



## PRESUPUESTO PRELIMINAR

**Proyecto:** Construcción de Muro de retención en Sede UEES en Hospital Zacamil

**Ubicación:** Hospital Zacamil

**Propietario:** Universidad Evangelica de El Salvador

**Fecha:** Lunes, 29 de agosto de 2022

**Calculo:** Ing. Carlos Guzman

**Proyecto:** G&V Ingenieros S.A. de C.V.

**Tiempo de ejecución:** 6 meses

MURO DE RETENCION						
No	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Subtotal	TOTAL
<b>1.00 OBRAS PRELIMINARES</b>						
1.01	Limpieza y chapeo	780	m2		\$ -	\$ -
1.02	Trazo y nivelacion	780	m2		\$ -	
1.03	Excavacion	786.78	m3		\$ -	
<b>2.00 FUNDACIONES</b>						
2.01	Compactacion suelo selecto y cemento 20:1, proctor al 95% según ASTM, espesor de 30cm	87.42	m3		\$ -	\$ -
2.02	Lodocreto al 5%, espesor de capa de 40cm	116.56	m3		\$ -	
<b>3.00 CONCRETOS</b>						
3.01	Zapata corrida de Fundacion ZC-1 , f'c=210 kg/cm2, 3.2mx0.5m, LS y LI #6 @15cm ambos sentidos.	130.20	m3		\$ -	\$ -
3.02	Pantalla de concreto PC-1 , f'c=210 kg/cm2, de 65m de longitud, 25cm de espesor, Av #4@20cm, Ah #4@20cm, grapas #3@40cm, junta a cada 6m. Acabado liso arquitectonico. Con contra fuerte de 25cm x 110cm a cada 3m de longitud, ver refuerzo en planos. Incluye instalacion y suministro de barbacanas de pvc de 3"@1.5m en ambos sentidos	121.57	m3		\$ -	
3.03	Solera de coronamiento SC-1 , f'c=210 kg/cm2, 25cm X 60cm,4#7 +2#4 est#4@15cm	9.30	m3		\$ -	
<b>4.00 DRENAJES Y OBRA FINAL</b>						
3.04	Cama de grava #1, e=0.2m con geotextil y tubería de drenaje de 4"	12.40	m3		\$ -	\$ -
3.05	Relleno compactado con tierra blanca y 50% tierra del lugar con condiciones NO PLASTICAS	1315.64	m3		\$ -	
3.06	Desalojo y limpieza	1	SG		\$ -	
<b>TOTAL DE CD MURO</b>						<b>\$ -</b>

INFRAESTRUCTURA						
No	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Subtotal	TOTAL
<b>5.00 OBRAS PRELIMINARES</b>						
5.01	Demoliciones	930.00	m2		\$ -	\$ -
5.02	Limpieza y chapeo	930.00	m2		\$ -	
5.03	Trazo por unidad de area	780.00	m2		\$ -	
<b>6.00 FUNDACIONES</b>						
6.01	Excavacion para SF-1, incluye desalojo	330.37	m3		\$ -	\$ -
6.02	Excavacion para T-1, incluye desalojo	10.68	m3		\$ -	
6.03	Excavacion para Z-1, incluye desalojo	18.99	m3		\$ -	
6.04	Estabilizacion de Suelo cemento 20:1, 30cm	88.94	m3		\$ -	
6.05	Relleno compactado con tierra blanca	222.14	m3		\$ -	
<b>7.00 CONCRETOS</b>						
7.01	Solera de Fundacion SF-1 , f'c=210 kg/cm2, 50x30, 8#5, #3@15cm	59.00	m3		\$ -	\$ -
7.02	Tensor T-1 , f'c=210 kg/cm2, 50x30, 6#5, #3@15cm	2.19	m3		\$ -	
7.03	Zapata Z-1 de 1.25x1.25x 0.3, 210 kg/cm2, LI #4 @20cm LS #4@20cm	1.88	m3		\$ -	
7.04	Nervios de concreto N-1, 0.2 x 0.4, fc 210kg/cm2, 8#4, ZC #3@15cm.	14.11	m3		\$ -	
7.05	Pared de bloque de concreto de 20cm, acero de refuerzo vertical #4@40cm y horizontal #3@60m en bloque solera y #2@40cm, grout fc=180 kg/cm2, en todas las celdas,	1671.22	m2		\$ -	

7.06	Pared de bloque de concreto de 10cm, h=0.60cm, acero de refuerzo vertical #3@60cm y horizontal #2@40m en bloque solera, grout fc=180 kg/cm2. donde va acero.	54.64	m2		\$	-	\$	-
7.07	Solera de Coronamiento SC-1 , f'c=210 kg/cm2, 20x40, 6#4, #3@15cm	51.04	m3		\$	-		
7.08	Pedestales PD-1 0.30 x 0.30, fc 210kg/cm2, 4#5, ZC #3@10cm, ZNC #3@15cm, con placa de e=3/4", 8 pernos de 5/8 roscados	0.36	m3		\$	-		
7.09	Piso de concreto e=12cm, concreto 210 Kg/cm2, electromalla de 9/9, juntas de construccion	987.00	m2		\$	-		
<b>8.00 ACERO</b>								
8.01	CM1 (HSSS 8X8X1/4)	16.00	m		\$	-	\$	-
<b>9.00 TECHOS</b>								
9.01	Instalacion y suministro de VIGA VM-1 (HSS 8x4x3/16)	271.00	m		\$	-		
9.02	Instalacion y suministro de VIGA VR-1 (HSS 8x4x1/8)	205.00	m		\$	-		
9.03	Instalacion y suministro de P-1 Polin C doble de 6x2 chapa 14	856.00	m		\$	-		
9.04	Instalacion y suministro de techo tipo dura panel, lamina compuesta zinc-alum-poliuretano (unipanel), cal 24 de 1 plg	1100.00	m2		\$	-	\$	-
9.05	Instalacion y suministro de canal de aguas lluvias, 0.5x0.8m, canal de lamina calibre 26, gancho cuadrado de varilla de #4 @30cm, soldada a viga de techos, incluye tuberia de pvc de 100psi para bajado de aguas lluvias	153.50	m		\$	-		
<b>10.00 CISTERNA DE AGUA POTABLE</b>								
10.01	Trazo por unidad de area	16.00	m2		\$	-		
10.02	Excavacion	65.80	m3		\$	-		
10.03	Estabilizacion de Suelo cemento 20:1, 30cm	12.15	m3		\$	-		
10.04	Zapata corrida de Fundacion ZC-1 , f'c=210 kg/cm2, LS y LI #4 @20cm ambos sentidos.	4.41	m3		\$	-		
10.05	Pantalla de concreto PC-2, concreto f'c=210 kg/cm2, de 3m de longitud, 20cm de espesor, Av #4@20cm, Ah #4@20cm, ver refuerzo en planos.ambos sentidos	7.00	m3		\$	-	\$	-
10.06	Losa de techo LD-1 , f'c=210 kg/cm2, #4 @20cm ambos sentidos. Ambos lechos	4.41	m3		\$	-		
10.07	Viga de concreto V-1 , 20x30, f'c=210 kg/cm2, 6#4 Est #3@15 cm.	0.48	m3		\$	-		
10.08	Viga de concreto V-2, 15x30, f'c=210 kg/cm2, 4#4 Est #3@15 cm.	0.09	m3		\$	-		
<b>11.00 TUBERIA DE AGUA POTABLES, Y ACCESORIOS</b>								
11.01	Excavacion para tuberia de Agua potable	54.00	m3		\$	-		
11.02	Relleno compactado con tierra blanca y 50% tierra del lugar con condiciones NO PLASTICAS	18.00	m3		\$	-	\$	-
11.03	Instalacion de tuberia de agua potable 3/4", 1/2" 250 psi y accesorios	180.00	m		\$	-		
11.04	Instalacion de bomba hidraulica de 1HP, tanque hidroneumatico de 119 galones, manometro etc	1.00	SG		\$	-		
<b>12.00 TUBERIA DE AGUA NEGRAS, Y ACCESORIOS</b>								
12.01	Excavacion para tuberia de Agua negras	42.00	m3		\$	-		
12.02	Relleno compactado con tierra blanca y 50% tierra del lugar con condiciones NO PLASTICAS	14.00	m3		\$	-	\$	-
12.03	Instalacion de tuberia de agua negras de 3" y 4", 180 psiy accesorios	140.00	m		\$	-		
<b>13 TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS, Y ACCESORIOS</b>								
13.01	Excavacion para tuberia de Agua lluvias	72.00	m3		\$	-		
13.02	Relleno compactado con tierra blanca y 50% tierra del lugar con condiciones NO PLASTICAS	72.00	m3		\$	-	\$	-
13.03	Instalacion de tuberia de agua lluvia 6", 250 psiy accesorios	150.00	m		\$	-		
<b>14.00 ACABADOS</b>								
14.01	Acabado en paredes, repello 1:4, e=4mm, afinado con estuco blanco 3mm	3397.08	m2		\$	-		
14.02	Cielo falso de tablayeso de 1/2" 1.22 x 2.44m, para interiores, incluye pintura latex	140.00	m2		\$	-		
14.03	Cielo falso de Loseta amstrong,	675.82	m2		\$	-		
14.04	Cielo falso de loseta de plastico tipo madera wpc, perfil decorativo tubular perfil H61 color IPE (zona de auditorium)	135.61	m2		\$	-		
14.05	Pintura exterior e interior en paredes, marca sherwin williams, blanco latex, super paint resistente a las algas y hongos	3397.08	m2		\$	-		
14.06	Pared de tablayeso de 1/2" 1.22 x 2.44m, para interiores, incluye pintura latex	56.26	m2		\$	-		
14.07	Pared Liviana de Densglass con recubrimiento de fachaleta brick red 36x50cm 1.32 m2 por caja,	56.26	m2		\$	-		

14.08	Divisiones sanitarias para mingitorios fabricada con lámina de hierro de 1/8", con estructura de	34.27	m2		\$	-
14.09	Pared de plástico tipo madera plástico New Tech Wood imitación madera perfil UH61 color Teka	30.00	m2		\$	-
14.10	Pared de vidrio claro duplex de 6.00mm con perfilera Tipo Hardcoat color blanco mate	27.00	m2		\$	-
14.11	Sistema de parasoles fijos de peso ligero colocados a cada 0.08 m al eje, y elaborados con tubos rectangulares de 3"x1", anclados a pared a través de tubos rectangulares de 2"x1	220.00	m2		\$	-
14.12	Fascia Horizontal y vertical de DENGlass de 1/2" enchapada con fachaleta estilo ladrillo de barro, refuerzo de acero cuadrado	73.50	m		\$	-
14.13	Piso de porcelanato beko blanco, acabado mate de 60.8 x 60.8 cm, con zócalo de 10 cm del mismo mater	834.00	m2		\$	-
14.14	Piso de concreto pulido de alto tráfico e= 10 cm con junta de dilatación a cada 2.00 M	31.00	m2		\$	-
14.15	Grana san agustin	1.00	SG		\$	-
14.16	Fachaleta roja mate tipo ladrillo	330.00	m2		\$	-
14.17	Letras de Universidad de El Salvador h=0.50m, acero inoxidable, satinado	1.00	SG		\$	-
14.18	Logo de Universidad de El Salvador h=0.80m, acero inoxidable, satinado	1.00	SG		\$	-
14.19	P-1, Puerta de vidrio deluxe de 6.00mm abatible de doble acción, perfilera color natural y vidrio color claro con diseño de franjas con polarizado de vinilos para decoración, con apariencia de	1.00	Unidad		\$	-
14.20	P-2 Puerta abatible para exterior con estructura de metal y recubrimiento de lámina de acero	1.00	Unidad		\$	-
14.21	P-3 Puerta sencilla sólida de madera para interior, abatible, color café, con chapa marca Yale o similar de pomo. e= 9 mm. Pintada con pintura lavable marca Sherwim Williams o similar, resistente a la humedad.	8.00	Unidad		\$	-
14.22	P-4 Puerta abatible con apertura a 180° de un tablero modelo roble black forest distribuida por Los Abetos con cerradura y manecilla en acero cromado	7.00	Unidad		\$	-
14.23	P-5 Puerta abatible deluxe de dos hojas de vidrio claro de 6.00mm. Perfilera tipo Hardcoat color negro mate. Vidrio con diseño de franjas con polarizado de vinilos para decoración, con apariencia de vidrio esmerilado	4.00	Unidad		\$	-
14.24	P-7 Puerta abatible con apertura a 90° de madera con mecanismo de cierra puerta, brazo hidráulico, color madera natural	5.00	Unidad		\$	-
14.25	P-8 Puerta sanitaria fabricada de acero inoxidable, acabado pulido satinado, instalada a partir de 0.20cm del piso con cerradura y haladera en acero inoxidable	7.00	Unidad		\$	-
14.26	P-9 Puerta sanitaria fabricada de acero inoxidable, acabado pulido satinado, instalada a partir de 0.20cm del piso con cerradura y haladera en acero inoxidable	2.00	Unidad		\$	-
14.27	P-10 Puerta abatible con apertura a 90° de un tablero modelo roble black forest distribuida por Los Abetos con cerradura y manecilla en acero cromado	2.00	Unidad		\$	-
14.28	P-11 Puerta sencilla sólida de madera para interior, abatible, color café, con chapa marca Yale o similar de pomo. e= 9 mm. Pintada con pintura lavable marca Sherwim Williams o similar,	2.00	Unidad		\$	-
14.29	P-12 Puerta sencilla de madera para interior, mecanismo de vaiven, color natural	1.00	Unidad		\$	-
14.3	P-13 Puerta doble sólida metal para exterior abatible, con chapa marca Yale o similar de pomo. e= 9 mm. Pintada con pintura para metal marca Sherwim Williams o similar, resistente a la humedad y la corrosión	1.00	Unidad		\$	-
14.31	P-14 Puerta abatible en ambos sentidos, de vidrio claro duplex de 6.00mm. Perfilera tipo Hardcoat color negro mate. Vidrio con diseño de franjas con polarizado de vinilos para decoración, con apariencia de vidrio esmerilado.	1.00	SG		\$	-

\$

-

14.32	V-1 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de mariposa	18.00	Unidad		\$	-
14.33	V-2 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de mariposa	5.00	Unidad		\$	-
14.34	V-3 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de maripos	2.00	Unidad		\$	-
14.35	V-4 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de mariposa	2.00	Unidad		\$	-
14.36	V-5 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de mariposa	15.00	Unidad		\$	-
14.37	V-6 Ventana de celosía de vidrio con paletas de vidrio de 15 cm de ancho y perfilera de aluminio color negro, con vidrio bocelado de fabrica color claro y con mecanismo para abrir de operador de mariposa	2.00	Unidad		\$	-
14.38	V-7 Persiana metálica enrollable con cajón tune	1.00	Unidad		\$	-
<b>15.00 ELECTRICIDAD Y GRUPO ELECTROGENO</b>						
15.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA PANEL LED 2'X2', DE EMPOTRAR EN CIELO FALSO, 120V,40W, 5,300LM, 60HZ, 6000K,IP20, DIFUSOR TIPO OPAL.	136.00	m <sup>2</sup>		\$	-
15.02	Suministro e instalacion de luminaria tipo ojo de buey 20w, luz movable.	56.00	U		\$	-
15.03	Suministro e instalacion de salida de luz 120V, para el area de observacion, incluye, canalizacion,soporteria, accesorios, cableado de circuito y conexiones entre luminarias e interruptor.	115.00	U		\$	-
15.04	Suministro e instalacion de tablero MONOFASICO (TG) 208/120, barras 200A, 42 espacios, NEMA 1, tipo centro de carga, con MAIN 175A/2P, Empotrado en pared incluye todos los accesorios de instalacion, como tambien y protecciones indicadas en cuadros de carga	1.00	U		\$	-
15.05	Suministro e intalacion de interruptore triple tipo palanca 15A 120vac, color blanco, material baquelita, empotrado en pared incluye accesorios de instalacion, carcasa debidamente aterrizada	9.00	m <sup>2</sup>		\$	-
15.06	Suministro e intalacion de interruptore doble tipo palanca 15A 120vac, color blanco, material baquelita, empotrado en pared incluye accesorios de instalacion, carcasa debidamente aterrizada	14.00	U		\$	-
15.07	Suministro e intalacion de interruptore sencillo tipo palanca 15A 120vac, color blanco, material baquelita, empotrado en pared incluye accesorios de instalacion, carcasa debidamente aterrizada	9.00	U		\$	-
15.08	Suministro e instalacion de tomacorrientes dobles polarizados empotrado en pared NEMA 5-15R, incluye, placa, modulo, canalizacion,soporteria, accesorios, cableado de circuito y conexiones entre tomacorrientes	88.00	U		\$	-
15.09	Suministro e instalacion de ventilador de techo 6 aspas, 120Vac incluye centro de control y todos los accesorios de instalacion en techo.	19.00	m <sup>2</sup>		\$	-
15.1	Suministro e instalacion y puesta en marcha de sistema tipo mini split (MS) de 12,000 BTU/H, incluye base metalica, proteccion mecanica en tuberias, anclajes, antivibradores, control de temperatura, pruebas (hermeticidad y vacio), carga de refrigerante, señalizacion, protecciones electricas segun indican especificacioens tecnicas.	2.00	m <sup>2</sup>		\$	-
15.11	Suministro e instalacion y puesta en marcha de sistema tipo mini split (MS) de 18,000 BTU/H, incluye base metalica, proteccion mecanica en tuberias, anclajes, antivibradores, control de temperatura, pruebas (hermeticidad y vacio), carga de refrigerante, señalizacion, protecciones electricas segun indican especificacioens tecnicas.	3.00	U		\$	-

15.12	Suministro e instalacion y puesta en marcha de sistema tipo mini split (MS) de 36,000 BTU/H, incluye base metalica, proteccion mecanica en tuberias, anclajes, antivibradores, control de temperatura, pruebas (hermeticidad y vacio), carga de refrigerante, señalizacion, protecciones electricas segun indican especificaciones tecnicas.	4.00	U		\$	-	\$	-
15.13	Suministro e instalacion y puesta en marcha de sistema tipo piso-techo de 60,000 BTU/H, incluye base metalica, proteccion mecanica en tuberias, anclajes, antivibradores, control de temperatura, pruebas (hermeticidad y vacio), carga de refrigerante, señalizacion, protecciones electricas segun indican especificaciones tecnicas.	2.00	U		\$	-		
15.14	Suministro e instalacion de tablero MONOFASICO (ST-AC) 208/120, barras 150A, 32 espacios, NEMA 1, tipo centro de carga, con MAIN 125A/2P, Empotrado en pared incluye todos los accesorios de instalacion como tambien v protecciones indicadas	1.00	m²		\$	-		
15.15	Suministro e instalacion de alimentador para tablero TG, compuesto por: 2 THHN 1/0(F)+ 1 THHN 2(N)+THHN 2(T) 2" con sus respectivos accesorios , soporteria y cajas de resgistro.	1.00	SG		\$	-		
15.16	Suministro e instalacion de alimentador para tablero ST-AC, compuesto por: 2 THHN 1/0(F)+ 1 THHN 2(N)+THHN 2(T) 2" con sus respectivos accesorios , soporteria y cajas de resgistro.	1.00	SG		\$	-		
15.17	Suministro e instalacion de alimentador para equipo de aire acondicionado ckt (1,3), (6,8), ST-AC, compuestpo por: 2THHN 10AWG(F)+1 THHN 10AWG(T) EN TUBERIA 3/4", incluye: cable, canalizacion,soporteria, accesorios, caja nema y termico.	60.00			\$	-		
15.18	Suministro e instalacion de alimentador para equipo de aire acondicionado ckt (2,4), (5,7), ST-AC, compuestpo por: 2THHN 10AWG(F)+1 THHN 12AWG(T) EN TUBERIA 3/4", incluye: cable, canalizacion,soporteria, accesorios, caja nema y termico.	60.00			\$	-		
15.19	Suministro e instalacion de alimentador para equipo de aire acondicionado ckt (9,11), (13,15), (14,16), (17,19), ST-AC, compuestpo por: 2THHN 8AWG(F)+1 THHN 10AWG(T) EN TUBERIA 1 1/2", incluye: cable, canalizacion,soporteria, accesorios, caja nema y termico.	50.00			\$	-		
15.2	Suministro e instalacion de alimentador para equipo de aire acondicionado ckt (18,20), (21,23), ST-AC, compuestpo por: 2THHN 6AWG(F)+1 THHN 10AWG(T) EN TUBERIA 1 1/2", incluye: cable, canalizacion,soporteria, accesorios, caja nema y termico.	30.00			\$	-		
15.21	Suministro e instalacion de transformador MONOFASICO 100Kva, 14.4/208/110, instalado en poste, conexión delta-estrella aterrizada.	1.00	U		\$	-		
15.22	Generados monofasico de 75Kva, suministro e instalacion	1.00	Unidad		\$	-		
15.23	Suministro e instalacion de poste	1.00	Unidad		\$	-		
<b>16.00 SISTEMA FOTOVOLTAICO</b>								
16.01	Suministro de 186 paneles fotovoltaicos monocristalinos de alta potencia, con un valor de potencia nominal de entre 435W-460W o similares que cumplan con normativas internacionales (IEC 61215 / IEC 61730) o similares, con una vida útil de al menos 25 años y garantía por desperfectos de fábrica de al menos 10 años. Nota: Se tomará prioridad a marcas europeas o americanas que cumplan con estándares internacionales de construcción por ejemplo CANADIAN SOLAR.	186.00	Unidad		\$	-		
16.02	Suministro de al menos 8 inversores conectados a la red con capacidad de 10kW potencia máxima y de al menos 22 ADC, con salida AC de 208V a 240 V, con vidas útiles de al menos 10 años y garantía por defectos de fábrica de al menos 5 años. Nota: Se tomará prioridad a marcas europeas o americanas que cumplan con estándares internacionales de construcción por ejemplo SMA.	8.00	Unidad		\$	-		
16.03	Instalación de sistema fotovoltaico conectado a la red conformado por al menos 176 Modulos FV	1.00	0.00		\$	-		
16.04	Nota 2: cuando se menciona instalación de sistema fotovoltaico debe entenderse que se instalaran todos los accesorios, cables, ducteria, tableros, protecciones y otros elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Acontinuación se describen algunas características tecnicas deseadas que deben de algunos de elementos del sistema.	1.00	Unidad		\$	-		

16.05	Suministro e instalación de estructuras de montaje paralelos al techo o cero grados de inclinación para al menos 176 módulos en estructuras de aluminio tipo riel de alta calidad que cumplan con estándares internacionales. Se debe de tomar en cuenta la distancia desde el borde del techo a la primera línea de paneles, no debe ser menor a 80 cm para permitir el mantenimiento de canales, goteras y los mismos paneles. se deben de establecer puntos de anclaje para que el personal pueda brindar mantenimiento de forma segura a los arreglos de Paneles FV. se debe de dejar distancias entre filas con el fin de brindar mantenimientos a la estructura del techo	1.00	Unidad	\$ -	\$ -	\$ -
16.06	Suministro e instalación de cables específicos para sistemas FV, los cuales deben de tener recubrimiento para intemperie, resistir altas temperaturas y tener bajos valores de pérdidas en DC, se deben utilizar conectores específicos MC4 para los puntos de conexión.	1.00	Unidad	\$ -	\$ -	\$ -
16.07	Instalación de red de tierras para todos los elementos que conformen el sistema FV, el sistema debe de poseer la cantidad adecuada de puntos de tierra y las estructuras de montaje de los paneles deben ser aterizadas	1.00	Unidad	\$ -	\$ -	\$ -
16.08	Suministro e instalación de medidor bidireccional, el proveedor deberá de gestionar los tramites necesarios con la distribuidora .	1.00	Unidad		\$ -	\$ -
16.09	Suministro e Instalación de protecciones, llámese protecciones termo magnéticas, fusibles, supresores de picos, etc. que brinden la máxima protección del sistema contra cortocircuitos, sobretensiones y sobrecargas, en el lado de DC se debe contar con fusibles en conectores MC4 y protecciones termo magnéticas y protecciones por sobretensiones por descargas atmosféricas, del lado de AC se debe de contar con interruptores termo magnéticos	1.00	Unidad	\$ -	\$ -	\$ -
<b>17.00 SISTEMA DE REDES</b>						
17.01	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 con sus accesorios para Access Point en el auditorio (para una distancia aproximada de 40 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	2.00	u		\$ -	\$ -
17.02	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en el auditorio con sus accesorios (para una distancia aproximada de 40 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	2.00	u		\$ -	\$ -
17.03	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 con sus accesorios en el centro de cómputo (para una distancia aproximada de 20 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	17.00	u		\$ -	\$ -
17.04	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared con sus accesorios en biblioteca (para una distancia aproximada de 20 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	5.00	u		\$ -	\$ -
17.05	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en biblioteca con sus accesorios (para una distancia aproximada de 20 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$ -	\$ -
17.06	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 con sus accesorios en el centro de cómputo de docentes (para una distancia aproximada de 15 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	10.00	u		\$ -	\$ -
17.07	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared con caja doble en oficina de coordinador con sus accesorios (para una distancia aproximada de 20 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	2.00	u		\$ -	\$ -
17.08	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en oficina de nutrición con sus accesorios (para una distancia aproximada de 15 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	2.00	u		\$ -	\$ -
17.09	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en oficina de asistente de coordinación con sus accesorios (para una distancia aproximada de 15 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$ -	\$ -
17.10	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en sala de reuniones con sus accesorios (para una distancia aproximada de 20 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$ -	\$ -

17.11	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 con sus accesorios para Access Point en el area de administración (para una distancia aproximada de 15 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.12	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula con sus accesorios (para una distancia aproximada de 10 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.13	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula con sus accesorios (para una distancia aproximada de 15 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.14	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula 1 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 25 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.15	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula 1 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 30 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.16	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula 2 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 35 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.17	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula 2 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 40 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.18	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula 3 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 45 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.19	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula 3 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 50 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.2	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula 4 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 55 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.21	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula 4 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 60 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.22	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 a la pared en aula 5 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 65 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.23	Suministro e instalación de puntos de red con cable UTP CAT6 para Access Point en aula 5 con sus accesorios (para una distancia aproximada de 70 mts desde el NOC), incluye certificación (digital e impresa) y etiquetado.	1.00	u		\$	-
17.24	Entregar patchcords de 7 pies cat. 6 por punto de red instalado a la pared.	46.00	u		\$	-
17.25	Entregar patchcords de 3 pies cat. 6 para las conexiones en el rack y para los puntos de los Access Points.	68.00	u		\$	-
17.26	Para la bajada de los cables hacia el Rack, se deberá hacer a través de escalería, ordenar y sujetar los cables con cinta belcro, todos los cables irán organizados a través de un organizador vertical a ambos lados del Rack y luego ponchados en el patch panel correspondiente.				\$	-
17.27	RACK				\$	-
17.28	PDU horizontal marca APC o similar de 6 toma corrientes	1.00	u		\$	-
17.29	UPS marca APC modelo BE850M2	1.00	u		\$	-
17.30	Switch marca ARUBA, modelo 2530 de 48 puertos.	1.00	u		\$	-
17.31	Patch panel Cat. 6 de 48 puertos c/u	2.00	u		\$	-
17.32	Ordenadores de cable vertical de 3 pies c/u	2.00	u		\$	-
17.33	Ordenadores de cable de 2U c/u	2.00	u		\$	-
<b>18.00</b>	<b>MOBILIARIO</b>					
18.01	PUPITRES	285.00	U		\$	-
18.02	PUPITRES ESPECIALES JUNTO A PARED	50.00	U		\$	-
18.03	PIZARRAS DE 3X1.6	6.00	U		\$	-
18.04	PIZARRAS DE 3X1.6	1.00	U		\$	-

18.05	INODOROS	11.00	U		\$	-	
18.06	MINGITORIOS	4.00	U		\$	-	
18.07	LAVAMANOS	10.00	U		\$	-	
18.08	ESPEJOS FIJOS INSTALADOS EN PARED PARA BATERIA SANITARIA	11.00	U		\$	-	
18.09	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO BLANCO T2 TORK	11.00	U		\$	-	
18.10	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	6.00	U		\$	-	
18.11	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	4.00	U		\$	-	
18.12	PILA	1.00	U		\$	-	
18.13	LAVAMANOS METALICO AISLADO	1.00	U		\$	-	\$ -
18.14	BANCAS PARA CAFETIN	4.00	U		\$	-	
18.15	Libreras	4.00	U		\$	-	
18.16	Juego de mesa y sillas para sala de juntas	1.00	U		\$	-	
18.17	Butacas para auditorioun	112.00	U		\$	-	
18.18	Escritorios	3.00	U		\$	-	
18.19	Sillas para escritorios	3.00	U		\$	-	
18.20	Sillas de espera	4.00	U		\$	-	
18.21	Recepcion para administracion	1.00	U		\$	-	
18.22	Recepcion para biblioteca	1.00	U		\$	-	
18.23	Cubiculos con silla	50.00	U		\$	-	
18.24	Tarima para salones y auditoriom	1.00	SG		\$	-	
						<b>TOTAL DE CD SEDE</b>	\$ -
						TOTAL CD	\$ -
						TOTAL CI	\$ -
						TOTAL DE CD + CI	\$ -
						COSTOS DE ADMINISTRACION (%)	\$ -
						IMPREVISTOS (%)	\$ -
						TOTAL	\$ -
						IVA	\$ -
						<b>TOTAL CON IVA</b>	\$ -