UN	32	$	28.506,00	$	912.192,00	25,00	$	712.650,00	-7,00	-$ 199.542,00
1.9	Tubería de ¾" EMT y accesorios: Consiste en el suministro e instalación de Tubería ¾" EMT, sección circular, con costura para la conducción de cables eléctricos y/o datos. Incluye accesorios uniones EMT, curvas EMT, entradas EMT, grapas doble ala, chazo plástico corrugado, tornillo de ensamble, marcación naranja y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	MTS		$	20.192,00			25,31	$	511.059,52	25,31	$ 511.059,52
7	**BIBLIOTECA EL TUNAL**											
7.1	Cableados eléctricos: Comprende el suministro e Instalación de Cableado de 3 x 12 AWG libre de halógenos desde el tablero de circuitos normales ubicado en la cabina de control hasta el escenario donde se derivará en la caja de paso 15x15 cm (4 cajas) con bornera (125 amperios, ver capítulo especificaciones técnicas de materiales) cada una de barrajes en cobre para 10 salidas que alimentará cada reflector ubicado en el escenario. Cada circuito es de 17 metros de cableado (F+N+T), con protección para cada circuito de 20 A, parte desde el tablero normal-bornera-salida (por infraestructura existente), así mismo incluye los accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta instalación, así como la mano de obra calificada y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamios certificados para trabajo en altura.	UN	1	$	10.544.042,00	$	10.544.042,00	1,00	$	10.544.042,00	0,00	$ -
7.2	Cableado DMX para el auditorio: Consiste en el suministro e instalación de 4 salidas en cable DMX 24 AWG x 5 blindado, desde la cabina de audio conectado para el control de cada universo de luminarias, con distribuidor de acuerdo con la norma EIA 485 de cableado DMX. Incluye 24 m de cable DMX, terminales macho hembra 3/5 pines según corresponda y accesorios requeridos para llevar a cabo la correcta ejecución de la actividad, así como la mano de obra calificada para la instalación y demás que se requiera para su correcto funcionamiento. Se requiere de la instalación de andamio certificado para trabajo en altura.	UN	1	$	3.880.394,00	$	3.880.394,00	1,00	$	3.880.394,00	0,00	$ -
COSTO DIRECTO TOTAL						**$**	**325.370.184,00**		**$**	**318.855.874,99**	**-$**	**6.514.309,01**
IVA				19%		$	61.820.335,00	19%	$	60.582.616,25	19%	-$ 1.237.718,71
TOTAL OBRA CABLEADO						**$**	**387.190.519,00**		**$**	**379.438.491,24**	**-$**	**7.752.027,72**

SUB TOTAL OBRAS (INCLUYE AIU)	**$**	**1.884.891.888,53**	27%	$ 1.884.891.849,74	27%	$ -
SUBTOTAL TSA	**$**	**129.613.681,00**		$ 129.613.681,00		$ -
IVA TSA	**$**	**24.626.599,39**	19%	$ 24.626.599,39	19%	$ -
TOTAL TSA	**$**	**154.240.279,00**		$ 154.240.279,00		$ -
SUBTOTAL CABLEADO	**$**	**325.370.184,00**		$ 318.855.874,99		-$ 6.514.309,01
IVA CABLEADO	**$**	**61.820.335,00**	19%	$ 60.582.616,25	19%	-$ 1.237.718,71
TOTAL CABLEADO	**$**	**387.190.519,00**		$ 379.438.491,24		-$ 7.752.027,72
VALOR TOTAL	**$**	**2.426.322.686,53**	**$**	**2.418.570.619,98**	**-$**	**7.752.027,72**

WRUSSY INGENIEROS SAS
CONTRATISTA
R.L WIVER FRANCINY RUSSY LADINO

ANZA INGENIERIA SAS BIC
INTERVENTORIA
R.L ALEJANDRO ZAMUDIO