

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA "DATACENTER" DE LA UNIDAD CENEL EP ESMERALDAS

OBRA CIVIL

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Derrocamiento de mampostería</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	En los ambientes que se requiera realizar aumento de áreas, ampliación de puertas, pasamuros u otros se procederá a derrocar la mampostería de bloque o ladrillo (enlucido), Antes de ejecutar el derrocamiento se debe realizar la protección de los equipos. Los escombros producto del derrocamiento, se debe desalojar a la escombrera Municipal de cada ciudad.
	El Oferente proporcionará la mano de obra, herramientas, el equipo que garantice que esta actividad se desarrolle con seguridad para el personal y los servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de derrocamiento de las paredes, sean estas de ladrillo hueco o bloques de hormigón, además debe cerrar el área de la demolición para evitar el paso de personal contiguo a la misma.
<i>Ruptura de piso de cerámica/ baldosa</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	En los sitios donde sea necesario cambiar o reponer los pisos de cerámica, se realizará el retirado de la cerámica, Antes de ejecutar el retirado, se debe previamente revisar que no existan instalaciones eléctricas o de telecomunicaciones y así no tener inconvenientes en ocasionar daños a las mismas y los escombros producto del retirado de la cerámica se debe desalojar a la escombrera Municipal de cada ciudad.
Trabajos previos	
Mano de Obra:	El Oferente proporcionara la mano de obra, herramientas, el equipo que garantice que esta actividad se desarrolle con seguridad para el personal y los servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos del retirado de la cerámica, además debe cerrar el área donde se va a retirar la cerámica para evitar el paso de personal contiguo a la misma, el retirado de la cerámica debe ser ejecutado con herramienta manual.
<i>Excavación manual</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este trabajo consiste en excavación, cambio de suelo y compactación de todos los materiales
Generalidades:	Todo el material extraído de la excavación será desalojado; sin embargo, podrá conservarse en depósito para ser

	utilizado en relleno, siempre que sean apropiados y calificados																																						
	Una vez realizada la excavación, los fondos de pozos y zanjas deben ser perfectamente nivelados y compactados																																						
<i>Hormigón estructural</i>																																							
Cantidad	1																																						
Unidad	unidad																																						
Generalidades:	Es el hormigón simple de determinada resistencia, que se lo utiliza para la conformación de varios elementos estructurales, que soportan considerables cargas concentradas y que requiere el uso de encofrados y acero de refuerzo para su fundición.																																						
	El hormigón, tendrá una resistencia de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, que conformará los elementos estructurales y que requiere de encofrados para su fundición, incluye el proceso de fabricación, vertido y curado del hormigón																																						
	Con el hormigón simple elaborado en la localidad se procederá a colocar en capas de espesor que permitan un fácil vibrado y compactación del hormigón que se va vertiendo. Este procedimiento se lo repetirá hasta completar las dimensiones que se está fundiendo																																						
	Respetando el tiempo mínimo para el desencofrado, se cuidará de no provocar daños y desprendimientos en las aristas de la caja fundida, y de existir se procederá a cubrir las fallas en forma inmediata, por medio de un mortero de similares características al hormigón utilizado.																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">CEMENTO</th> <th colspan="2">ARENA</th> <th rowspan="2">CEMENTINA</th> <th rowspan="2">EMPLEO</th> </tr> <tr> <th>FINA</th> <th>GRUESA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1</td> <td></td> <td>6</td> <td></td> <td>Muros de bloque, ladrillo, cimentación</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>Enlucidos interiores y exteriores</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1</td> <td>5</td> <td></td> <td>2</td> <td>Enlucidos lisos</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td>Masillados, colocación baldosa. Esquinas salientes de paredes. Colocación mármol. Emporado de adoquín. Enlucido azulejo, mayólica, etc.</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>Trabas, anclajes, tacos, etc.</td> </tr> </tbody> </table>		CEMENTO	ARENA		CEMENTINA	EMPLEO	FINA	GRUESA	A	1		6		Muros de bloque, ladrillo, cimentación	B	1	4			Enlucidos interiores y exteriores	C	1	5		2	Enlucidos lisos	E	1		3		Masillados, colocación baldosa. Esquinas salientes de paredes. Colocación mármol. Emporado de adoquín. Enlucido azulejo, mayólica, etc.	F	1		1		Trabas, anclajes, tacos, etc.
	CEMENTO			ARENA				CEMENTINA	EMPLEO																														
		FINA	GRUESA																																				
A	1		6		Muros de bloque, ladrillo, cimentación																																		
B	1	4			Enlucidos interiores y exteriores																																		
C	1	5		2	Enlucidos lisos																																		
E	1		3		Masillados, colocación baldosa. Esquinas salientes de paredes. Colocación mármol. Emporado de adoquín. Enlucido azulejo, mayólica, etc.																																		
F	1		1		Trabas, anclajes, tacos, etc.																																		
<i>Contrapiso</i>																																							
Cantidad	1																																						
Unidad	unidad																																						
Generalidades:	Todos los niveles indicados en los planos son de pisos acabados, el Oferente tomará en cuenta los espesores de los materiales a utilizarse en el recubrimiento de pisos, para obtener el nivel requerido en cada planta una vez terminados estos.																																						

	El piso debe estar limpio, baldeado y nivelado con sus respectivas maestras para proceder a colocar el mortero en relación 1:3 (tipo E) cemento-arena respectivamente, además se usará fibra especial tipo fibratex o similar para evitar rajaduras por efectos futuros de retracción de fraguado del hormigón. Los niveles deben ser aprobados y autorizados por el Fiscalizador, el terminado en este tipo de trabajo será paleteado fino o liso según el acabado.
	El acabado final del masillado del local será liso
<i>Desalojo de material</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	Todos los materiales producto de los derrocamientos, excavaciones, otros desechos y materiales desmontados y que no se hayan recuperado, se consideran como escombros, los mismos que se deben desalojar a la escombrera Municipal de cada ciudad, el Oferente conjuntamente con la fiscalización cuantificará el volumen realmente a desalojar
<i>Ventana de aluminio y vidrio</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a este rubro a la construcción de una ventana de aluminio y vidrio con su respectiva protección de metal.
Dimensiones:	VENTANA FIJA, VIDRIO: 8mm, ANCHO1: 1.70m; ALTO1: 1.80m,
Montaje:	Tipo de montaje: Empernado
Tipo:	Tipo: ventana fija Marco de aluminio.
<i>Mampostería de bloque</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	Donde se tenga que colocar mampostería de bloque, estos serán de bloque hueco resistente de carga, del espesor de 15 cm
	Se asentarán utilizando mortero de cemento-arena tipo A: mortero que será preparado según lo indicado en el cuadro de mortero adjunto a estas especificaciones.
	Previo a su colocación, los bloques deben hidratarse por inmersión hasta quedar totalmente saturados.
	Las paredes se construirán perfectamente verticales y las hiladas de bloque serán todas a nivel; se permite la utilización de pedazos o medios bloques, únicamente los necesarios para obtener una correcta trabazón.
	Las mamposterías irán trabadas a los elementos estructurales de hormigón (columnas), o a las paredes adyacentes, por medio de varillas de hierro (chicotes) de 8mm. de diámetro por 60 cm. de largo y espaciadas entre sí a 40 cm, los mismos que deben coincidir con los ejes de las paredes.
	Al ir asentando las hiladas de la mampostería se irán limpiando las rebabas de las juntas.
	El mortero de unión de los bloques será de uno a uno y medio centímetros.
	Los trabajos que haya que realizar junto con la albañilería incluyendo anclajes, chicotes, cajas, ductos eléctricos

	(pasamuros y las paredes interiores deben ser enlucidas alisadas y pintadas,
<i>Enlucido vertical de paredes</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	El trabajo comprende el enlucido de todas las superficies de albañilería y concreto, en las paredes, columnas, vigas y cielo raso expuestas a la vista.
	En general todo el enlucido se aplicará en una capa de un espesor de 12 mm. Cuando sea necesario se emparejará cualquier irregularidad del enlucido final.
	Se debe limpiar y humedecer las superficies antes de la aplicación del mortero. Estas superficies serán ásperas y de ser necesario martilladas, para proveer la adherencia debida.
	Las superficies planas deben ser uniformes y perfectas en toda su extensión; el encuentro de dos superficies planas ya sea verticales y horizontales será una línea recta.
	La intersección de los planos verticales con horizontales se la hará mediante un canal de sección cóncava de aproximadamente 1 cm. de diámetro los voladizos exteriores se construirán botaguas de 1 cm. de profundidad por 2 cm. de ancho.
<i>Empastado de paredes internas</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	El empaste será un producto ya elaborado en el mercado, como vehículo de disolución un aditivo o resina especificada por el fabricante.
	No se permitirá agregar ningún otro componente que cambie la consistencia del empaste. Se aplicaran sobre las superficies previamente limpias, resanadas y lijadas.
	No se permitirá agregar ningún otro componente que cambie la consistencia del empaste. Se aplicaran sobre las superficies previamente limpias, resanadas y lijadas.
	Se aplicarán tantas manos como sean necesarias para garantizar un acabado liso, pulido, uniforme, de buen aspecto, y hasta que la superficie quede sin rugosidades, protuberancias o malformaciones que perjudiquen su acabado final.
	En cada capa aplicada se esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.
	El constructor tendrá especial cuidado que la ejecución se realice en superficies completas, en la misma jornada de trabajo y controlando los vértices de juntas de paredes, así como los filos y franjas. Para empalmes, se lijará la junta anterior, para empalmar con la nueva etapa de trabajo.
	Los trabajos que demanden intervención en alturas que sobrepasen el metro cincuenta se deberán utilizar andamios metálicos debidamente protegidos en los apoyos para que no causen daños al pio instalado
	La Fiscalización realizará la aceptación o rechazo del empaste terminado, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido. El constructor deberá realizar las complementaciones requeridas, luego de

	aplicados el sellador y la primera capa de pintura, etapa en la que resaltan fallas o defectos del empaste
<i>Pintado de paredes internas</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, los pintores iniciarán la aplicación de la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas. NOTA.- El color de la pintura será la estandarizada por la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP
	Esta capa será aplicada a superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo y las observaciones durante el avance del trabajo.
	Esta capa será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.
	Aprobada la primera capa de pintura que será satinada y de la mejor calidad el oferente presentará la información necesaria que respalde el producto de tal forma que cumpla con las especificaciones y requerimientos técnicos solicitados, posteriormente se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista.
	Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.
	Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes interiores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.
	Finalmente, se aplicara la tercera mano de pintura, asegurándose que no queden superficies irregulares en cuanto a color y tono. La Administración del contrato y Fiscalización podrán realizar la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo.
<i>Desagües de aguas lluvias</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de tubería de PVC Ø 4" lisa tipo sanitario para la descarga de residuos de aguas servidas o por captación de agua lluvia
Generalidades:	Las tuberías de PVC desagüe y piezas de conexión (accesorios), se fabricarán cumpliendo con la normativa nacional INEN 1373, primera revisión, con la norma AWWA - Designación C-900 "Polyvinil Chloride (PVC) Pressure Pipe 4 in through 12 in for water", y con la norma ASTM D 1785 - 99 Clase 1254-B, o normas internacionales equivalentes.
	En adición, la fabricación de la tubería y accesorios de PVC deben cumplir con la norma ASTM D 1784 y con el

	dimensionamiento SDR de la norma ASTM 2241, o equivalente.
	Las tuberías deberán estar fabricadas para soportar una carga mínima externa correspondiente a la mayor de las siguientes
	Un relleno de tierra compactada de un metro de profundidad sobre la cual está actuando una carga móvil de acuerdo a la norma de la American Association of State Highways Officials, Designación AASHO H-20, ó una carga mínima externa equivalente a 1.750 kg/m ² , actuando sobre el diámetro exterior de la tubería
	Se tomará en consideración cargas externas mayores que pudieran resultar por condiciones o problemas particulares de la instalación, así como, las sobrepresiones y subpresiones causadas por golpe de ariete o vacío respectivamente, que pudieran suscitarse en el sistema
Instalación:	Los plomeros y sus peones encargados de la instalación de las tuberías, deben tener en cuenta los siguientes aspectos:
	La conexión a la tubería central o matriz se la hará con acoples (monturas) cuya curvatura dependerá del diámetro y posición de la tubería domiciliaria de afluente y colectora de recepción
	El sellado (pegado) entre las superficies se realizará con adhesivo plástico y cemento solvente
	La inclinación de las monturas entre 45° y 90° dependerá de la profundidad a la que está instalada la tubería
	Las tuberías serán sujetadas a la losa superior con elementos metálicos, de acuerdo al plano de detalle que detalla la sujeción de la tubería
<i>Tubería de 4" para instalaciones eléctricas</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a este rubro a la instalación de un sistema de ductos de conexión entre el centro de datos y el cuarto de control.
	La conexión se realizará por unos de los costados del área del centro de procesamiento de datos, su terminado deberá estar ubicado en el ambiente debajo del piso de acceso elevado y dará conexión con la bandeja metálica instalada en el cuarto de monitoreo y control.
Tuberías	Las tuberías de PVC y piezas de conexión (accesorios), se fabricarán cumpliendo con la normativa nacional INEN 1373, primera revisión, con la norma AWWA - Designación C-900 "Polyvinil Chloride (PVC) Pressure Pipe 4 in through 12 in for water", y con la norma ASTM D 1785 -99 Clase 1254-B, o normas internacionales equivalentes.
	Las tuberías serán instaladas al contrapiso y se instalará encima la fundición del contrapiso, de acuerdo al plano de detalle que detalla el empotramiento de la tubería
<i>Picado de pared para instalaciones</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este trabajo consistirá en la realización de canales en piso o paredes para facilitar el recorrido de ductos de instalaciones sean estas para electricidad, agua potable, cableado estructurado, etc., para lo cual el oferente

	contemplará la provisión de materiales, herramientas, equipo de construcción y mano de obra calificada para la ejecución total de este rubro en el lugar indicado en los planos respectivos del proyecto.
<i>Limpieza de obra final</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Generalidades:	El contratista deberá proveer todos los suministros, materiales, herramientas, maquinarias, insumos y mano de obra para realizar la limpieza y desalojo de todo tipo de basura, escombros y desechos generados por el trabajo contratado.
	Por este rubro se entenderá también la limpieza a fondo de cada una de las áreas intervenidas, debiendo por ello realizar limpieza de polvo, limpieza de vidrios, desinfección de sanitarios previo a la entrega, etc..
	Será responsabilidad del contratista con su cuadrilla de peones mantener lo más limpio posible las áreas de trabajo durante todo el proceso, debiendo por ello retirar todos los escombros de construcción, limpieza de polvos que se generen, desalojo de material de embalaje de los equipos o materiales que se utilicen durante el proceso de construcción
	Cada proceso de limpieza demandará un material y equipo diferente ya que este estará directamente en relación con el tipo de escombros, desperdicio o basura que se genere, es por ello que el contratista asignará a su equipo humano la herramienta y materiales que cada caso amerite
	Todos los desechos y escombros producto de la actividad, serán desalojados por cuenta del contratista, bajo su supervisión y riesgo. Dichos escombros serán verificados por la fiscalización y la administración del contrato, y serán dispuestos en sitios autorizados
<i>Punto de agua para A/A</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	La construcción de una red de tuberías para agua potable tiene como objeto terminar en una o más salidas, conocidas como "Punto de agua" en los diámetros establecidos en planos; el material a utilizarse es PVC presión unión pegable, en éste caso es exclusivamente para el sistema de climatización de precisión.
	El oferente deberá contemplar la instalación de un punto de agua con su respectiva llave de paso de media debajo del piso de acceso elevado junto a la base metálica del aire acondicionado.
Generalidades:	El primer paso constituirá el definir el recorrido que tendrán las tuberías, ya sea por pared o piso. Una vez que se ha dibujado el trayecto los peones iniciarán el proceso de acanalado de paredes y pisos, labor para la cual se utilizará una acanaladora para el caso de los tramos largos y amoladora eléctrica de disco para los cortos

	Se determinará el material necesario para una jornada de trabajo y se solicitará en bodega, el sobrante al final de la jornada será devuelto a bodega. Para determinar la longitud de tramos de tuberías a cortarse, se ubican los accesorios que se conectarán a los extremos del tramo y se medirá con el traslape necesario para su conexión al accesorio
	Para el pegado, el plomero, primeramente retirará todo rastro de rebabas producto del corte, seguidamente se limpia el área a pegar con ayuda de una estopa de hilo untado con limpiador solvente hasta que haya perdido el brillo, lo que querrá decir que ha abierto el poro, lo que facilitará el pegado
	Una vez que el extremo a pegar esté completamente seco al tacto, se procederá a cubrir con el pegamento de secado rápido el tramo a unir, se presionan las dos piezas a unir y de deja que seque.
	Una vez conectadas las tuberías se someterán a una prueba de presión no menor a 100 psi, procediendo a bloquear todas las salidas en el tramo probado mediante tapones; se presurizará la red de tuberías con una bomba manual o motorizada provista de manómetro, hasta la presión de prueba manteniéndola por un lapso de quince minutos para proceder a inspeccionar la red.
	La existencia de fugas será motivo de reparación, para proceder a una nueva prueba, y cuyos costos serán a cargo del constructor. Alcanzada una presión estable de prueba, se mantendrá un tiempo mínimo de 24 horas
<i>Canaleta Soterrada</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere a la instalación y soterramiento de un sistema de canalización de tipo bandeja que cruzará a lo ancho del cuarto de monitoreo y control con el fin de facilitar las conexiones y mejor manejo de los cableados.
	En los sitios por donde pasara la canalización se realizará el picado de la cerámica y la base de hormigón. se debe previamente revisar que no existan tuberías o cajas eléctricas por donde va a pasar la tubería y así no tener inconvenientes en ocasionar daños a las mismas, se debe realizar la protección de los equipos y los escombros producto del picado se debe desalojar a la escombrera Municipal de cada ciudad
	El Oferente proporcionara la mano de obra, herramientas, el equipo que garantice que esta actividad se desarrolle con seguridad para el personal y los servicios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de picado en la base de hormigón, además debe cerrar el área de la demolición para evitar el paso de personal contiguo a la misma
<i>Reubicación de A/A</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	El oferente deberá contemplar para este rubro el desmontaje de un equipo de aire acondicionado de confort

	de tipo Split de pared para facilitar los trabajos de obra civil, la ubicación actual del equipo de climatización dificulta la construcción e instalación de la puerta de acceso al centro de datos. NOTA.- La construcción temporal de mampara para el centro de operaciones y tapado del video Wall y aire acondicionado
	El oferente una vez desmontado el equipo de climatización el contratista procederá a construcción de la columna y soporte vertical diseñados para el anclaje de la puerta de seguridad del data center.
	El personal del cuarto de monitoreo y control requiere un ambiente adecuado para su labor diario, por lo que se contempla la instalación del mismo equipo desmontado en otro sitio mientras duren los trabajos de obra civil.
	Una vez concluidos los trabajos de obra civil y limpieza del cuarto de monitoreo, se procederá a la instalación una vez más del sistema de climatización en su sitio.
	El oferente deberá considerar el suficiente gas refrigerante y tuberías nuevas para realizar y cumplir con este rubro.
<i>Puerta temporal</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de una puerta provisional.
	El oferente deberá realizar un acceso directo al cuarto de monitoreo y control por una de sus paredes laterales con el fin de no obstaculizar el libre acceso y labor de los funcionarios del recinto.
	Para esto el oferente deberá contemplar la instalación de una puerta provisional mientras que se estén ejecutando los trabajos de obra civil y picado de contra piso para la instalación y soterramiento de la bandeja portacables.
	Así también el oferente deberá considerar el retiro de la puerta instalada, el sellado de pared con mampostería, estucado, resanado y pintura.
<i>Techo falso tipo amstrong</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este trabajo consistirá en la provisión de material, insumos, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para realizar el cielo raso falso con planchas de fibra mineral granulada de alta calidad soportado por una estructura metálica pre pintada como cobertura de las losas de entrepiso
Generalidades:	Medidas: 610 mm x 610 mm o (610mmx122mm) Color: Blanco. Material: De fibra mineral granulada de alta calidad NRC: (coeficiente de absorción acústica) de 0.65 o superior Resistencia al fuego: Tipo Clase A (ASTM E-84)

	Resistencia a la humedad: Humiguard Plus, Antimicrobial, 90% o superior Reflexión luminosa: 85% aproximadamente Características: Lavable, Resistente a impactos, a raspaduras, y a la suciedad.
	Perfiles metálicos galvanizados, pintados al horno y de color blanco
	Espesor 8mm.
	Con T de 3.60 para las alas principales
	Con T de 1.20 para secundarias
	Con l de 3.00 de largo para perímetro de pared
	Los perfiles tipo, en los que se colocan las planchas acústicas deben suspenderse de la losa de entresuelo por medio de colgaderas, consistentes en flejes de lámina galvanizada de calibre 24 y 22, con ancho de 1,5 a 2cm y alambre galvanizado # 16.
	Las instalaciones eléctricas, lámparas, rejillas de aire acondicionado, sonido, etc., deben tener una suspensión propia totalmente independiente de la empleada para la estructura del cielo raso
	La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones del catálogo del fabricante y de las normas vigentes que aseguren su estabilidad

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Gabinete metálico de las siguientes dimensiones:	180*80*60 cm para instalación a nivel del piso de acceso elevado
	Toda la estructura del TDE así como su base, debe ser previamente galvanizada en caliente con recubrimiento en pintura electrostática interna y externa
	La estructura metálica del gabinete deberá estar adecuadamente aterrizada al sistema único de tierra del sistema de potencia. El sistema especificado incluirá un único punto de tierra de grado computacional de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, cumpliendo Estándar IEEE 1100 y NEC (Código Nacional Eléctrico)
	Deben identificarse adecuadamente todos los elementos internos, como protecciones termo magnéticas, protecciones contra transientes y cada extensión
Láminas para protección frontal de operadores	SI
Breaker Principal trifásico.	Breaker de caja moldeada de 125 Amperios 3 Fases
Barras de cobre principales ENERGÍA NORMAL: F1 / F2 / F3 / N	Barras de cobre que soporten una carga mayor al 25% de la capacidad del breaker de protección.
Barra Principal de TIERRA	Las barras de cobre deben ser protegidas con aislamiento térmico diseñado para barras de cobre tipo espagueti térmico de alto impacto.
Mecanismo de Bypass para UPS-1 de 6 KVA	(Entrada, Bypass Externo, Salida) Breaker's adecuados a la capacidad del Ups 1

Mecanismo de Bypass para UPS-2 de 10 KVA	(Entrada, Bypass Externo, Salida) Breaker's adecuados a la capacidad del Ups 2
Al interior del panel se colocará dos centros de carga de	12 espacios incluye breaker y deberá contemplar: ocho breaker de veinte amperios cada uno.
Breakers de protección a energía normal A/A de Precisión (Evaporador y Condensador)	Breaker de caja moldeada de 50 Amperios 3 Fases
Deberá incluir seis breaker de protección de tipo RIEL DIN de	20Amperios de 1 polo
Deberá incluir ocho breaker de protección de tipo RIEL DIN de	40 Amperios de dos polos
Espacio para montaje de TVSS (protección de Equipos)	Con sus respectivas Protecciones
Cableado de interconexión de componentes	El TDE debe constar con una bandeja inferior para la llegada de tuberías metálicas flexibles de los equipos a conectarse con orificios de 1/2", 3/4" y orificio para la Acometida Principal según el requerimiento de las Acometidas eléctricas del Centro de Datos
Debe incluir	Un diagrama unifilar en su interior
El tablero debe constar con un display frontal en el cual se pueden observar parámetros eléctricos como: medidas de tensión, corriente, frecuencia	El sistema deberá monitorear y desplegar todos los siguientes parámetros: - Voltaje de entrada, línea a línea para las 3 fases - Corriente de salida para las 3 fases - Frecuencia total de salida

RED ELECTRICA DE ALIMENTACION

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Puntos de fuerza regulados</i>	
Cantidad	18
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la construcción de la infraestructura necesaria para contar con una salida eléctrica para tomacorriente regulado de 110Vac.
Sitio de Instalación:	Se ubicarán debajo del piso de acceso elevado del centro de datos.
Cable:	El tipo de cable a usarse es de tipo concéntrico 3x12 AWG superflex
Canalización:	El cableado deberá ser guiado por medio de tubería EMT de 3/4" ó manguera corrugada con recubrimiento de PVC, el cual termina en un cajetín de tipo industrial tipo pesado de aluminio. Se deberá considerar dentro de éste rubro todos los accesorios de montaje.
Configuración:	El cable concéntrico contiene 3 cables internamente, de los cuales 2 se podrán usar para fases menos el color verde, el verde se dejará para utilizar únicamente como tierra.
Reserva:	A la salida de la caja rectangular los cables deberán sobresalir al menos 30cm.
Tomacorriente:	Receptáculo dúplex/tomacorriente con conexión a tierra aislada, grado de especificación industrial para trabajos pesados, cara lisa.
Amperaje:	15 A
Aumento de temperatura:	Max. 30 °C después de 250 ciclos OC al 200 por ciento de la corriente nominal
Conductores:	3 conductores
Polos	2 polos

Tensión dieléctrica:	Resiste 2000V por UL 948
Volatje:	125 V
Color:	Naranja
Normas y certificaciones:	ANSI : C-73 CSA C22.2 n.o 42 : Archivo 152105 Clasificación de la especificación federal WC-596 de UL: Archivo E13399 Garantía : Limitada de diez años NEMA : WD-6 NOM : 057 UL498 : Archivo E13399
Puntos de iluminación	
Cantidad	13
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la construcción de la infraestructura necesaria para contar con una salida eléctrica en la cual se pueda conectar un elemento de iluminación.
Sitio de Instalación:	Se ubicará en el área del CPD y la oficina junto al centro de datos a construir.
Cable:	El tipo de cable a usarse es de tipo thhn Nro. 14 AWG superflex. De diferentes colores.
Canalización:	El cableado deberá ser guiado por medio de tubería EMT de 1/2 ó manguera corrugada con recubrimiento de PVC, el cual termina en un cajetín de tipo de paso de tipo pesado rectangular. Todas las cajas metálicas que van empotradas en las paredes se deberá tener especial cuidado de que queden perfectamente horizontales o verticales según sea el caso. Se deberá considerar dentro de éste rubro todos los accesorios de montaje.
Configuración:	La acometida contiene 3 cables individuales, de los cuales 2 se podrán usar para fases menos el color verde, el verde se dejará para utilizar únicamente como tierra.
Puntos de empalme:	Todos los puntos de contacto sean entre cables o entre cables interruptor se deberán ajustar firmemente sean los empalmes o tronillos de conexión para evitar recalentamientos posteriores de los conductores.
Etiquetado e identificación:	Cada punto de iluminación deberá estar identificado con una etiqueta que le identifique el circuito al cual pertenece, el cual tendrá correspondencia con la que deberá constar en el breaker al cual se conecta en el tablero de distribución.
Puntos de salida 220V	
Cantidad	6
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la construcción de la infraestructura necesaria para contar con una salida eléctrica para tomacorriente regulado de 220Vac, en el cual se pueda conectar un sistema de ATS con conectores tipo NemaL6-20R
Sitio de Instalación:	Se ubicarán debajo del piso de acceso elevado del centro de datos.
Cable:	El tipo de cable a usarse es de tipo concéntrico 3x12 AWG superflex
Canalización:	El cableado deberá ser guiado por medio de tubería EMT de 3/4 ó manguera corrugada con recubrimiento de PVC, el cual termina en un cajetín de tipo industrial tipo pesado de aluminio.

	Se deberá considerar dentro de éste rubro todos los accesorios de montaje.
Configuración:	El cable concéntrico contiene 3 cables internamente, de los cuales 2 se podrán usar para fases menos el color verde, el verde se dejará para utilizar únicamente como tierra.
Reserva:	A la salida de la caja rectangular los cables deberán sobresalir al menos 30cm.
Tomacorriente:	20 amperios, 250 V, Nema L6-30R, 3W, Receptáculo con seguro de montaje empotrado, grado industrial, conexión a tierra.
Especificaciones técnicas del tomacorriente:	<p>Amperaje: 20 A Aumento de temperatura: Max 30°C después de 250 ciclos OC al 200 por ciento de la corriente normal. Cable: 3 Conexión a tierra: Sí Nro. de polos: 2 polos Tensión dieléctrica: Resiste 2.000V por UL498 Normas y certificaciones ANSI : C-73 CSA : C22.2 N.o 42 Especificación federal UL : W-C-596 NEMA : WD-1 y WD-6 NOM : 057 UL : 498</p>
<i>Luminarias tipo Lumipanel</i>	
Cantidad	9
Unidad	Unidad
Descripción:	Se refiere al suministro e instalación de lámparas de tipo led panel empotradas al cielo falso de dimensiones 0.60 x 0.60m. de 40W.
	Luminaria tipo Panel LED de alta eficacia con diseño ultra delgado y driver independiente. Montaje para incrustar en cielo raso.
Datos ópticos:	<p>Temperatura de color: 6500K (DL) Flujo luminoso: 3200lm Angulo de apertura: 110° Tipo de distribución: Directa simétrica Reproducción de color (IRC): 80 Vida Util: 30.000h Eficacia: 80lm/W</p>
Datos físicos:	<p>Acabado: blanco Grado de Protección IP: IP20 Dimensiones: 595x595x10mm Chasis: Aluminio Óptica: Difusor PMMA Temperatura de operación: -10°C + 40°C</p>
Datos eléctricos:	<p>Potencia de entrada: 40W Tensión de Operación: 100-277 V 50/60Hz Corriente de entrada: 0.333 A @ 120V Distorsión armónica: < 20% Tipo de driver: Independiente CC Atenuable: NO</p>
Instalación:	Una vez que se ha armado la lámpara el maestro electricista empalmará firmemente los dos cables de fuerza, luego recubrirán con cinta aislante el empalme y procederán a colocar la lámpara en la retícula de cielo raso.

Terminado:	Terminado el armado y colocación de la lámpara en la rejilla se limpiará cualquier marca que pudiere haber dejado en el cielo raso en manipuleo del elemento.
<i>Lámparas de emergencia</i>	
Cantidad	4
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la instalación de lámparas de emergencia de doble foco 2x1.6 watt de encendido automático a instalarse en el CPD.
Características:	Diseño compacto con spots integrados Chasis de color blanco con lámparas ajustables Batería recargable y botón de prueba Indicador de estado de batería
Aplicación:	Se instalarán sobre los pasillos: Pasillo Caliente y pasillo frío del CPD para facilitar la ruta de evacuación y la oficina contigua.
Potencia de entrada:	Max- 1.5 Vatios
Tensión de operación:	120 – 277 V
Frecuencia:	50/60HZ
Corriente de entrada:	Max 0.024A
Batería:	Ni-MH 3.6V 1000mAH
Tiempo de carga:	24 horas
Tiempo de autonomía:	180 minutos
Ciclos de descarga:	> 400 ciclos
Instalación:	Este elemento lo instalarán los eléctricos fijándolas a las paredes mediante dos tornillos cromados de 1x6, los cuales se insertarán en tacos plásticos Nro. 6 los cuales han sido instalados para éste propósito.
<i>Baterías 12 V – 9 Ah</i>	
Cantidad	1(36)
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de baterías tipo selladas libre de mantenimiento con válvula de regulación de 12V/9AH
Voltaje nominal	12V
Capacidad nominal:	9.0 Ah
Dimensiones:	Longitud: 151 +/- 2mm Ancho: 65 +/- 1mm Altura: 94 +/- 1mm Altura total: 102 +/- 2mm
Peso Aproximado:	Aprox. 2.7 kg c/u
Tipo de terminal:	T1/T2
Máxima corriente de descarga:	135A (5s)
Resistencia Interna:	Aprox. 13.6 miliohmios

ACOMETIDAS ELECTRICAS

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Acometida principal</i>	
Cantidad	30
Unidad	metros
Descripción:	Se refiere éste rubro la red de alimentación eléctrica principal, desde el tablero de distribución principal hasta el tablero de distribución general del centro de datos.

<p>Generalidades:</p>	<p>Los conductores son de tipo superflex, son cableados que están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico polietileno (PE), resistente a la humedad y al calor, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Cloruro de Polivinilo (PVC). Su temperatura máxima de servicio es de 90° centígrados, su temperatura de sobrecarga de emergencia es de 130° centígrados, temperatura de cortocircuito 250° centígrados y su tensión de servicio para las aplicaciones es de 1000V</p>
	<p>Consiste en la línea eléctrica que conecta el tablero de distribución principal del edificio con el tablero de distribución del Data Center, la ruta de la acometida ser deberá realizar con tubería EMT del diámetro recomendado del fabricante para la cantidad de 5 cables. Se podrá utilizar manguera anillada metálica con recubrimiento de PVC y sus accesorios</p>
	<p>La acometida eléctrica estará conformada por 5 líneas (3 fases + 1 neutro + 1 tierra) calibre 4AWG, que constituye una red de alimentación trifásica, la simbología de los cables será todos de color negro con una identificación en los extremos.</p>
<p>Instalación:</p>	<p>Los maestros electricistas o sus delegados que son los electricistas deberán controlar que el punto de contacto en la caja de distribución estén perfectamente bien apretados con su perno prisionero a fin de evitar posibles recalentamientos de los elementos</p>
	<p>En el recorrido de la acometida no se permitirán empates de cable, con lo cual queda dicho que será de una sola pieza desde la caja de empalmes hasta el tablero de distribución del data center</p>
<p><i>Acometidas enlace entre tableros</i></p>	
<p>Cantidad</p>	<p>50</p>
<p>Unidad</p>	<p>metros</p>
<p>Descripción:</p>	<p>Este rubro se refiere al tendido de líneas de acometida de energía eléctrica hacia los tableros de distribución de red regulada distribuidos en el edificio, derivados desde el tablero principal del edificio. El oferente contemplará para ello la provisión de materiales, herramientas, equipo de construcción y mano de obra calificada para la ejecución total en el lugar indicado en los planos respectivos del proyecto</p>
<p>Generalidades:</p>	<p>Los conductores son de tipo superflex, son cableados que están contruidos con cobre de temple suave, están además aislados con una capa uniforme de material termoplástico polietileno (PE), resistente a la humedad y al calor, sobre la cual se aplica una cubierta protectora de Cloruro de Polivinilo (PVC). Su temperatura máxima de servicio es de 90° centígrados, su temperatura de sobrecarga de emergencia es de 130° centígrados, temperatura de cortocircuito 250° centígrados y su tensión de servicio para las aplicaciones es de 1000V</p>
	<p>Consiste en la línea eléctrica que conecta el tablero de distribución principal del edificio con los tableros de distribución de red regulada, la ruta de la acometida ser deberá realizar con tubería EMT del diámetro recomendado del fabricante para la cantidad de 4 cables. Se podrá utilizar manguera anillada metálica con recubrimiento de PVC y sus accesorios</p>

	La acometida eléctrica estará conformada por 4 líneas (2 fases + 1 neutro + 1 tierra) calibre 4AWG, que constituye una red de alimentación trifásica, la simbología de los cables será todos de color negro con una identificación en los extremos
Instalación:	Los maestros electricistas o sus delegados que son los electricistas deberán controlar que el punto de contacto en la caja de distribución estén perfectamente bien apretados con su perno prisionero a fin de evitar posibles recalentamientos de los elementos
	En el recorrido de la acometida no se permitirán empates de cable, con lo cual queda dicho que será de una sola pieza desde la caja de empalmes principal hasta el tablero de distribución secundario

CABLEADO ESTRUCTURADO

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Rollo de cable F/UTP Cat. 6A</i>	
Cantidad	1525
Unidad	m
Descripción:	El cable F/UTP de categoría 6A deberá admitir un rendimiento de canal que supere los requisitos de ANSI / TIA-568-C.2 e ISO/ IEC 11801 Clase EA.
Chaqueta:	Diámetro exterior nominal del cable: 6,8 mm ± 0,6 (0,27 pulg. ± 0.02) Materia de la chaqueta: LSZH
Cinta de mylar:	Si
Cinta de papel de aluminio	Blindaje que encierra el cable de drenaje
Miembro de aislamiento:	Mantiene la geometría del par antes, durante y después de la instalación para un rendimiento óptimo del NEXT Loss
Cable de drenaje:	Aplicado longitudinalmente debajo de la chaqueta del cable Hilo de drenaje de cobre estañado de 7 hilos de 0,05mm
Conductor:	Cobre desnudo sólido de 0,57 mm (23 AWG)
Aislamiento del conductor:	Aislamiento del conductor: Diámetro máximo del aislamiento del conductor de 1,18mm
Cumplimiento de estándares:	<ul style="list-style-type: none"> •ANSI/TIA- 568- C.2^[SEP] •IEC 61156-5 Ed 2.0^[SEP] •ISO/IEC 11801 Ed 2.2^[SEP] •UL CMR and CSA FT4^[SEP] •UL CM, IEC 60332-1^[SEP] •LSOH: IEC 60332-1, IEC 60754, and IEC 61034
<i>Patch panel modular Cat 6A</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere al elemento que concentrará a todos los Jack categorizados 6A (salidas de tipo conector RJ-45) descargado de tipo blindado.
Dimensión:	19 pulgadas
Nro. De puertos	24 puertos
Construcción:	Acero ligero de alta resistencia con acabado de color negro
Montaje:	Los paneles se podrán montar directamente en el Rack estándar de 19 pulgadas
Módulos:	Los módulos individuales encajan fácilmente en su lugar, así también proporcionarán una conexión a tierra integrada sin pasos adicionales

Etiquetado:	El patch panel deberá contar con una numeración que permita una rápida identificación de los puntos.
<i>Jack minicom Cat. 6A</i>	
Cantidad	48
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere como JACK al elemento terminal o tomacorriente tipo RJ-45 categorizado 6A descargado blindado, que supere los estándares industriales.
Carcasa:	Deberá contar con una carcasa robusta de fundición que optimice el blindaje de EMI y ALIEN CROSSTALK
Resistencia de contacto:	20 mΩ
Entrada a la resistencia de salida:	200 mΩ
Rango de tamaño del cable (nominal)	23 26 AWG sólida y trenzada
Rango de diámetro de aislamiento del cable(max)	1,48 mm (0,058 ")
Tipo de conexión:	T568A/B
Compatibilidad de plug	Compatible con RJ-45 (8 posiciones) o RJ-11 (6 posiciones)
Cumplimiento de estándares:	ANSI / TIA 568-C.2 ISO/IEC 11801 Ed. 2.2 ETL tested IEEE 802.3an IEEE 802.3 at (POE) IEEE 802.3 at (POE+) ANSI/TIA 1096-1 IEC 60603-7-51
<i>Patch cord</i>	
Cantidad	48
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la provisión e instalación de extensiones de cables de red (patch cord) tanto para los Rack como para los terminales de los usuarios, que deberá contar con un sistema de enchufe inteligente para lograr un ajuste de alto rendimiento.
Longitud del cable:	7 pies = 2.1m.
Rango de tamaño de cable (nominal)	23 AWG (cobre desnudo)
Construcción de cables:	F/UTP
Cable O.D. (nominal)	7,37 mm (0,29 pulg)
Alambrado	T568A ó T568B
Tipo de chaqueta:	CMR ó CMP
Radio de dablaje:	50mm (2,0 pulg)
Instalación:	Se instalarán en los extremos del cable de red de Datos ó Voz, brindará servicio desde el face plate al computador y desde el patch panel hasta el equipo de comunicaciones.
<i>Puntos de datos</i>	
Cantidad	24
Unidad	Puntos certificados
Descripción:	Se refiere a la instalación de todos los componentes de cableado estructurado.
Canalización:	El cable F/UTP categoría 6A será instalado desde el Rack en el cuarto de comunicaciones (CPD) a través de bandejas

	portacables, electro canal de datos y tuberías EMT hasta el punto del usuario, de manera ordenada, formando grupos amarradas con cinta velkro de 3/4" y amarras plásticas. La totalidad del cable deberán ir peinadas, capaz de que de ninguna manera el cable quedara suelto doblado o templado.
Conexiones en terminaciones:	Las conexión deberán ser realizadas a terminales en puntas de JACK cat 6A, los mismos que no contarán con ningún tipo de soldadura de ningún tipo a fin de no afectar el performance de transmisión. Para la conexión del Jack categorizado 6A el oferente deberá utilizar únicamente la herramienta adecuada y suministrada por el fabricante de la solución de cableado estructurado.
Conexión de Jack:	Los Jack deberán ser instalados en los face plate así como en los patch panel.
Certificación:	El oferente deberá considerar en éste rubro la certificación de los puntos de red con un equipo especializado que permita realizar la medición de todos los parámetros y demostrar la calidad de los componentes instalados. Parámetros básicos: <ul style="list-style-type: none"> - Mapa de cableado - Longitud del enlace <ul style="list-style-type: none"> - Atenuación - Crosstalk - NEXT (Near-end crosstalk) <ul style="list-style-type: none"> - Delay - SRL (Structural Return Lost) - FEXT (Far-end crosstalk) <ul style="list-style-type: none"> - ELFEXT
Etiquetado:	Una vez realizada la conexión el oferente deberá proceder con colocación de respectiva etiqueta, la cual será autopegable.
Entregables:	El oferente deberá realizar un informe técnico con planos Asbuilt donde se identificará la ubicación de cada punto con su nomenclatura, así también deberá realizar la entrega en físico y digital el respaldo y ficha técnica de cada certificación por punto de red de datos o voz descargada del software propio del equipo de certificación.
<i>Racks metálicos</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la provisión e instalación de un Rack tipo gabinete cerrado de piso.
Cantidad de Unidades rackeables	42 UR
Dimensiones:	800x1000x2055 mm
Construcción:	Estructura: Completamente desmontable, deberá ser construida en acero laminado en frío de 1.5 mm ó 2.0 mm y ángulo de acople en aluminio inyectado. PUERTA FRONTAL: Acero laminado en frío de 1.2mm tipo malla, con cerradura de manija giratoria. PUERTA POSTERIOR: acero laminado en frío de 1.2mm tipo malla, puerta doble con ventilación.
Color:	Negro

Entrada de cables:	Deberá permitir el acceso del cable en la parte superior e inferior, los orificios del cable se puede realizar según sea necesario.
Puertas:	Las puertas: laterales, trasera y delantera se pueden desmontar fácilmente.
Accesorios:	El oferente deberá considerar dentro de éste rubro: 2 pasa cables verticales 4 ventiladores 110 Va en la parte superior 1 Bandeja fija de sujeción a 4 parantes 1 Bandeja corrediza de sujeción a 4 parantes 3 organizadores horizontales dobles 1 multitoma vertical de 8 tomas polarizados
Cumplimiento de normas:	Deberán cumplir con las siguientes normas: ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41491, PART1, DIN41494, PART7, GB/T3047 2-92 y UL. ISO 9000, 9001 y/o 14000.
<i>ATS's 110Vac 15 Amperios</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Capacidad	15 Amperios
Voltaje	120 Vac
Potencia	1.4 Kw
Automática	Si
Configuración	Monofásica (L+N+T)
Configuración Horizontal	19" (1) UR
Entrada	(2) Tomas NEMA 5-15P, Cable 10 pies
Salida	(10) Tomas NEMA 5-15R
<i>ATS's 220Vac 15 Amperios</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Capacidad	15 Amperios
Voltaje	220 Vac
Automática	Si
Configuración	Monofásica (L+L+G)
Configuración Horizontal	19" (1) UR
Entrada	(2) Tomas NEMA L6-20P, Cable 10 pies
Salida	(8) Tomas NEMA C13; (1) Toma C19
<i>Organizador de fibra óptica ODF</i>	
Cantidad	1
Unidad	Global
Descripción:	Este rubro se refiere a la instalación de un Organizador de fibra óptica rackeable de 24 puertos.
Tamaño:	1 ó 2 UR máximo
Generalidades:	Deberá permitir la fusión de 24 hilos
	La bandeja deberá ser cerrada es decir: contar con base, tapa y paredes laterales todas de metal a fin de proteger las conexiones de fibra óptica.
	La tapa de la Bandeja deberá ser removible a fin de poder realizar mantenimientos, ampliaciones o cambios.
	La bandeja deberá incluir en todos los casos los elementos de enrollamiento para la reserva de fibra óptica.
	La bandeja deberá contar con precortes para el ingreso del cable de fibra óptica en sus 3 lados a fin de facilitar el ingreso de los cables.
	Se deberá colocar una protección plástica que impida el contacto del metal con el cable que ingresa a la bandeja.
	Se deberá suministrar todos los elementos adecuados para la fijación del cable en la bandeja.

	Deberá permitir la instalación de paneles modulares sobre los cuales serán instalados los acopladores de Fibra de tipo SC/SC. Los paneles adicionalmente deberán permitir la instalación a futuro de otro tipo de acopladores de fibra óptica tales como FC, ST, MTRJ.
	Se deberá colocar tapas ciegas en todos los puertos no utilizados del Panel de Fibra Óptica.
Servidor de almacenamiento	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
General	El servidor no deberá ocupar más de 2 U en el rack
Procesador	El equipamiento debe incluir procesador de tipo Intel® Xeon®
	Caché del procesador mínimo de 14MB
	Core del procesador, mínimo 10
	Velocidad del Procesador, mínimo 2.2Ghz
Memoria	Servidor ofertado debe incluir 32 GB RDIMM de memoria RAM en módulos de 32GB DDR4 RDIMM, 2933 Mhz o superior
Tarjeta de gráfica	Mínima 200eh
Bahías para discos	Mínimo 8 bahías hot plug 2.5in SFF
Discos incluidos	Cuatro (4) discos de 2.4TB SAS 12G, 10K SFF SC 512e DS HDD Intensive,2.5inch
	Los discos deben ser 100% compatibles con la marca que el servidor
Unidad Óptica	Debe soportar
Tarjeta controladora de Raid	Caché de escritura respaldado por flash de 2GB, Velocidad de transferencia 12Gb/s, por línea SATA de 6Gbs por línea de ancho PCI express 3.0 8x
Características de los ventiladores del sistema	4 ventiladores estándares hot-plug redundantes de un rotor
Fuentes de poder y sistema de ventilación	Hot Plug, fuente de poder de 550W Flex Slot o superior
Slots de expansión	M.2 1x, PCIe x16 x PCI 8x
Tarjetas de red LAN	Mínimo 4 puertos de 1 Gbps
	Interfaz PCI Express, versión 2.1
	Rango de transferencia de datos 1000 Mblt/s
	Stándares de red soportados IEEE 1588,IEEE 802.1Q,IEEE 802.1as,IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3ad,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x Tecnología de conectividad alámbrica.
Sistema Operativo	Windows Server Estándar 2019 DVD 64 Bits Spanish 1PK
Sistema de Monitoreo	Estándar: Standard con aprovisionamiento inteligente (integrado)
Rango de temperatura de trabajo	El rango de temperatura en uso prolongado debe ser de 5° C a 45° C
Compatibilidad	Equipos ofertados deben integrarse a la solución de cámaras ofertadas
Soporte y Garantía	El equipamiento deberá contar con soporte del fabricante por 3 años en modalidad 7x24xNBD tiempo de respuesta del caso
Mantenimiento Preventivo	El proveedor deberá realizar el mantenimiento preventivo del equipo al menos una vez por año, por el tiempo que dure la garantía (3 años).
Soporte Técnico	Los equipos deben contar con un soporte técnico del fabricante en modalidad 7X24xNBD por 3 años.

Tiempo máximo de reemplazo de partes defectuosas o con daño	El tiempo máximo para el reemplazo de partes defectuosas o con daño, será al día siguiente (7x24xNBD), una vez que se haya confirmado el daño y la necesidad de reposición.
<i>Consola KVM</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere al suministro e instalación de una consola KVM en un rack de 1UR de 8 puertos netcontroller, controla hasta 8 computadores o servidores. La pantalla deberá ser abatible y plegable con el fin de evitar que la consola bloquee el acceso a los equipos de rack cuando no se encuentre en uso.
Monitor LCD	19"
Corriente de Entrada	120V (1.4A) / 230V (0.8A)
Tomacorrientes para Alimentación de Energía	IEC-320-C14
Material de Construcción	Acero (Acero, Electrogalvanizado, Laminado en Frío, Bobina)
Instalable en Rack	Sí
Dimensiones de la Unidad (Al x An x Pr / pulgadas)	1.7 x 17.7 x 28.4
Rango de Temperatura de Almacenamiento	-4 to 140 F (-20 to 60 C)
Temperatura de Operación	32 a 104 F (0 a 40 C)
Acceso IP Remoto	No
Máxima Resolución de Video Soportada	1366 x 768 @ 60Hz
Relación de Aspecto de Pantalla de la Consola	16:09
<i>Punto de tubería HDMI</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere a la construcción de la infraestructura para contar con una salida HDMI en el cual se pueda conectar un proyector (el mismo que se ofertará en otro rubro diferente)
Canalización:	El cable deberá ser guiado por medio de tubería EMT de ¾" ó manguera corrugada con recubrimiento de PVC, el cual termina en un cajetín de tipo industrial tipo pesado de aluminio. Se deberá considerar dentro de éste rubro todos los accesorios de montaje.
Fijación de la tubería:	Para la fijación de la tubería EMT se utilizarán grapas metálicas de 1" las cuales se fijan a la losa mediante clavos de impacto.
Características mínimas:	Cable HDMI de alta velocidad v1.4
	Soporta altas velocidades de transmisión
	Canal de retorno de audio
	Soporte 3D
	Resoluciones hasta 4096 * 2160
	Amplio ancho de banda
	Compatibles con diferentes generaciones de HDMI
	Cables completamente moldeados y construidos en fábrica
	Color negro
	LADO A – Conector 1 – HDMI (MALE)
	LADO B – Conector 2 – HDMI (MALE)
<i>Proyector</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad

Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de un video proyector, con conexión inalámbrica y HDMI.
Instalación:	Primeramente, se montará el soporte metálico especialmente confeccionado para el efecto, para montaje en techo o sobre mesa
Conectividad:	El oferente deberá considerar que el equipo deberá ser inalámbrico y contar también con puertos HDMI, VGA, USB B y USB A, un slot para conectar una memoria USB directamente al proyector.
Sistema de Proyección:	Tecnología 3LCD de 3 Chips / Sistema de proyección de cristal líquido RGB con obturador
Modo de proyección:	Frontal / Posterior / Techo
Pantalla LCD	0,67 pulgadas (C2fine)
Numero de pixeles:	2.304.000 puntos (1920 x 1200) x 3
Luminosidad del color	5.200 lúmenes
Luminosidad del blanco:	5.200 lúmenes
Relación de aspecto:	Soporta 16:10
Resolución nativa:	1920 x 1200 (1080p + / WUXGA)
Resolución de contraste:	2.500.000:1
Reproducción del color:	Hasta 1.070 millones de colores
Vida útil de la Fuente de Iluminación:	Normal: 20.000 horas; Silencioso: 20.000 horas; Extendido: 30.000 horas
Tipo de Láser:	Diodo láser
Dimensiones:	Excluyendo pies 43.9 x 30.4 x 12.1 cm (17.32" x 11.97" x 4.80") Incluyendo pies 43.9 x 31.9 x 13.5 cm (17.32" x 12.59" x 5.35")
Inalámbrico:	Tipo: 802.11b / g / n (2,4 GHz) Seguridad: Modo rápido: ABIERTO, WPA2-PSK; Modo avanzado: WPA / WPA2-PSK, WPA / WPA2-EAP
Interfaces:	HDMI x 2 HDMI Out x 1 VGA x 2 Salida de monitor: Mini D-Sub de 15 pines x 1 HDBaseT x 1 Entrada de audio: Mini estéreo x 2 Salida de audio variable: Mini estéreo x 1 Conector USB tipo B x 1 Conector USB tipo A x 1 Serial: RS-232c x 1 LAN con cable RJ-45 x 1 LAN inalámbrica incorporada 1 DisplayPort versión 2.0
Energía:	Voltaje de Fuente de Poder: 100 - 240 V ± 10%, 50/60 Hz CA Consumo de Energía: 301 W (modo normal) 232 W (silencioso y extendido) 2,0 W en espera (comunicación activada) 0,3 W en espera (comunicación desactivada)
Tamaño - distancia proyectada:	50" - 500" - Pantalla de 80" 2,33 - 3,78 m
Corrección de Trapecio:	vertical: ± 30 grados; horizontal: ± 30 grados
<i>Cableado Estructurado y eléctrico video</i>	1 DisplayPort versión 2.0
Cantidad	50
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere a la construcción de la infraestructura necesaria para que el las cámaras de seguridad puedan

	<p>cumplir su función. El oferente debe considerar la instalación de un punto de red de cobre categorizado 6A y un sistema de alimentación eléctrica hacia la cámara de seguridad pudiendo ser este a través de un punto de cableado ó un sistema de Power Injector conectado al punto de red.</p>
Sitio de Instalación:	<p>Se ubicarán a nivel de nodos instalados y que se encuentran distribuidos en diferentes puntos de la provincia de Esmeraldas.</p>
Cable:	<p>El tipo de cable a usarse es de tipo concéntrico 3x12 AWG superflex</p>
Canalización:	<p>El cableado deberá ser guiado por medio de tubería EMT de $\frac{3}{4}$ ó manguera corrugada con recubrimiento de PVC, el cual termina en un cajetín de tipo industrial tipo pesado de aluminio. Se deberá considerar dentro de éste rubro todos los accesorios de montaje.</p>
Voltaje:	<p>Se refiere a la construcción de la infraestructura necesaria para contar con una salida eléctrica para tomacorriente regulado de 110Vac, el oferente podrá de la misma manera considerar la instalación de un Power Injector.</p>
Cableado de red:	<p>Se refiere a la instalación de todos los componentes de cableado estructurado</p>
	<p>El cable F/UTP de categoría 6A deberá admitir un rendimiento de canal que supere los requisitos de ANSI / TIA-568-C.2 e ISO/ IEC 11801 Clase EA.</p>
	<p>Se refiere al elemento que concentrará a todos los Jack categorizados 6A (salidas de tipo conector RJ-45) descargado de tipo blindado. 19 pulgadas 24 puertos</p>
	<p>Se refiere como JACK al elemento terminal o tomacorriente tipo RJ-45 categorizado 6A descargado blindado, que supere los estándares industriales.</p>
	<p>Deberá contar con una carcasa robusta de fundición que optimice el blindaje de EMI y ALIEN CROSSTALK</p>
	<p>Se refiere a la provisión e instalación de extensiones de cables de red (patch cord) tanto para los Rack como para los terminales de los usuarios, que deberá contar con un sistema de enchufe inteligente para lograr un ajuste de alto rendimiento.</p>
	<p>7 pies = 2.1m.</p>
	<p>23 AWG(cobre desnudo)</p>
	<p>F/UTP</p>
Certificación:	<p>El oferente deberá considerar en éste rubro la certificación de los puntos de red con un equipo especializado que permita realizar la medición de todos los parámetros y demostrar la calidad de los componentes instalados.</p> <p>Parámetros básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mapa de cableado - Longitud del enlace <ul style="list-style-type: none"> - Atenuación - Crosstalk - NEXT (Near-end crosstalk) <ul style="list-style-type: none"> - Delay - SRL (Structural Return Lost) - FEXT (Far-end crosstalk) <ul style="list-style-type: none"> - ELFEXT

Entregables:	El oferente deberá realizar un informe técnico con planos Asbuilt donde se identificará la ubicación de cada punto con su nomenclatura, así también deberá realizar la entrega en físico y digital el respaldo y ficha técnica de cada certificación por punto de red de datos o voz descargada del software propio del equipo de certificación.
<i>Monitor LED de 22 pulgadas</i>	
Cantidad	12
Unidad	Unidad
Descripción:	Monitor para consolas de monitoreo y visualización de SCADA.
Pantalla	Tamaño de visualización diagonal 54,61 cm / 21,5 pulgadas
Área de monitor preestablecida (horizontal x vertical)	476,06 mm x 267,79 mm 18,74" x 10,54" 127 484,10 mm ² (197,60 pulgadas ²)
Resolución preestablecida (máxima)	1920 x 1080 a 60 Hz
Ángulo de visualización	178° (vertical) típico 178° (horizontal) típico
Píxeles por pulgada (PPI)	102
Relación de contraste	1000:1 (típica)
Proporción de aspecto	16:9
Capacidad de ajuste	Base de altura ajustable (130 mm) Inclinación (-5° a 21°) Giro (de -45° a 45°) Movimiento pivotante (de -90° a 90°)
Dispositivos integrados	Concentrador USB 3.0 SuperSpeed (con 1 puerto USB 3.0 de subida, 2 puertos USB 3.0 y 2 puertos USB 2.0 de bajada)
Estándares de cumplimiento	Monitor certificado por ENERGY STAR
Conectividad	1 DisplayPort versión 2.0 1 puerto HDMI versión 2.0 1 puerto VGA 1 puerto USB 3.0 de subida (inferior) 2 puertos USB 3.0 de bajada (laterales) 2 puertos USB 2.0 de bajada (inferiores)
Peso (solo pantalla; para montaje VESA)	2,75 kg (6,06 lb)
Voltaje requerido	De 100 VCA a 240 VCA/50 Hz o 60 Hz ± 3 Hz/1,5 A (típico)
Incluir	Cable de alimentación 1 cable DP a DP 1 cable VGA 1 cable HDMI 1 cable USB 3.0 de subida
Interfaz de montaje de monitor plano	VESA (100 mm x 100 mm)
Dimensiones	Con base Altura: 353,4 mm ~ 472,0 mm (13,91"~ 18,58") Ancho: 487,3 mm (19,19") Profundidad: 166,0 mm (6,54") Sin base Altura: 293,4 mm (11,55") Ancho: 487,3 mm (19,19")

Rangos y Altitud	<p>Profundidad: 41,3 mm (1,63")</p> <p>Rango de temperatura En funcionamiento: de 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F) Fuera de funcionamiento: de -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)</p> <p>Rango de humedad En funcionamiento: del 20% al 80% (sin condensación) Fuera de funcionamiento: del 10% al 90% (sin condensación)</p> <p>Altitud En funcionamiento: 5000 m (16↓404 pies) máx. En estado inactivo: 12 192 m (40 000 pies) máx.</p>
<i>Sillón Oficina data center Ergonómica</i>	
Cantidad	3
Unidad	Unidad
Descripción:	<p>Apoyabrazos graduable, en poliuretano, espaldar en bastidor interno en madera contrachapeada espuma de alta densidad forrado en cuero, tamaño adulto.</p> <p>Silla Ejecutiva Ergonómica Confortable Tamaño ADULTO.</p> <p>Asiento y espaldar con esponja de alta densidad.</p> <p>Tapizado en cuero sintético industrial resistente al desgaste.</p> <p>Sistema de regulación hidráulica.</p> <p>Sistema externo de Reclinación del ESPALDAR hasta 180°</p> <p>Base de cinco puntas en color negro con 5 ruedas giratorias con capacidad de 50 kg</p> <p>Apoyabrazos regulables en ALTURA y LATERALES CRUZADOS</p> <p>Incluye dos cojines para el reposo de la cabeza y para soporte lumbar.</p> <p>Capacidad de carga de hasta 200 kg.</p> <p>Puede girar 360°.</p> <p>Respaldo reclinable con capacidad de ángulo de 180°. Sistema de balanceo con capacidad de 20°.</p>
<i>soporte brazo retráctil de pedestal para tres monitores</i>	
Cantidad	5
Unidad	Unidad
Descripción:	<p>Soporte de monitores Brazos de monitor tres monitores, soporte de monitor dual o tres soportes de monitor, Soporte de monitor trial con VESA de 100 x 100 o 75 x 75 mm, un adaptador VESA se puede utilizar si es necesario.</p>
Tipo:	Soporte de escritorio para Monitor de 13 a 27" Se ajusta al escritorio o Piso.
Rotación:	360° de rotación.
Dimensiones:	400 x 400 x 100 mm
Color:	Negro
VESA	100 x 100 o 75 x 75 mm

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere al suministro e instalación de un sistema de detección y extinción de incendios especializados en base a agente de extinción con agente limpio.
Generalidad:	Se especifica instalar un sistema automático de detección y extinción de incendios que utilizando gas ecológico se garantice resultados de protección reales. El sistema debe garantizar la vida de cualquier ocupante que por cualquier circunstancia quede dentro del recinto al momento de la emisión del gas así como garantizar la continuidad de la operación de los equipos una vez superada la emergencia.
Diseño:	Un sistema de detección y extinción de incendios a base de un agente extintor limpio de alta eficiencia, mismo que debe garantizar la vida de las personas que se encuentren en el Centro de Cómputo el momento de activación del sistema
Características:	Cantidad: 1. Instalado en el área de Data Center.
	El sistema debe ser de reciente tecnología y aprobado UL/FM Diseño hidráulico mediante software aprobado del fabricante listado UL y aprobado FM, el cual debe ser presentado en la propuesta.
	Especialmente diseñado para áreas críticas, no daña equipos, personas ni el medio ambiente, sin necesidad de interrupción de la operación de los equipos en caso de descarga.
	Sistema diseñado para saturar el volumen en una concentración del 8% según NFPA 2001. Agente limpio HFC 125.
	Saturación en menos de 10 segundos y más de 6 segundos.
	Diseñado para funcionamiento a la altura de 0 msnm.
	La ubicación del tablero central de control del sistema debe ser localizada a un lado de la puerta de acceso principal al DATA CENTER para poder interactuar con el sistema lo más cerca posible al riesgo que se protege
	Los dispositivos de iniciación de alarma deben ser adecuados para los ambientes donde operarán y con capacidad para reportar averías del sistema.
	El tablero central de control debe tener capacidad para el manejo de detección, alarma, descarga y aborto de agentes de extinción, así como también suficientes funciones auxiliares de salidas de alarma con contacto seco.
	Todos los dispositivos del sistema deben ser adecuadamente identificados para su rápida localización en caso de emergencia.
	Los dispositivos de detección como extinción deben estar ubicados, bajo el piso falso, sobre el techo falso y en el área de equipos del Centro de Cómputo.
	El sistema deberá tener la capacidad de manejar un área de riesgo con extinción independiente

	<p>Las áreas a proteger en Centro de Cómputo en la Municipalidad de Esmeraldas serán: Área de Data Center en tres ambientes: Ambiente Bajo el piso Ambiente de rack´s Ambiente sobre el techo falso</p>
Sistema de Detección:	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de control tipo Convencional listado UL y aprobado FM. • Control en zona secuencial y/o cruzada de detectores de humo. <ul style="list-style-type: none"> • Descarga de agente controlado por microprocesador. • Sistema de autodiagnóstico de errores y fallas, display numérico y leds de indicación de status. <ul style="list-style-type: none"> • Debe incluir baterías de respaldo. • Detectores convencionales fotoeléctricos de bajo perfil y alta eficiencia que deberán ser distribuidos estratégicamente. Se debe especificar los sitios de ubicación. <ul style="list-style-type: none"> • 1 sirena con luz estroboscópica. <ul style="list-style-type: none"> • 1 campana. • 1 Pulsador manual de descarga. • 1 Pulsador manual de aborto. • Rótulos de señalización de acuerdo a norma NFPA 2001.
Sistema de extinción:	<ul style="list-style-type: none"> • Cilindro contenedor de agente limpio Gas Ecológico HFC125 para el volumen del área de Data Center. <ul style="list-style-type: none"> • Kit de activación. • Kit de anclaje. • Nanómetro indicador de presión. • Toberas de disparo de gas para piso falso y área de equipos.
Instalación:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación del sistema tubería Cedula 40. <ul style="list-style-type: none"> • Accesorios de soporte y anclaje. • Interconexión entre los sistemas de detección y extinción. • Memoria de cálculo isométrico con cálculo hidráulico del sistema. • Toda la instalación se realiza siguiendo las normas NFPA que rigen estos sistemas. El cálculo se realiza mediante software de fábrica aprobado.

VIDEO VIGILANCIA

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Cámaras tipo bala</i>	
Cantidad	25
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de cámaras de color tipo bala IP de 8 mega pixeles para monitoreo y vigilancia de las subestaciones instalados a nivel de la provincia de Esmeraldas.
Sensor de Imagen:	CMOS de barrido progresivo de 1 / 2,5 "
Min. Color de iluminación:	0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.018 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux con IR
Velocidad de obturación	1/3 s a 1 / 100,000 s
Obturador lento	Sí

Auto-Iris	No
Filtro de corte IR para día y noche	Sí
Reducción de ruido digital	3D DNR
WDR	120dB
Ajuste de 3 ejes:	Panorámica: 0 ° a 355 °, inclinación: 0 ° a 90 °, rotación: 0 ° a 355 °
Distancia focal	2.8 to 12 mm
Abertura	F1.6
Enfoque	Auto
FOV	Campo de visión horizontal: 105 ° a 34,5 °, Campo de visión vertical: 55 ° a 19 °, Campo de visión diagonal: 125 ° a 40 °
Compresión de video	Flujo principal: H.265 / H.264, Subflujo: H.265 / H.264 / MJPEG, Tercera transmisión: H.265 / H.264
Tipo H.264	Perfil principal / perfil alto
H.264+	Soportes de flujo principal
Tipo H.265	Perfil Principal
H.265+	Soportes de flujo principal
Tasa de bits en video	32 Kbps to 16 Mbps
Compresión de audio (-S)	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Tasa de bits de audio (-S)	64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)
Almacenamiento en red	Admite tarjeta Micro SD / SDHC / SDXC (128G), almacenamiento local y NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR
Disparador de alarma	Detección de movimiento, manipulación de video, red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD
Protocolos	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Funciones generales	Restablecimiento de una tecla, anti-parpadeo, tres flujos, latido del corazón, protección con contraseña, máscara de privacidad, marca de agua, filtro de dirección IP
Versión de firmware	V5.5.3
API	ONVIF (PERFIL S, PERFIL G), ISAPI
Vista en vivo simultánea	Hasta 6 canales
User/Host	Hasta 32 usuarios, 3 niveles: administrador, operador y usuario
Navegador web	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
Audio	1 entrada (entrada de línea, 3,5 mm), 1 salida (salida de línea, 3,5 mm), sonido mono
Alarma	1 entrada, 1 salida
Salida de video	No
Interfaz de comunicación	1 puerto Ethernet autoadaptable RJ45 10M / 100M
SVC	Soporte de codificación H.264 y H.265
Temperatura de operación	-30 ° C a +60 ° C (-22 ° F a +140 ° F), humedad 95% o menos (sin condensación)
Fuente de energía	12 VCC ± 25%, enchufe coaxial de Φ 5,5 mm PoE (802.3af, clase 3)
Nivel de protección:	IP67, IK10
Instalación:	El trabajo será ejecutado y configurado por personal especializado, se instalarán las cámaras IP de acuerdo a las ubicaciones requeridas por el administrador del contrato o su delegado.
<i>Cámaras tipo domo</i>	
Cantidad	25
Unidad	unidad

Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de cámaras de color tipo domo IP de 8 mega pixeles para monitoreo y vigilancia de las subestaciones instalados a nivel de la provincia de Esmeraldas.
Sensor de Imagen:	CMOS de barrido progresivo de 1 / 2,5 "
Min. Color de iluminación:	0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.018 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux con IR
Velocidad de obturación	1/3 s a 1 / 100,000 s
Obturador lento	Sí
Auto-Iris	No
Filtro de corte IR para día y noche	Sí
Reducción de ruido digital	3D DNR
WDR	120dB
Ajuste de 3 ejes:	Panorámica: 0 ° a 355 °, inclinación: 0 ° a 90 °, rotación: 0 ° a 355 °
Distancia focal	2.8/4/6/8 mm
Abertura	F1.6
Enfoque	Auto
FOV	2.8 mm, horizontal FOV: 102°, vertical FOV: 53°, diagonal FOV: 124°, 4 mm, horizontal FOV: 79°, vertical FOV: 42°, diagonal FOV: 95°, 6 mm, horizontal FOV: 50°, vertical FOV: 28°, diagonal FOV: 59°, 8 mm, horizontal FOV: 40°, vertical FOV: 25°, diagonal FOV: 53°
Compresión de video	Flujo principal: H.265 / H.264, Subflujo: H.265 / H.264 / MJPEG, Tercera transmisión: H.265 / H.264
Tipo H.264	Perfil principal / perfil alto
H.264+	Soportes de flujo principal
Tipo H.265	Perfil Principal
H.265+	Soportes de flujo principal
Tasa de bits en video	32 Kbps to 16 Mbps
Compresión de audio (-S)	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Tasa de bits de audio (-S)	64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)
Almacenamiento en red	Admite tarjeta Micro SD / SDHC / SDXC (128G), almacenamiento local y NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR
Disparador de alarma	Detección de movimiento, manipulación de video, red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD
Protocolos	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, Ipv6, Bonjour
Funciones generales	Restablecimiento de una tecla, anti-parpadeo, tres flujos, latido del corazón, protección con contraseña, máscara de privacidad, marca de agua, filtro de dirección IP
Versión de firmware	V5.5.3
API	ONVIF (PERFIL S, PERFIL G), ISAPI
Vista en vivo simultánea	Hasta 6 canales
User/Host	Hasta 32 usuarios, 3 niveles: administrador, operador y usuario
Cliente	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200
Navegador web	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
Audio (-S)	1 input (line in), 1 output (line out), mono sound
Alarma (-S)	1 entrada, 1 salida
Salida de video	No
Interfaz de comunicación	1 puerto Ethernet autoadaptable RJ45 10M / 100M
SVC	Soporte de codificación H.264 y H.265
Temperatura de operación	-30 ° C a +60 ° C (-22 ° F a +140 ° F), humedad 95% o menos (sin condensación)

Nivel de protección:	IP 67 , IK10
Fuente de energía	12 VCC \pm 25%, enchufe coaxial de Φ 5,5 mm PoE (802.3af, clase 3)
Instalación:	El trabajo será ejecutado y configurado por personal especializado, se instalarán las cámaras IP de acuerdo a las ubicaciones requeridas por el administrador del contrato o su delegado.
<i>NVR's</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al dispositivo de comunicación entre las cámaras y el sistema de almacenamiento de video vigilancia, el NVR podrá gestionar las grabaciones de forma activa desde diferentes cámaras IP situadas en lugares locales o remotos.
HD Input	Formatos de video H.265 / H.264 / MPEG4 Se podrán conectar hasta 32 cámaras IP Grabación con una resolución hasta 8 MP
	Admite visualización en vivo, almacenamiento y reproducción de la cámara conectada con una resolución de hasta 8 MP
HD Output	Salidas independientes HDMI y VGA Salida de video HDMI con una resolución de hasta 4K (3840x2160)
Capacidad de Almacenamiento:	Soporta hasta 4 interfaces SATA conectables para grabación y respaldo
Velocidad de transmisión:	2 interfaces de red autoadaptables 10/100/1000 Mbps
Gestión:	El equipo deberá ser compatible con un sistema de gestión centralizada de cámaras IP, que incluya: la configuración, importación / exportación de información, información en tiempo real.
<i>Software</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al software que deberá ser instalado en el servidor de video vigilancia dedicado a la administración del sistema de video vigilancia, proporciona gestión central, intercambio de información, conexión conveniente y multiservicio cooperación.
Compatibilidad:	
Características:	Descripción
SO para servidor VSM	Microsoft® Windows 7 (64-bit) Microsoft® Windows 8 (64-bit) Microsoft® Windows 8.1 (64-bit) Microsoft® Windows 10 (64-bit) Microsoft® Windows Server 2008 R2 (64-bit) Microsoft® Windows Server 2012 (64-bit) Microsoft® Windows Server 2016 (64-bit)
SO para control del cliente	Microsoft® Windows 7 (32/64-bit) Microsoft® Windows 8 (32/64-bit) Microsoft® Windows 8.1 (32/64-bit) Microsoft® Windows Server 2008 R2 (64-bit) Microsoft® Windows Server 2012 (64-bit) Microsoft® Windows 10 (64-bit) Microsoft® Windows Server 2016 (64-bit)
Versión del navegador	Internet Explorer 10/11 y superior (32 bits) Chrome 35 y superior (32 bits) Firefox 32 y superior (32 bits)
Base de datos	PostgreSQL V9.6.2

SO para Smartphone	iOS 8.0 y posterior Sistema operativo de teléfono Android versión 4.0 o posterior, y CPU de doble núcleo con 1.5 GHz o arriba, y al menos 2G RAM
SO para tableta	iOS 8.0 y posterior Tableta Android con sistema operativo Android versión 4.1 o posterior
Máquina virtual (VSM)	VMware® ESXi™ 6.x Microsoft® Hyper-V con Windows Server 2012 R2 * El servidor de transmisión y el cliente de control no se pueden ejecutar en la máquina virtual
Web cliente:	Acceso al servicio VSM a través de dirección IP o nombre de dominio
	Gestión de Licencias
	Asistencia de Operaciones básicas
	Admite el protocolo ONVIF estándar
	Gestión centralizada de sitios remotos.
	Gestión de dispositivos de codificación
	Gestión de dispositivos
	Restaurar o restablecer las contraseñas de los dispositivos en línea
	Servidor de grabación gestionable
	Streaming Server manejable
	Administración de recursos
	Administración de Grabación

MONITOREO AMBIENTAL

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Sistema de monitoreo</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripciones:	Este rubro se refiere a la provisión e instalación de un equipo especializado y centralizado appliance rackeable de 1UR donde su función principal es el monitoreo de alarmas y condiciones ambientales del data Center
Monitoreo:	Temperatura Humedad
Comunicación:	El sistema de monitoreo de alarmas deberá disponer de un puerto de comunicaciones IPS/SNMP para notificación, supervisión y control del mismo a través de una dirección IP y que se pueda desplegar la información en cualquier equipo o estación de trabajo, que con acceso a la red de datos, desde un explorador de internet.
Características Particulares requeridas:	Monitoreo de acceso: Que detecte el acceso de personal no autorizado a través de interruptores de puerta o sensores de movimiento
	Control ambiental: Que evite las fallas de los equipos a causa de una amplia gama de condiciones ambientales que representan amenazas
	Notificación de fallas: Que permita la notificación de eventos en tiempo real minimizando los tiempos de respuesta ante situaciones críticas de la infraestructura física
	Accesible a través de un explorador Web: Que permita ver la interfaz del usuario con un navegador y que proporcione acceso rápido desde cualquier punto de la red.

	Seguridad de contraseña: Con protección de contraseña seleccionable por el usuario
<i>Sensor de temperatura</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al elemento de complemento al sistema de monitoreo remoto, consiste en la provisión de un sensor de temperatura y humedad compatible con el sistema centralizado de monitoreo.
Características:	
FISICAS	
Peso neto	0.18 KG
Dimensiones de altura máxima	6.00 mm
Dimensiones de anchura máxima	5.00 mm
Dimensiones de profundidad máxima	5.00 mm
Peso de embarque	0.28 KG
Altura de envío	10.00 mm
Anchura de envío	254.00 mm
Profundidad de envío	152.00 mm
Color	Negro
AMBIENTAL	
Ambiente operativo	0 - 55 °C
Temperatura de almacenamiento	-15 - 65 °C
Humedad relativa de operación	0 - 95%
Humedad relativa de almacenamiento	0 - 95%
Elevación de operación	0-3000 metros
Elevación de almacenamiento	0-15000 metros
SUSTAINABLE OFFER STATUS	
RoHS	Compliant
REACH	REACH: Contains No SVHCs
<i>Sensor de contactos secos</i>	
Cantidad	3
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a este rubro la provisión de un cable de contacto seco, el mismo que permitirá conectar un solo sensor de contacto seco al equipo centralizado de monitoreo.
Diseño:	Con éste cable se podrá conectar y usar muchos sensores basados en contacto seco estándar (como: detectores de movimiento, detectores de humedad o detectores de rotura de vidrio)
Instalación:	El cable de contacto seco deberá conectarse al extremo del cable con dos conductores.
	Luego de conectar el sensor a la fuente de alimentación el oferente deberá asegurarse de que esté funcionando correctamente. Una vez que se haya confirmado que el sensor está cableado correctamente y funciona, se deberá conectar al conector RJ-45 a unos de los puertos de sensores del equipo centralizado o appliance de monitoreo central.

PUERTA DE SEGURIDAD

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Puerta de seguridad</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad

Descripción:	Se tratará de proveer e instalar una puerta de seguridad para el centro de datos y el edificio.
Generalidades:	Esta puerta tendrá como dimensiones incluidas el marco de 110 cm en el ancho por 210 cm en el alto y tendrá por características las siguientes
	Elaborada tipo tambor con dos planchas de acero negro 2mm de espesor, la estructura será con tubo estructural cuadro de 30x30x2 mm
	En el interior, a manera de relleno, se insertara una plancha de fibra de vidrio de 2.5 cm de espesor, más una franja al ruedo de la hoja y contra el marco de parque expansivo anti fuego
	La hoja deberá incluir una mirilla de vidrio laminado de 30x30 cm
	2) bisagras de acero de 1.5 pulgadas de transmisión de alta resistencia al peso y a la fricción con rodamiento de bronce para facilitar su trabajo y grasero para lubricación
	La hoja deberá llevar instalada una bomba cierra puerta regulable de doble acción reforzada para alto peso
	La estructura de soporte deberá estar anclada al piso y a la losa para el montaje de la puerta con perfiles tipo G de 100x50x3 mm para soporte del peso de la puerta
	Internamente, en el alma de la hoja se insertará una lámina de material termo aislante capaz de poder resistir 1000 grados F por un lapso de tiempo de una hora
	La hoja de la puerta estará equipada con una cerradura de seguridad tipo manija
	La colocación de la puerta contra el vano se realizará mediante tacos metálicos tipo de expansión
<i>Control de accesos</i>	
Cantidad	2
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de un lector de caracteres biométricos a ser ubicado en la puerta del Data Center y en el acceso principal del edificio.
Capacidad de huellas	3000
Capacidad de Transacción	100000
Hardware	ZEM510
Algoritmo	Finger v10.0 y v9.0
Sensor	Óptico
Comunicación	RS232/485, TCP-IP, USB-Cliente-Host, GPRS
Control de acceso	Contacto para cerradura eléctrica, botón de puerta, sensor de puerta, alarma
Wiegand	Entrada y Salida
Funciones Standard	Código de trabajo, mensajes cortos (SMS), cambio de horario de verano (DLST)
Funciones de Control	50 zonas horarias, 10 grupos, 10 combos de acceso
Pantalla	Color TFT de 3"
Fuente de alimentación	12 voltios 3 amperios (incluida con la lectora)
Temperatura tolerable	0°C – 45°C
Humedad tolerable	20% - 80%
Dimensiones (largo*ancho*alto)	210 x 157 x 50 mm
Instalación:	La instalación del sistema de lectores biométricos lo realizarán los maestros eléctricos y los electricistas. Se instalarán los lectores biométricos según consta en los planos adjuntos y es el dispositivo encargado de realizar el control de movimientos de personal

	Este dispositivo, mediante un cable gemelo No. 18 se conecta al sistema de transformación de energía el cual se encuentra alojado en una caja metálica de conexiones y también en ella se encuentra un convertidor de tipo RS-232 RS-485 a TCP/IP
	Este sistema en conjunto deberá tener la posibilidad de dar atención a un máximo de hasta 3000 usuarios y deberá permitir obtener reportes de movimiento y acceso de cada uno de los usuarios
	Para la instalación se acoplarán a la salida del punto de datos directamente conectada al controlador de a y para todo este proceso solo se utilizará un kit de herramienta manual

PISO DE ACCESO ELEVADO

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Piso falso</i>	
Cantidad	20
Unidad	M2
Descripción:	Éste rubro se refiere al suministro e instalación de piso de acceso elevado en el área del CPD (Data Center).
Áreas a cubrir:	Se debe suministrar e instalar el sistema de piso falso para la sala de servidores.
Paneles:	<p>El sistema se conforma por paneles metálicos modulares y una estructura metálica totalmente desarmable. La estructura se compone de bases, cabezas de soporte, pasadores (stringers) y tornillos de unión de componentes. Todos los componentes del sistema de piso de acceso elevado deberán ser de fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se instalará piso falso a una altura de aprox. 30 cm. • El área requerida es de 20 mts² la cual deberá ser verificada en obra y planillado de acuerdo al diseño en los planos. • El piso falso debe ser metálico con revestimiento HPL, antiestático y anti fuego. • Acoplamiento conductivo entre el panel, pasador y pedestal; se deberá disponer de contactos de cobre en el borde del panel para garantizar este acoplamiento conductivo. • Debe incluir accesorios como pedestales, cabezas de altura regulable, stringers y ventosas instaladas. <ul style="list-style-type: none"> • Paneles de 61 x 61 cm. • Debe soportar una carga última de hasta 3250 lbs/pulgada cuadrada. • Carga concentrada de 1000 Lbs/pulgada cuadrada para una deflexión máxima de 0.0033 <ul style="list-style-type: none"> • Carga de impacto 150 Lbs • Debe soportar una carga uniforme superior a 4000 Kg/m² dado por la resistencia axial del soporte. • Carga de rodadura: 800 Lbs 10 pasadas, 600 Lbs 10000 pasadas. • Cada panel deberá disponer de un filo negro que distinga el perímetro entre panel y panel. • Debe cumplir con las normas NFPA 75, 75-6, CISCA, ASTM-E84. flameTest • Se debe contemplar la cantidad de material incluido los desperdicios por cortes.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben realizar los respectivos orificios rectangulares para pasos de cables, en promedio de 10 x 20 cm. • Superficie de sólida HPL (laminado de alta presión) de características antiestáticas apropiado para Centros de Cómputo. • El oferente deberá calcular la cantidad de piso falso requerido incluido los desperdicios según los datos tomados en la inspección obligatoria en sitio. • El oferente deberá proveer de una rampa metálica construida con una estructura de acero negro capaz de soportar el peso de los equipos y personal que ingresa y salen del Centro de Datos.
Objetivos del piso de acceso elevado.	<p>El sistema piso falso solicitado cubrirá el área del Data Center el cual deberá cumplir principalmente con los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar de un espacio adecuado para la administración de cables eléctricos, de datos, sistemas mecánicos y sistemas de seguridad que interconecta los diferentes componentes del Data Center • Control de inundaciones, que se logra al disponer de una altura superior al nivel de loza del data Center y se controla con distintos sensores de humedad estratégicamente localizados • Modularidad y facilidad de manejo al disponer de una estructura firme y paneles removibles altamente resistentes al uso por aplicación de peso y fijo o de rodadura • Mejor presentación y orden dentro del Data Center por permitir la organización adecuada de los elementos de interconexión entre los diferentes componentes del Data Center. • Proveer de una superficie totalmente plana y resistente de acuerdo a la carga aplicada y que permita la ubicación ordenada de los diferentes componentes del Data Center como son: Racks de equipos, Aires acondicionados, sistemas UPS, Sistemas de distribución de energía PDU. • Manejo de un plenum de aire frio proveniente de las unidades de aire acondicionado de precisión que manejan la climatización del Data Center.
<i>Paneles perforados</i>	
Cantidad	3
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro de paneles perforados al 56% para el sistema de piso de acceso elevado en el área del data center.
Tamaño:	Paneles de 61cm x 61cm
Revestimiento:	El piso falso debe ser metálico con revestimiento HPL, antiestático y anti fuego
Altura:	Se instalará sobre la misma estructura del piso de acceso elevado es decir: 30cm
Cumplimiento de normas:	Debe cumplir con las norma NFPA 75, 75-6, CISCA, ASTM-E84. flameTest

Superficie:	Superficie de sólida HPL (laminado de alta presión) de características antiestáticas apropiado para Centros de Cómputo.
Instalación:	La instalación de los paneles perforados permitirá un manejo de plenum de aire frío proveniente de las unidades de aire acondicionado de precisión por debajo del piso de acceso elevado con el fin de construir un pasillo frío dentro del centro de datos. Por medio de los paneles perforados se permitirá el flujo de aire frío controlado, estos se instalarán en la parte frontal de los Rack's.
<i>Pintura antiestática</i>	
Cantidad	20
Unidad	m ²
Descripción:	Este rubro se refiere a la aplicación de pintura antiestática sobre el contrapiso del área designada al centro de procesamiento de datos.
Trabajos previos:	El oferente deberá verificar que todos los trabajos previos tales como: alisados, enlucidos, instalaciones eléctricas, instalaciones empotradas y protecciones en general, se encuentren concluidos y colocadas.
Generalidades:	Recubrimiento epoxico-amina de cadena cruzada de dos componentes. Es un recubrimiento autoimprimante de altos sólidos, alto brillo y alto desempeño.
Limpieza:	La superficie del contra piso del CPD deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo o cualquier otra causa que impida la adherencia de la pintura.
Aplicación:	El grupo de pintores procederán a aplicar la pintura con un rodillo de felpa con el fin de penetrar en las áreas alisadas o pulidas. Se aplicarán dos manos de pintura como mínimo.
Tiempos de curado:	Al tacto: 2.5 Horas a 24°C Para manipulación: 6.5 horas a 24°C
<i>Ventosa</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere al suministro e instalación de un elemento de elevamiento de losas del sistema de piso de acceso elevado instalado en el centro de datos.
Características técnicas:	El oferente deberá proporcionar un kit de dispositivos para levantar los paneles incluye una ventosa doble y una pieza para levantar paneles perforados, diseñados para realizar instalaciones y modificaciones sencillas. Se deberán almacenar fácilmente en soportes de montaje de pared.
Instalación:	Se instalará una ventosa de doble en el área del data center, esto permitirá tener al alcance directo del elemento en el caso de requerirse el elevamiento o levantamiento de las losas, así también permitirá mejor manejo de espacio.
<i>Rampa</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere a la instalación de un sistema de acceso a través de una rampa metálica.
Diseño y construcción:	Las gradas y rampas para el acceso del personal los equipos, a los recintos del Datacenter, deberán construirse a la medida, recubiertas con una superficie de caucho antideslizante similar o superior al tipo 3M y con sus respectivos faldones.

Instalación:	El proveedor antes de la instalación y si fuese necesario, hará un trazado de piso con el fin de definir la posición de cada base para no coincidir éstas con escalerillas, cables o cualquier otro elemento que vaya bajo el piso falso. Este trazado podrá ser prescindible previa coordinación con las otras especialidades.
<i>Malla alta frecuencia</i>	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere al suministro de malla de alta frecuencia para protección del equipamiento dentro del centro de procesamiento de datos.
Generalidades:	Se requiere la implementación de un sistema en base a un tendido de láminas de cobre en forma de malla, con un punto de conexión (Barra colectora accesible para el mantenimiento), la ejecución de los trabajos deben ser ejecutados cumpliendo con la normativa TIA 942, ANSI/IEEE, NTC 20/50.
Ubicación	Bajo el Piso de Acceso Elevado
Electrodos	Dependiendo de las características.
Impedancia	Inferior a 2 ohm en la banda de 0 a 1800 Hz.
Conductores	El conductor de puesta a tierra deberá estar dimensionado de acuerdo a las normativas internacionales, el cual no puede ser inferior a 2/0 AWG la conexión con la tierra general del edificio.
	Los conductores para aterrizar bandejas y pedestales de piso falso se debe utilizar cable No. 8 AWG o de acuerdo a la normativa.
	El uso de al menos dos puentes ampliamente espaciados en el mismo equipo. Los puentes no deben ser doblados o enrollados, ni doblados en curvas con radios de menos de 20 cm para obtener la mejor eficiencia
Accesorios de instalación	Los tornillos y tuercas utilizados deberán ser de bronce al silicio lubricados al algún antioxidante.
	Los terminales deberán de ser mecánica ponchables a presión.
	Para calibre mayores del 8 AWG deberán ser de doble ojillo y fijado con dos tornillos con doble ronda plana y una ronda de presión, cada una.
	En todos los casos se deberá colocar forros termo contráctil a las partes de la terminal que queda fuera del punto de fijación,
Disponer líneas de referencia	Conectada al gabinete del tablero y apoyada al piso directamente.
Materiales implementación	Láminas de cobre
Conexión a la malla	Todos los elementos metálicos del DATA CENTER, equipos eléctricos y electrónicos, rack, equipos de climatización. gabinetes de servidores, gabinetes de cableado, Aire acondicionado, UPS, bus Tierra, PDU's, bandejas porta cables de F/UTP y fibra óptica, tableros eléctricos, pedestales del piso falso
	Aterrizaje individual de cada pedestal del Piso Acceso Elevado
Barra equipotencial	Cobre, de fácil acceso para mediciones y mantenimiento
Normas a considerar en la implementación	IEEE Std 1100-1999 LITERAL 8.5.4.4 NFPA 75, Norma para la protección de equipos electrónicos procesadores de datos por computadora, edición 2009, en NFPA 77, Práctica recomendada sobre electricidad estática NFPA 70E, Norma para la seguridad eléctrica en lugares de trabajo IEC 60297 serie, ANSI/EIA 310-D, EIA/ECA-310-E CABINETS, RACKS, PANELS, AND ASSOCIATED

EQUIPMENT y ROHS, racks y gabinetes ANSI/TIA-942, Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers *IEEE 1100-2005 Recommended Practice for Powering and Grounding Electronic Equipment, IEEE Emerald Book™*

SISTEMA DE CLIMATIZACION

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
Cantidad	1
Unidad	unidad
Antecedente:	El Data Center requiere de un control constante y eficiente de parámetros ambientales como temperatura, humedad y limpieza de aire, para esto se requiere de una unidad de aire acondicionado de precisión
Descripción:	Se refiere al suministro e instalación de un sistema de aire acondicionado de precisión de 44.700 btu/h para enfriamiento del cuarto de data center
Diseño e instalación:	Para el diseño y la instalación del sistema se debe tomar en cuenta: <ol style="list-style-type: none"> 1. Disipación térmica de los equipos a protegerse 2. Personal: normalmente no existe personal dentro de la sala de servidores. 3. Iluminación 4. Transferencia de calor a través de las paredes, el piso y el techo 5. Márgenes de seguridad 6. Equipo diseñado para descarga hacia piso falso.
	El equipo propuesto debe ser diseñado, construido y probado en fábrica para aplicaciones de centros de cómputo y comunicaciones, de uso heavy duty los 365 días del año 24 h.
	El sistema de incluir un reloj en tiempo real y registro de alarmas y fallas.
	Utilizar refrigerante ecológico R407C aprobado por la Comunidad Europea para protección del Medio Ambiente
	Estar íntegramente precableado y listo para operar, es decir que ya disponga de paneles eléctricos y de control probados en fábrica.
	Incluya un Control microprocesado de precisión para control de la temperatura y la humedad relativa.
	Arranque automático después de una interrupción de energía, con retardo programable desde el display.
	El sistema ofertado debe ser una unidad de aire acondicionado de precisión tipo Down Flow con 13,1 Kw de Capacidad , el cual nos proporciona hasta 44700 Btu/h (a 22,2 ° C y 50% HR) de capacidad total,
Aspectos funcionales:	El sistema de climatización debe poseer como mínimo un display de 4 caracteres en 1 línea, que permite visualizar: temperatura ambiente, humedad relativa, "set point" de temperatura y humedad, estados de enfriamiento, calentamiento, humidificación y deshumidificación.
	El equipo debe permitir además programar el "set point" para: enfriamiento, calentamiento, humidificación y deshumidificación.

	En forma codificada, el sistema de aire acondicionado presentará el estado de alarmas que se presentará en caso de un funcionamiento anómalo de unidad o del medio que la rodea
	El control microprocesado del sistema de aire acondicionado indicará el estado del sistema y adicionalmente cualquier mal funcionamiento o condición fuera de tolerancia activará una alarma.
Del control automático:	El control automático deberá ser capaz de mantener las siguientes condiciones en la sala de servidores: La temperatura 19°C +/-1°C La humedad relativa 50% +/- 5% Filtrado de aire ASHRAE 30%.
Tuberías:	El trazado de las tuberías de refrigeración y eléctricas tanto de fuerza y de control se hará de forma que se eviten el ingreso de agua o filtraciones y garantizando el sello y la hermeticidad del caso.
Unidad	

SEGURIDAD SUBESTACIONES

ESPECIFICACIONES REQUERIDAS	
<i>Sensores de movimiento</i>	
Cantidad	36
Unidad	unidad
Descripción:	Este rubro se refiere a la instalación de un dispositivo que permita la detección de movimientos dentro de las subestaciones y se ubicarán en puntos estratégicos.
Generalidades:	El dispositivo deberá ser un detector de movimiento PIR independiente convencional que ofrezca un rendimiento fiable y asequible.
	El detector distinguirá las señales causadas por lo humanos de las causadas por mascotas.
	Deberá disponer de un lente Fresnel que produzca imágenes perfectamente enfocadas en todo el campo de visión y proporcionará una mejor respuesta ante intrusos.
Procesamiento de señales:	El procesamiento First Step (FSP) responderá de forma casi instantánea ante blancos humanos sin generar falsas alarmas de otras fuentes. El FSP ajusta la sensibilidad del detector en función de la amplitud, polaridad, pendiente y frecuencia de la señal. De esta forma, el instalador no necesita ajustar el nivel de sensibilidad
Características de prueba:	Un diodo emisor de luz (LED) rojo indicará las alarmas y se activará durante la prueba de paseo.
Certificaciones:	89/336/EEC, EN55022: 1998 +A1: 2000 +A2: 2003 (ANSI C63.4: 2003), EN50130-4: 1996 +A1: 1998 +A2: 2003, EN61000-3-3: 1995 +A1:2001, EN61000-4-2: 1995 +A1: 1998 +A2: 2001, EN61000-4-3: 2002 +A1: 2003 +A2: 2005, EN61000-4-4: 1995 +A1: 2000 +A2: 2001, EN61000-4-5: 1995 +A1: 2001, EN61000-4-6: 1996 +A1: 2001 +A2: 2001 +A3: 2005, EN61000-4-11:1994 +A1: 2004
Salidas:	Relé: Contactos supervisados de tipo (A), normalmente cerrados (NC) y preparados para 125mA, 28 VCC y 3W
	Antisabotaje:

	Contactos normalmente cerrados (NC) (con la cubierta colocada), preparados pa- ra 28 VCC y 125 mA como máximo. Conecte el circuito anti sabotaje a un circuito de protección de 24 horas.
<i>Sensores Puerta</i>	
Cantidad	18
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere a la instalación de un contacto para la aplicación de las puertas de ingreso principal de los nodos.
Certificaciones:	UL y CE 73/23/EEC and 93/68/EEC, EN50131: 1997, EN50131-6: 1997, EN60950: 2000, EN60335-1: 1994 +A1: 1996 Annex B
Compatibilidad:	El contacto será compatible con el modelo de panel propuesto por el oferente.
Generalidades:	
Distancia:	63.5mm (2,5 pulg)
Dimensiones de contacto:	16mm x 104,8mm x 16mm
Tipo de terminales de cableado :	0,8 mm, 22awg trenzado 7
Longitud del terminal del cableado :	46cm
Tipo de configuración del interruptor:	Polo único, proyección única (SPST)
Resistencia de contacto máxima:	150 $\mu\Omega$ (microohmios)
Margen de Temperatura de funcionamiento :	De 7,2 °C a -95,56 °C (de -45 °F a -140 °F)
<i>Tablero de agrupamiento</i>	
Cantidad	18
Unidad	unidad
Descripción:	Se refiere este rubro al conjunto de elementos que permitirán el funcionamiento del sistema de intrusión en las subestaciones, los mismos que estarán conectados a través de contactos y reportarán alarmas al centro de monitoreo y control ubicado en el nodo matriz en la ciudad de Esmeraldas.
Tarjeta central:	Admitirá una combinación de hasta 28 puntos cableados o inalámbricos para flexibilidad de instalación y 2 áreas con control perimetral e interior.
	Puerto Ethernet integrado para la configuración de alarmas IP Conettix y la programación remota, compatible con las redes IP modernas, incluidas IPv6 / IPv4, Auto – IP y Universal Plug and Play
	Funciones fáciles de instalar que incluyen USB integrado para una fácil programación de RPS en el sitio, además de módulos de comunicación PSTN
	Deberá disponer de una aplicación de seguridad y control remota que permita el funcionamiento del sistema desde un dispositivo móvil.
Salidas programables:	500 mA que no exceda de 1.3 A de corriente total para un sistema de robo, o que no exceda de 1.0 A de corriente total para aplicaciones de incendios domésticos
	Potencia auxiliar de 800 mA a 12 VCC
	Cuatro patrones de salida de alarma
	Prueba de campana programable
	Tres salidas programables; alta corriente usando un relé y dos salidas de disparo
	La clasificación del contacto de salida A es 3 A
Teclado básico	El teclado básico B915 es un dispositivo compatible con bus SDI2. Cada teclado tiene opciones ajustables por el usuario,

	como volumen y brillo. El B915 muestra mensajes del sistema de dos líneas para todas las áreas
	Pantalla LCD de 2 líneas Armado / listo para armar, todo / parte, problema y estado de energía indicadores Diseño de chasis y base de placa de montaje independiente.
Dual Tamper Switch	El gabinete deberá contener un interruptor de sabotaje combinado que detecte cuando se abre y si se retira de la pared.
	Deberá incluir un lazo de alambre que puede acomodar salidas de sabotaje adicionales.
Sistema auxiliar	El sistema de intrusión deberá contener un módulo de salida y operar sistemas auxiliares o mostrar el estado del sistema en anunciadores remotos. El oferente deberá considerar una tarjeta de ocho salidas integradas programables que se activan en caso de alarma del sistema, problemas del sistema, fallas puntuales o de zonas individuales, y mediante control remoto por parte de usuarios autorizados. El oferente deberá considerar la conexión del sistema de intrusión con el sistema Scada del centro de monitoreo.

Ing. Lizandro Leyes Franco Elaborado	Ing. Feliciano Valencia Renteria Revisado	Ing. Mario Quiñonez Segura Elaborado
---	--	---