

## ANEXO 2 – ANEXO TECNICO



### OBJETO

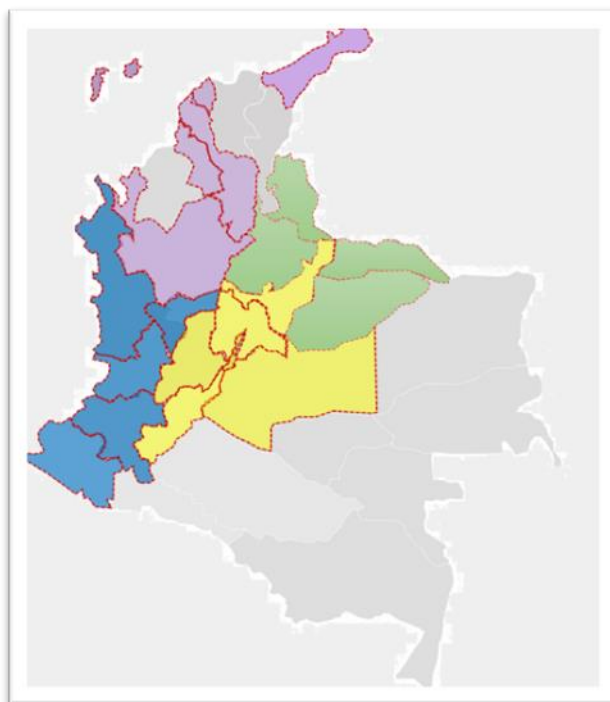
***“Realizar los mantenimientos a las Sedes de la Escuela Superior de Administración Pública a nivel Nacional, así como los mantenimientos preventivos, correctivos y de emergencia requeridos por la entidad.”***

## SEDES PARA INTERVENIR

Este proceso está dividido en CUATRO (4) grupos denominados de ahora en adelante “GRUPOS REGIONALES”, cada grupo está compuesto por sedes próximas geográficamente, cantidades fijas determinadas para mantenimientos y adecuaciones y un monto de Mantenimientos Imprevisibles o de emergencia y un presupuesto fijo asignado por región, el cual será diferencial debido a la cantidad de sedes a atender y a la particularidad de los precios de materiales, desplazamientos, entre otros, de cada región del país.

## COMPOSICION GRUPOS REGIONALES

*Ilustración 1. Grupos Regionales por departamentos – Esap*



### GRUPO 1

No.	DEPARTAMENTO	SEDE	DIRECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
1	BOGOTA	BOGOTÁ / SEDE CENTRAL	CL 44 N° 53 37 CAN
		BOGOTÁ / ROSALES	CR 4 N° 75 55
		BOGOTÁ / TEUSAQUILLO	CL 35 N° 14 30
2	CUNDINAMARCA	FUSAGASUGÁ	CR 2 N° 20 70
3	BOYACA	TUNJA	SEDE AVENIDA ORIENTAL # 9 12
		CETAP MONIQUIRÁ	Kilometro vía Tunja, Vereda Papayal
4	HUILA	NEIVA	Cl. 10 #5-92, Neiva, Huila
5	META	VILLAVICENCIO	CL 34 B N° 31 A 15/17 Y CRA 31 A N° 34 A 43
6	TOLIMA	IBAGUÉ	CLE 32 N° 8 A 50

## GRUPO 2

No.	DEPARTAMENTO	CIUDAD	DIRECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
1	ARAUCA	CETAP ARAUCA	CALLE 14 No. 24-90 Barrio Santa Teresita
2	SANTANDER	BUCARAMANGA / SEDE ACADÉMICA	CR 28 N° 31 07 / 31 17
		BUCARAMANGA / SEDE ADMINISTRATIVA	CR 26 N° 30 70
3	NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	AVENIDA 12 E N° 0 A 08

## GRUPO 3

No.	DEPARTAMENTO	CIUDAD	DIRECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
1	CALDAS	MANIZALES	CL 64 N° 30 29
2	CAUCA	POPAYÁN	CR 5 N° 53 N 249
3	CHOCÓ	QUIBDÓ	CL 24 N° 6 14
4	NARIÑO	PASTO	CL 14 N° 24 42
5	QUINDÍO	CETAP ARMENIA	Carrera 12 calle 17 esquina
6	RISARALDA	DOSQUEBRADAS	CR 7 N° 9 64 (La Bodega)
7	VALLE	CALI / VALLE	Avenida 2ª Bis No. 24ª N-25 Barrio San Vicente- Cali

## GRUPO 4

No.	DEPARTAMENTO	CIUDAD	DIRECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
1	ANTIOQUIA	MEDELLIN / SEDE ACADÉMICA	CLE 57 N° 45 83
		MEDELLIN / SEDE ADMINISTRATIVA	CLE 56 N° 45 34
2	ATLÁNTICO	BARRANQUILLA	CRA 54 N° 59 248
		CETAP SUAN	
		CETAP MALAMBO	
3	BOLÍVAR	CARTAGENA	CL 32 N° 18 C 207 AV Pedro de Heredia
4	SUCRE	CETAP SINCELEJO	CRA 17 N° 23 54
5	SAN ANDRÉS	CETAP SAN ANDRES	Carrera 4 No. 2 - 37 Sector Centro. Barrio La Loma

### ACTIVIDADES DE OBRAS:

Para el desarrollo del presente proceso de mantenimiento en las sedes a nivel nacional, que se encuentren bajo responsabilidad de la ESAP, se contemplar realizar adecuaciones de espacios

internos y externos, como actividades que son compuestas por actividades de mantenimientos preventivos para evitar el deterioro de la infraestructura.

Dentro de las actividades a desarrollar están contempladas por capítulos de acuerdo con el presupuesto oficial. Los capítulos por áreas de intervención serán los siguientes:

- Cubierta.
- Redes hidrosanitarias.
- Redes Eléctricas.
- Mantenimientos de pinturas, resanes, pañetes y mampostería.
- Adecuación de espacios internos.
- Impermeabilización de terrazas.
- Mantenimiento de equipos de aire acondicionado.
- Mantenimientos de equipos de ups.
- Mantenimientos de equipos mecánicos.
- Mantenimiento de carpintería de madera y metálica.
- Adecuación de cielo raso.
- Suministro de iluminación.

De acuerdo con lo anterior, se incorpora las actividades a desarrollar en cada uno de los grupos territoriales; lo cual es pertinente que los proponentes y/o contratistas tengan en cuenta.

ACTIVIDAD	UNIDAD
<b>DEMOLICION Y PRELIMINARES</b>	
Localización y replanteo	M2
Demolición de muros en Drywall, incluye estructura, retiro y disposición final de escombros	M2
Demolición de muros en mampostería y tubería hidrosanitaria embebida, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros.	M2
Demolición de lavamanos, lavaderos, bañeras, orinales etc. corridos, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros.	UND
Desmonte de tanque existente incluye desconexión, accesorios de taponamiento, disposición y retiro final	UND
Desmonte y desconexión de aparatos sanitarios y equipos como lavaplatos, lavamanos, sanitarios, orinales, estufas, etc., incluye disposición, cargue, retiro y disposición final	UND
Demolición de placa de contrapiso reforzada hasta e= 0,20 m, incluye alistado y acabado existente, cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Desmonte de tapete existente, incluye cargué, retiro y disposición final.	M2
Excavación manual en material común, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros.	M3
Desmonte de todo tipo de cubierta existente, incluye el desmonte de la estructura metálica o de madera, los amarres, cerchas, correas y/o perfilera metálica, instalaciones eléctricas o tuberías adosadas etc., incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Demolición de muros E=0.25M, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Suministro e instalación(extender) Tierra negra para empedradización y arborización	M3
Desmonte cielo raso existente (Duracustic, Madera, Dry Wall, plástico), incluye el desmonte de la estructura metálica o de madera, los amarres, cerchas, correas y/o perfilera metálica, instalaciones eléctricas o tuberías adosadas etc., incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Demolición muro en Drywall, incluye el desmonte de la estructura metálica o de madera, los amarres, cerchas, correas y/o perfilera metálica, instalaciones eléctricas o tuberías adosadas etc., incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Desmonte y retiro y disposición final de luminarias existentes	UND
Demolición pañetes muros ,incluye cargue, retiro y disposición de escombros	M2
Limpieza, descapote y retiro de sobrantes. e = 0,20 m	M2
Demolición cerramiento existente, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Desmonte divisiones metálicas baños, incluye cargue, retiro y disposición final	M2
Suministro e instalación Cerramiento en polisombra verde con parales de madera h=2,10 metros. Incluye amarre en alambre negro.	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
Desmante de puertas existentes todo tamaño (madera - metálicas), incluye marco, cargue, retiro y disposición final.	UND
Desmante y reinstalación de ventanas todo tamaño, en carpintería de aluminio acristalada, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta y carga manual. La reinstalación incluye elementos de de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra	M2
Demolición bordillo en concreto 0,15x0,10m, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	ML
Demolición de enchape de muros y pega, incluye cargue ,retiro y disposición final de escombros.	M2
Desmante de muebles existentes altos y bajos, de closets o gabinetes en madera y/o metálicos, incluye cargue, retiro y disposición final	ML
Desmante de canales y bajantes metálicas o en PVC, incluye andamios, cargue, retiro y disposición final	ML
Desmante e instalación de señalización existente, incluye cargue, retiro y disposición final	UND
Demolición de acabado y alistado de piso e = 0,08 a 0,12 cm, incluye guarda escoba, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros.	M2
Demolición, alistado de piso espesor 3 a 4 Cms, incluye cargue ,retiro y disposición final de escombros	M2
Desmante de malla eslabonada incluye soportes en concreto, cargue, retiro y disposición final	M2
Demolición de muro en concreto de espesor entre 14 y 20 cm, incluye cargue, transporte y disposición final de material sobrante	M2
Demolición de placas macizas en concreto existente, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros E= 20cm	M2
Descapote de area a instalar red electrica de container	M2
Desmante de Puerta principal Acceso edificio y Puerta sala/ terraza de profesores, y sus marcos (Incluye andamios y herramientas menores)	UN
Demolición de losa en concreto de jardinera.Incluye cargue, retiro y disposicipon final de escombros	M2
Demolición meson de cocina enchapado, incluye retiro de grifería, cargue, retiro y disposición final de escombros	ML
Desmante de ventaneria en lamina cold rolled calibre 18, incluye retiro de marcos,cargue, retiro y disposición final	M2
Desmante de ventaneria en madera, incluye cargue, retiro y disposición final	M2
Demolición piso tableta en gress, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Demolición de muro en madera, incluye cargue, retiro y disposición final de escombros	M2
Demolición de estructura metálica con corte con disco/ u oxiacetileno de la estructura existente, incluye cargue, retiro y disposición final	Kg
Demolición de enchape de piso y pega, incluye cargue ,retiro y disposición final de escombros, Incluye la demolición de los guarda escobas existentes	M2
<b>SUBTOTAL DEMOLICION Y PRELIMINARES</b>	
<b>ESTRUCTURA Y CONCRETOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Rampa peatonal en concreto 2500 psi	M2
Malla electro soldada ntc 2310 para placa de entrepiso	M2
Acero de refuerzo ntc 2289 60000 psi	KGR
Acero de refuerzo de 37000 psi	KGR
Placa para tapa de tanque en concreto armado de 3000 psi e=0.10 m	M2
Concreto de limpieza de 1.500 psi e=0,05 m	M2
Viga cimentación en concreto de 3.000 psi min de 30cmx40cm de seccion	ML
Placa de contrapiso en concreto de 3.000 psi min e:20cm	M2
Placa mesón en concreto armado de 3000psi	M2
Suministro e instalación tope llantas en concreto f'c 21 Mpa	UND
Muro de contención en concreto 3000 psi (incluye suministro, transporte e instalación estructuras en concreto impermeabilizado 3000 psi, formaletas y todo lo demás necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. no incluye refuerzo).	M3
Suministro e instalación de concertina de seguridad.	ML
suministro y construcción de Cuneta en concreto reforzado 20,7 Mpa, incluye excavación, afirmado y refuerzo, a =0,70m min. Longitud de desarrollo min 0.70mt	ML
Concreto pobre de limpieza para solados 2000 psi e=0.03m (incluye suministro y transporte de concreto 2000 psi, instalación y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción).	M3
Desmante y montaje de losetas en concreto para proceder al retiro de capa vegetal desde la raíz y aplicar	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
herbicida foliar en la zona (Amina Agrogen 480 X Litro).	
Construcción, remplazo y montaje de losas en concreto de 3500 PSI, igual y/o similar a las existentes, Incluye limpieza, material de relleno donde aplique. E = 0.10 M	M2
Limpieza de cunetas en V de desagüe y recolector de aguas lluvias, ubicado lateralmente en el parqueadero. Incluye retiro de capa vegetal en el area de referencia y sedimentos.	ML
Construcción de losa en concreto de jardinera de 3500 PSI. E = 0,10 M (Incluye fabricación de concreto).	M2
Corte mecanizado y sellado para juntas con Sikaflex o similar para losas en concreto de jardinera.	ML
Placa en concreto de 2500 psi sin refuerzo e=8 cm, ancho= 1 metro, incluye bordillos prefabricados, base en rebebo compactado, dilataciones cada 2 metros, acabado escobillado y con llana bordeadora	M2
<b>SUBTOTAL ESTRUCTURA</b>	
ENCHAPES Y MAMPOSTERIA	UNIDAD
Muro División en drywall dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje, esquineros y tres manos de pintura en vinilo	M2
Muro División en superbord dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros, tres manos de pintura	M2
Suministro e instalación de lamina superbord una cara, incluye lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros, incluye pintura koraza	M2
Suministro e instalación de lamina Drywall a una cara, incluye lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros, incluye pintura tipo 1	M2
Mampostería en bloque numero 4	M2
Suministro e instalación Enchape cerámica de pared 0.25x0.25	M2
Suministro e instalación Enchape cerámica de piso 0.25x0.25	M2
Suministro e instalacion enchape para pisos baños Ref: Maroco taupe 30x60 o similar, incluye pega y boquilla latex	M2
Suministro e instalacion enchape para Muros baños Ref: Paine beige 30x60 o similar, incluye pega y boquilla latex	M2
Bordillo concreto de 2500 psi, pañetado, enchapado o en granito pulido, para duchas, poyos, pocetas etc. h= 0,3 m, incluye refuerzo 60.000 PSI.	ML
Suministro e instalacion enchape Cristanac para antepecho circulaciones, color similar al existente, incluye preparacion superficie, cargue y retiro de sobrantes	M2
Construcción de alfajía en concreto 45 ML sobre muro de contención localizado en el aula múltiple incluye refuerzo	ML
Suministro e instalacion enchape de muros Referencia Eco Blanco 30 x 60, incluye pega	M2
Suministro e instalacion de enchape de piso incluye pegacor y emboquillado color blanco 50x50cm o similar al existente en sitio	UND
Suministro e instalacion tapete auditorio	M2
Desinstalacion y reinstalacion sillas auditorio para la instalacion de tapete	UND
<b>SUBTOTAL ENCHAPES Y MAMPOSTERÍA</b>	
PINTURA	UNIDAD
Estuco plástico sobre muros, incluye filos y dilataciones	M2
Pintura laca puertas de madera, incluye resanes y marcos	M2
Pintura bajo placa sobre Pañete tres (3) manos, incluye resanes	M2
Pintura Tipo 1 para cielo raso, incluye incluye resanes y reparacion de detalles en filos y dilataciones, incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	M2
Pintura puertas madera, incluye lijado y resanes generales	M2
Pintura cerchas metálicas, incluye resanes.	ML
Pintura en aceite para estructura metálica - pérgolas	M2
Pintura en aceite para rejas- incluye lijado, base anticorrosiva, andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	M2
Pintura en aceite anticorrosiva, en lámina llena, color definido por la ESAP, incluye lijado, limpieza de estructura	M2
Demarcación de parqueaderos pintura de trafico amarilla, incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	ML
Demarcación de parqueaderos personas con movilidad reducida (pintura de trafico Azul)	ML
Demarcación de parqueaderos personas con movilidad reducida (pintura de trafico Blanca)	ML

ACTIVIDAD	UNIDAD
Suministro y aplicación de pintura blanca vinilo tipo I tres manos para muros interiores, incluye resanes, limpieza de muro y reparación de detalles en filos y dilataciones, -Incluye andamios certificados, elementos de protección personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente - incluye zocalo en color existente	M2
Pintura en aceite para muros tres manos, incluye resanes -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	M2
Suministro y aplicación de pintura para muros de fachada, tipo Koraza, incluye resanes, limpieza de muros -Incluye andamios certificados, elementos de protección personal, personal certificado en manejo de alturas -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente - Incluye zocalo en color existente	M2
Suministro y aplicación de pintura Pintuboard para tablero marcador borrable (incluye estuco, pintura tipo y borde de demarcación del área del tablero).	M2
Pañete liso para muros, espesor 1,5 Cms, relación 1:3, incluye filos, dilataciones y lineales.	M2
Suministro e instalación de estuco y pintura tipo 1, tres manos en muros, incluye filos y dilataciones.	M2
Tratamiento de muros con humedades con impermeabilizante tipo Igel sellamuro de Sika o similar, incluye raspado de acabado, raqueteado de humedad - hongos y resane (100%).	M2
Pintura en aceite para, baranda escaleras, marcos de puerta- incluye andamios certificados, elementos de protección personal, personal certificado en manejo de alturas, incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	ML
Pintura de logo, eslogan y líneas de colores, según diseño	M2
<b>SUBTOTAL PINTURA</b>	
<b>PISOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Suministro e instalación de recebo común, compactado mecánicamente	M3
Suministro e instalación de pisos en gravilla	M2
Repulida y brillada de piso en madera con máquinas industriales "cero polvo", incluye acabado con laca acabado brillante, resistente al tráfico pesado de secado rápido, también incluye todo lo necesario para su correcta instalación y buen funcionamiento.	M2
Repulida y brillada de piso en granito o enchape con máquinas industriales "cero polvo", incluye acabado con laca base agua, mate, resistente al tráfico pesado de secado rápido de tal forma que se garantice que la laca aplicada no se craquele, ni se desprenda, ni se cristalice, también incluye todo lo necesario para su correcta instalación y buen funcionamiento.	M2
Pirlan en granito fundido y pulido, ancho 12,5 cm	ML
Limpieza, pulida y brillada guarda escoba en grano o enchape	ML
Desmanchado de juntas en piso y limpieza piso cerámica. porcelanato	ML
Nivelación pisos en tierra	M2
Suministro e instalación de piso en porcelanato de 56,6 x 56,6 cms (color a definir en obra)	M2
Construcción andén en concreto 3000 psi e=0,10 m	M2
Enchape escalera tablón gres tradición rojo	M2
Suministro e instalación de guarda escoba en cerámica en duro piso 33.8x33.8cm blanco	M2
Suministro e instalación rejilla prefabricada en concreto 0,10*0,50*0,50 m	ML
Mantenimiento cancha múltiple en concreto (incluye pintura de áreas y líneas de demarcación, pintura de estructura metálica cancha de baloncesto, pintura marco cancha baloncesto, pintura de arcos malla de microfútbol, pintura sellante para fisuras, mallas canchas)	M2
Suministro e instalación de piso en porcelanato de 60 x 60 cms (color a definir en obra)	M2
Suministro e instalación piso vinílico arquitectónico ref: zapan e=25 mm medidas 91,4x 15 cm, incluye demolición piso vinílico existente, cargue, retiro y disposición de sobrantes	M2
Suministro e instalación piso en madera laminada color similar a existente, incluye Yumbolon, incluye desmonte cargue y retiro de piso en madera laminada existente, desmonte y montaje de puestos existentes, trasego de los mismos	M2
Mastico de nivelación para piso vinílico	M2
Suministro e instalación de granito lavado número 2 "Mona" para acceso entrada peatonal, incluye demolición cargue y retiro de piso grano existente en mal estado de las áreas solicitadas, incluye dilataciones en varilla metálica	M2
Suministro e instalación de Guardaescobas en madera h= 8 cms, incluye desmonte de guardaescobas existente	ML
Alistado de piso espesor promedio de 3,5 cm. En mortero 1:3.	M2
Suministro e instalación de gravilla triturada entre 15 - 25 mm (1") incluye perfilación general del terreno,	M3

ACTIVIDAD	UNIDAD
Incluye disposición y retiro de escombros a botadero certificado.	
Suministro e instalación de guarda escoba en cerámica similar a la existente instalada o la nueva que se instale, incluye pegante ceramico y boquilla	ML
Suministro e instalación piso en tableta ceramica 45 x 45 color a definir en obra	M2
Suministro e instalación piso en tableta tipo porto trafico pesado para exteriores 45.8 x 45.8 cm	M2
<b>SUBTOTAL PISOS</b>	
<b>RED ELECTRICA, VOZ Y DATOS, ILUMINACION</b>	<b>UNIDAD</b>
Suministro e instalación lámpara led 30x120 45w incrustar, incluye desmonte lampara existente	UND
Suministro e instalación lampara LED de 120 Cms, 2 x 18 de sobreponer, incluye accesorios de fijación y conexión.	UND
Suministro e instalación de tubos led de luminarias existentes l=1.20 m. 18w	UND
Suministro e instalación toma gfci	UND
Punto eléctrico normal	UND
Punto eléctrico regulado	UND
Suministro e instalación Punto hdmi para conexión de video-beam en auditorio, incluye canaleta y toma	UND
Suministro e instalación sistema de puesta a tierra	UND
Acometida desde planta de emergencia hasta tablero de baja tensión (incluye, bandeja metálica , codos para bandeja ee 0.20x0.10 mt, mt de cable cu #300 ls, mt de cable cu #3/0 ls neutro, mt de cable cu# 3/0 ls tierra y bornes de ponchar)	UND
Suministro e instalación de reflector led de 50w	UND
Suministro e instalación de reflector led de 100w	UND
Adecuaciones eléctricas tubería emt sujeción cajas cableado y protecciones 3/4"	ML
Suministro e instalación paneles 60*60 led cielo raso empotrar	UND
Suministro e instalación paneles 60*60 led cielo raso sobreponer	UND
Suministro e instalación paneles 30*120 led cielo raso sobreponer	UND
Acometida prolongación puntas lámpara	UND
Derivación eléctrica para alimentación balas de iluminación LED de 24 watts.	UND
Acometida en cable 3 no. 4 + 1 no. 8 por ducto ø 1 1/2", a tablero general y de tablero general a planta	UND
Organización de cableado existente en canaleta o bandeja	ML
Suministro e instalación protecciones (breakers) Monopolar entre 20 amp	UND
Suministro e instalación tableros de distribución 24p certificada retie	UND
Suministro e instalación pararrayos mástil central 3 puntas	ML
Suministro e instalación tubería conduit 1/2"	ML
Suministro e instalación tubería conduit 3/4"	ML
Suministro e instalación tubería conduit 1"	ML
suministro e instalación accesorios conduit 1/2",3/4" y 1"	UND
suministro e instalación interruptores sencillo	UND
Suministro e instalación interruptores doble	UND
Suministro e instalación interruptores triple	UND
Suministro e instalación tomacorrientes doble	UND
Suministro e instalación bombillo led 9w-18w color 6.5k o 3k e27 110v	UND
Suministro e instalación panel led 7" 15w 6,5k 110v redondo	UND
Suministro e instalación panel led 12" 30w 6,5k 110v redondo	UND
Suministro e instalación cable 12 awg	ML
Suministro e instalación cable 10 awg	ML
Suministro e instalación cable 8 awg	ML
Certificación retie	UND
Suministro e instalación reflector led 200w 110v/220v	UND
Suministro e instalación postes concreto 14 mts 750	UND
Tubería cobre tipo L de 1/2	ML
Cable thhn no. 6 awg verde para aterrizaje de elementos y gabinete	ML
Canaleta metálica de 12x5 cm	ML
Tubería emt de 3/4" incluye accesorios	ML
Caja de paso 10x10 m doble fondo	UND
Certificación puntos	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
Toma sencilla rj45 cat. 6a. azul datos blindado incluye marquillas	UND
Face plate doble para toma rj45	UND
Patch cord rj45-rj45 1,5 m cat. 6a blindado	UND
Suministro y colocación dsp protección contra rayos y sobre tensiones, clase I+II, Configuración 3F+N, Modelo fase V25-B+C, Modelo Neutro C25-B+C	UND
Suministro e instalación bala tipo led 24w,(30 cms ) redonda de incrustar, color blanco, incluye derivacion electrica en cable encauchetado	UND
Suministro e instalación lampara LED de sobreponer 30x120-45w Blanca, incluye derivación electrica en cable encauchetado	UND
Aparatos eléctricos, tomas, interruptores sencillos, dobles, triples, para actualizar y unificar línea en áreas remodeladas	UND
Suministro e instalacion de lampara fotovoltaica REFLECTOR SOLAR O SIMILAR Reflector LED de alta eficacia con Panel solar policristalino fotovoltaico y bateria integrados. 100% solar, no requiere cableado o acometida eléctrica Fácil instalación, para instalación sobrepuesto en pared Modulo LED con una Potencia Maxima de 24W y Consumo de Potencia efectivo de 9W. Debe incluir sensor para el encendido y apagado, tipo fotocelda o similar	UND
Suministro e instalacion lámparas panel led de 60X60 incluye cable y empalme con conector terminal de tornillo con inserción de resorte tuerca giratorias, que estén en mal estado y 1,5 Mts de cable # 12 Awg, para fase y neutro, incluye desmonte de lampara existente -Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	UND
Revision y reparación de caja electrica de paso en luminarias de hall de acceso (doble altura) incluye: andamios certificados, elementos de proteccion personal, manejo de trabajo en alturas.	UND
Suministro e instalación de 10 SOCKET Base Gu10 Para os Fluorescente SLIMM 48w, en banner publicitario localizado en la fachada principal.	UND
MONTAJE POSTE CONCRETO = 9x(510 -750 -1050)Kg.	ML
POSTE 9X510KG VIBRADO O CENTRIFUGADO	UND
MONTAJE POSTE POLIESTER = 9x(510 -750 - 1050)kg.	UND
POSTE 9X510KG PRFV	UND
MONTAJE CONJUNTO RED BT CON PERCHA CORRIDO/TERMINAL	ML
AISLADOR PORCELANA CARRETE ANSI 53-3	UND
MONTAJE CONJUNTO RED BT CON PERCHA RETENCIÓN	ML
AISLADOR PORCELANA CARRETE ANSI 53-3	UND
CONECTOR PERFORACION 1/0-4/0 A 1/0-4/0AW	UND
CONEXIÓN Y DESCONEXION DERIVACION DE RED BT CON CONECTOR DE PERFORACION (Por fase)	UND
CONECTOR PERFORACION 1/0-4/0 A 1/0-4/0AW	UND
MONTAJE CONJUNTO RETENIDA CUERDA GUITARRA	UND
CABLE ACERO EXTRARESISTENT GALVANIZ 3/8"	ML
AISLADOR PORCELANA TIPO TENSOR ANSI 54-2	UND
MONTAJE CONJUNTO RETENIDA DIRECTA BT	UND
CABLE ACERO EXTRARESISTENT GALVANIZ 3/8"	ML
AISLADOR PORCELANA TIPO TENSOR ANSI 54-2	UND
MONTAJE CONJUNTO PAT BT	UND
ALAMBRE COPPER-CLAD STEEL 4/AWG 40% IACS	ML
VARILLA DE ACERO COBRIZADO 5/8" X 2400MM	UN
CONECTOR PERFORACION 1/0-4/0 A 1/0-4/0AW	UN
MONTAJE CONDUCTOR TRENZADO AEREO TRIPLEX HASTA 4/0	ML
SUMINISTRO E INSTALACION CABLE ALUM TRENZ 2X2AAC+1X2ACSR AISLADO	ML
CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE PASO BT (Tipo SB858V1 Norma EPSA)	UND
CONSTRUCCIÓN DE AFLORAMIENTO EN 1" y 2" IMC	UND
TUBO CONDUIT GALVANIZADO 1"X3M IMC	ML
CAPACETE METALICO 1"	UND
TENDIDO DE CONDUCTOR AISLADO # 6 (En bandeja, cárcamo, ducto.)	ML
CABLE COBRE AISLADO 6AWG-THW 600V F1	ML
CABLE COBRE AISLADO 6AWG-THW 600V F2	ML
CABLE COBRE AISLADO 6AWG-THW 600V N	ML
CONEXIÓN Y DESCONEXION DERIVACION DE RED BT CON CONECTOR DE PERFORACION	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
(Por fase)	
CONECTOR PERFORACION 1/0-4/0 A 1/0-4/0AW	UND
MONTAJE DE LAMPARA/REFLECTOR Na-MH-LED Mayor a 6m Hasta 12m De altura	UND
CONECTOR PERFORACION 1/0-4/0 A 1/0-4/0AW	UND
CABLE COBRE AISLADO 14AWG-THW 600V NEGRO	ML
BRAZO GALV.CIRCULAR CONVENCIONAL 1 1/2	UND
FOTOCELDA	UND
LUMINARIA AP 40W 5200LM 40000H IP65 ZD216-P27383-LED	UND
MANTENIMIENTO GENERAL DE TRANSFORMADOR EN ACEITE DE 150kVA	UND
MEDICIÓN DE SPT	SERV
RETIRO POSTE CONCRETO-MADERA-METALICO-POLIESTER = 8 y 9 mts de todas las CARGAS	UND
RETIRO DE CONJUNTO BT	UND
RETIRO CONDUCTOR DESNUDO AEREO BT HASTA 4/0	ML
Suministro e instalación luminaria para exterior LED solar 100 w de brazo, Incluye poste metalico altura hasta 2,5 mts mas base de fijacion en concreto	UND
RETIRO RETENIDA, BANDERA, A TIERRA, GUITARRA, DOBLE RIENDA, POSTE A POSTE.	UND
Reinstalación luminarias existentes	UND
recableado y adaptacion de cable electrico y utp por canaleta existente, incluye troquelado de cables	ML
Reflector Led para exteriores14000lm 200w Luz Blanca Ip65, 110v/220v, incluye instalacion electrica hasta 20 metros	UND
suministro e instalacion bombillo LED 50W E27 luz blanca exteriores	UND
suministro e instalacion lampara farol para techo negra de incrustar 50W luz blanca exteriores TIPO E27, incluye retiro lamparas existentes	UND
suministro e instalacion lampara farol de techo colgante tradicional negro luz blanca para exteriores 50W TIPO E27, incluye retiro lamparas existentes	UND
Suministro e instalacion de lampara led hermetica 2 x 32W, incluye retiro y disposicion final de lamparas existentes	UND
Suministro e instalacion de aviso luminoso con logotipo de la ESAP tipo banderola rectangular 2,20 x 0,80 m, incluye desmonte de aviso existente, instalacion electrica hasta 15 metros, puesta en funcionamiento	UND
Acometida electrica de baja tension 3 No 8 (f) + 1 No 10 (t) PE HF FR LS CT	ML
<b>SUBTOTAL ELECTRICA, VOZ Y DATOS, ILUMINACION</b>	
<b>CIELO RASOS</b>	
Suministro e instalación de Cielo raso en superboard, incluye estructura, pintura tipo 1 a tres manos	M2
Suministro e instalación cielo raso en drywall 12,7 mm junta perdida - incluye pintura tipo 1 a tres manos, para parte superior interna de modulos ventanas biblioteca - incluye desmonte, cargue y retiro de madera existente, andamios certificados, elementos de proteccion personal, y personal calificado para trabajo en alturas, en Biblioteca area superior de ventanas., Aula Biblioteca, entrada peatonal, casita de musica	M2
Suministro e instalación escotillas en cielo Raso 60 x 60 cms, incluye marco en angulo blanco y tapa acrilica blanca	UND
Suministro e instalación de cielo raso plano en PVC de 1/2", con sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante Galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml - Riel Galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml, incluye desmonte de cielo raso existente, retiro y disposicion final.	M2
Suministro e instalación de cieloraso en madera para auditorio, incluye: andamios certificados, elementos de proteccion personal, manejo de trabajo en alturas.	M2
Acometida eléctrica, desde la caja de BREAKER hasta container 100 MTS 1 acometida ENCAUCHETADA por ductos metálicos de ¾ TRIFILAR 3X10	GLB
Suministro instalación y canalización de red de fibra óptica de la red LAN y para el mejoramiento de la red de comunicación de sistema CCATV cámara de videos	ML
construcción de camaras de inspección de 50 x 50 en concreto con tapa incluye base en ángulo de 11/2" y tapa en ángulo con lamina scroll roll calibre 14 para el mejoramiento de la red de comunicación de sistema CCATV cámara de videos.	UND
canalización de la red de fibra óptica interconexión de edificios , desde el edificio administrativo hasta el edificio de audiovisuales para una distancia de 75 ML incluye excavación canalización por zona verde y calzada concreto, bajante a tierra metálica de 2" IMT de 2 pulgadas. incluye curva y empotramiento en muro	ML
Suministro, intalación y fusión de doce hilos y Picktail y fibra óptica en el rack principal #1 del edificio administrativo y Rack #3 de audiovisuales pick tail tipo FC-PC para la canalización de fibra óptica de la red CCATV y red LAN, incluye terminación y arreglo en bandeja existente.	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
Suministro e instalación aislamiento freskasa de 2 1/2", para instalación en cielo raso	M2
Mantenimiento de cielo raso en PVC, incluyendo el suministro de materiales, cambio de láminas, repuestos y accesorios.	M2
<b>SUBTOTAL CIELOS RASOS</b>	
<b>CARPINTERIA METALICA</b>	
Suministro e instalación de puerta metálica en lamina cold rolled calibre 18, entamborada con marco, cerradura seguridad, pasadores, pintura base anticorrosivo y esmalte dos (2) manos	UND
Suministro e instalación Pasamanos y baranda en tubo redondo de 1 1/2", incluye anticorrosivo y pintura esmalte	ML
Suministro e instalación de Accesorio papelera acero inoxidable	UND
Suministro e instalación de Accesorio dispensador jabón acero inoxidable de 1 litro	UND
Suministro e instalación dispensador de papel higienico para rollo institucional en acero inoxidable diametro 27 cms	UND
Mantenimiento estructura metálica	M2
Mantenimiento de carpintería en aluminio, incluye limpieza, sellado con silicona, reposición de vidrios rotos y partes dañadas, ajuste del funcionamiento y reparaciones.	M2
Suministro e instalación brazo hidráulico	UND
Suministro e instalación de Escalera de gato con jaula de proteccion	ML
Cerramiento en malla eslabonada 2" cal 10hg con marco en ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" , platina de 3/4" x 1/8", riostra en ángulo de 1 1/4" x 1 1/4" x 1/8" , platinas de refuerzo r= 15 cms e=1/8", incluye cordón de soldadura e6013	M2
Paral estructural, h=2,7, en tubo de 4" x 3 mm galvanizado astm 500 grado c, incluye tapón galvanizado 4" cal 2.5 mm	ML
Anclaje estructural tubular en módulos, incluye soldadura, platina en lamina astm a-36 (200*200*6 mm), rigidizadores pl 4 mm, pernos 3/8" anclados con epoxico tipo hilty re500 o equivalente de igual o mejor calidad	UND
Acabados de módulos de malla eslabonada y parales estructurales con esmalte poliuretano (3 micras incluye epoxi zinc de altos solidos 4 micras gps), capa barrera de eposipoliamida (3 micras eps) comprende las dos caras del cerramiento.	M2
Marco y puerta metálica, medidas entre ,8 y 1,30 y H=2,50 m incluye suministro de cerradura, aluminio crudo	UND
Suministro e instalacion de División en vidrio templado incoloro de 10mm de espesor , Incluye todos los accesorios para el correcto montaje y funcionamiento, y refuerzo estructural superior	M2
Suministro e instalacion de Puerta en vidrio templado incoloro de 10mm de espesor , Incluye herrajes, riel, chapa de seguridad y todos los accesorios para el correcto montaje y funcionamiento y refuerzo estructural superior	M2
<p>Acceso Peatonal Calle 44</p> <p>Suministro e instalación de puerta en vidrio templado de 10mm, compuesta por seis (6) cuerpos de vidrio, dos (2) fijos laterales y cuatro (4) cuerpos corredizos centrales, montados sobre rieles superiores estructurales y guías inferiores embebidas en piso, cuerpos de vidrio con dos (2) chapetas superiores, rodachinas de trafico pesado, zocalos inferiores adaptados con guías, manijas tipo roma, cerraduras centrales y a piso; para su anclaje se realiza con tornillos avellanados Philips No 12, cada 40 Centimetros, chazo plastico, complementado con Epóxico para fortalecer los anclajes.</p> <p>-Incluye desmonte de sistema de puertas existente, retiro trasciego interno y disposicion final de las mismas por parte del contratista</p> <p>Incluye resanes, pintura del vano a intervenir</p> <p>-Incluye de ser necesario, la alineacion, plomos y normalización en general del vano.</p>	M2
<p>Desmonte, cargue, retiro de ventaneria y puertas existentes a sitios designados por la ESAP dentro de Sede Central CAN.</p> <p>- El vidrio debe ser desmontado de las ventanas y puertas por el contratista y retirado de las instalaciones de la Esap como residuos de obra</p> <p>- incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente</p> <p>-La ventaneria y puertas desmontadas sin vidrios deben ser movidas por el contratista a sitio designado por la Esaop, dentro de la sede central Can.</p> <p>- Incluye elementos de protección personal</p>	M2
<p>Suministro e instalacion de ventanas en aluminio 8025, Anodizado, color negro mate, con alfajia en mismo material de 16 Centimetros, vidrio laminado (espesor de pelicula transparente de 1 Milimetro) crudo 3+3 incoloro, rodachina española y cerradura de impacto.</p> <p>Incluye:</p> <p>- Refuerzo en perfil de aluminio 3" x 1" de acuerdo a plano de referencia.</p>	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arreglos de pintura, resanes y arreglos generales de fillos y muros con el fin dejar el vano en condiciones óptimas para la instalación de los elementos.</li> <li>- Resane y pintura de los sitios una vez realizada la instalación.</li> <li>- Desmonte y montaje, de cortinas tipo Solar Screen y tipo Blackout en sitios de instalación.</li> <li>- Incluye protecciones plásticas para vanos en caso que se requiera.</li> <li>- Manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal.</li> <li>- incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente</li> </ul>	
<p>Suministro e instalación de ventanas en aluminio 8025, color natural, con alfaja en mismo material de 16 Centímetros, vidrio laminado (espesor de película transparente de 1 Milímetro) crudo 3+3 incoloro, rodachina española y cerradura de impacto.</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo en perfil de aluminio 3" x 1" de acuerdo a plano de referencia.</li> <li>- Arreglos de pintura, resanes y arreglos generales de fillos y muros con el fin dejar el vano en condiciones óptimas para la instalación de los elementos.</li> <li>- Resane y pintura de los sitios una vez realizada la instalación.</li> <li>- Desmonte y montaje, de cortinas tipo Solar Screen y tipo Blackout en sitios de instalación.</li> <li>- Incluye protecciones plásticas para vanos en caso que se requiera.</li> <li>- Manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal.</li> <li>- incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente</li> </ul>	M2
<p>Suministro e instalación de ventana con fijos y proyectantes, en perfilieria en aluminio color negro serie 4734 y serie 5020 con pisavidrio ALN 395 y vidrio 5mm, incluye herrajes y elementos de fijación. Para circulaciones en segundo piso</p>	M2
<p>Suministro e instalación de puertas batientes pivoteadas en aluminio tubular 1102, color negro mate anodizado con escuadra y ensamble europeo, vidrio laminado 3+3 (espesor de película transparente de 1 Milímetro).</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerradura llave cilindro metálico para puerta izquierda o derecha de 1- 1/4 a 3-1/4 (32 a 45 mm).</li> <li>- Manija referencia AC-10221BM color negra, para puertas batientes, por ambos lados.</li> <li>- Arreglos de pintura, resanes y arreglos generales de fillos y muros con el fin dejar el vano en condiciones óptimas para la instalación de los elementos</li> <li>- Resane y pintura de los sitios una vez realizada la instalación</li> <li>- Incluye protecciones plásticas para vanos en caso que se requiera.</li> <li>- Incluye manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal.</li> <li>- Incluye topes de puerta tipo media luna satinado.</li> <li>- Incluye puerta sala amiga.</li> </ul>	M2
<p>Suministro e instalación Barra Antipánico tipo Guillotina por dos puntos para puertas salida emergencia</p>	UND
<p>Suministro e instalación de ventanas cuerpos fijos en aluminio 1101, Anodizado, color negro mate, con alfaja en mismo material de 16 Centímetros, vidrio laminado (espesor de película transparente de 1 Milímetro) crudo 3+3 incoloro, rodachina española y cerradura de impacto.</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refuerzo en perfil de aluminio 3" x 1" de acuerdo a plano de referencia.</li> <li>- Arreglos de pintura, resanes y arreglos generales de fillos y muros con el fin dejar el vano en condiciones óptimas para la instalación de los elementos.</li> <li>- Resane y pintura de los sitios una vez realizada la instalación.</li> <li>- Desmonte y montaje, de cortinas tipo Solar Screen y tipo Blackout en sitios de instalación.</li> <li>- Incluye protecciones plásticas para vanos en caso que se requiera.</li> <li>- Manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal.</li> <li>- incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente</li> <li>- Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente</li> <li>- Incluye Garita Vigilancia entrada, Cuarto sala amiga</li> </ul>	M2
<p>Suministro e instalación de rejilla de ventilación ALN 315, con adaptador 158 y ALN 174 para fachadas, color negro mate Anodizado.</p> <p>Incluye</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluye de ser necesario, arreglos de pintura, resanes y arreglos generales de fillos y muros con el fin dejar el vano en condiciones óptimas para la instalación de los elementos.</li> <li>- Pintura de los sitios una vez realizada la instalación.</li> <li>- Incluye protecciones plásticas para vanos en caso que se requiera.</li> </ul> <p>Manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal</p> <p>- Incluye perfil de separación de 3" x 1 1/2"</p>	M2
<p>Suministro e instalación de película transparente con filtro UV de 97 % con 5 años de garantía. Incluye manejo de alturas, andamios certificados, elementos de protección personal.</p>	M2
<p>Suministro e instalación de película sand blasting tipo Frost (incluye un arte con logo ESAP)</p>	M2
<p>Suministro e instalación de película Lámina adhesiva de control solar polarizada color bronce o negra, con control</p>	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
UV, incluye limpieza vidrio	
Construcción alero lámina galvanizada calibre 20 con refuerzos o soportes en angulo de 1x1 x 1/8 (cantidad total de apoyos 16), soldados a estructura existente, incluye, anticorrosivo y pintura esmalte negra, incluye desmonte, retiro y disposicion de vidrios existentes	ML
Suministro e instalacion de puerta peatonal de (0,90 * 1,10) con estructura en tubo cuadrado de 1 1/2" paralelos en los extremos, y elementos verticales en madera de (1,10 * 0,20) incluye pasador de seguridad a media altura, pintura color café, siguiendo al tipologia de las puertas #1 y #2 ubicadas sobre la carrera 4°.	M2
Suministro e instalacion reja metalica ornamentada similar a existente, incluye desmonte, retiro y disposicion de reja existente, base anticorrosiva y pintura esmalte color negro, incluye pasador de piso, y portacandados, incluye buzón de correspondencia similar a existente	M2
Suministro e instalacion de reja de seguridad en tuberia metalica cuadrada de medidas minimas de 25x25x1.5mm o rectangular de 30x25x1.5mm o similares pero no inferior. Con soportes de instalacion, incluye base anticorrosiva y pintura en aceite y tapones o cerrada con tapa metalica soldada y pulida	M2
Suministro e instalacion vidrio laminado de fachada, color igual al existente (Tintex), incluye herrajes	M2
Suministro e instalacion puerta celosía en aluminio color negro, con marco en perfileria de aluminio serie 6038 pieza de tope ALN-164, pisador S-042, perfil para hoja de puerta ref. PB-6038 - 0.90 x2,70.	M2
Mantenimiento y suministro de cierre lento, riel para cajones, bisagras, herrajes y tornillos para las gavetas y cajones del área de cocina zona de cafetería.	ML
Suministro e Instalacion de rejilla metálica 1 1/2" para cárcamo, incluye marco.	ML
Mantenimiento de cerramiento perimetral existente en malla eslabonada existente, reemplazo de malla faltante o en mal estado (aproximadamente el 10%), alineacion, reemplazo de platinas en mal estado, fijacion inferior con taches de varilla de 1/2" soldadas a la malla, demolición de mortero en mal estado por angulo 1"x1"x1/8" soldado a la malla, Suministro e instalacion-fijacion de las 3 lineas de alambre de puas existentes retirando el existente, aplicacion pintura general con base anticorrosiva, incluye retiro y disposicion de material sobrante, incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	M2
Arreglo, mantenimiento y puesta en marcha de dos (2) puertas portones metálicos en acceso vehicular, Se requiere el suministro e instalacion y puesta en funcionamiento de dos (2) Motores electricos tipo industrial, velocidad de apertura /cerrado 14 metros x minuto, peso maximo de puerta 2.000Kgrs, -incluye desmonte y retiro de motores existentes -Incluye salida electrica y pruebas, debe incluir control remoto por cada motor para apertura y cierre, deteccion de obstaculos. -Incluye suministro e instalacion de cremallera sin fin, incluye retiro de la existente y reemplazo del perfil soporte. -Incluye adecuaciones metalmeccanicas requeridas en estructura de puertas -Incluye adecuaciones electricas necesarias. -Incluye construccion de pedestal en concreto para base de motores -Incluye Estructura metálica para proteccion de motores de puerta en lamina Coll Rolled pintada y anclada en el pedestal	UND
Suministro e instalacion de pérgola en estructura metálica tubular 8x4, elementos de anclaje y fijacion, base anticorrosiva y pintura, con Vidrio Laminado 3+3	M2
Mantenimiento general de puerta del Garaje. Incluye soldadura, reparacion correctiva en zonas con corrosión, así como la pintura anticorrosiva y pintura metálica color institucional a dos manos, cambio de rodamientos, andamios, herramientas menores y todo lo necesario para su buen funcionamiento.	M2
Suministro e Instalacion de Puerta principal de acceso en aluminio natural corrediza sin persiana, en 3 X 1"1/2 de 1.90 X 2.10 m, con un cuerpo fijo de 1.90 X 0.30 m, incluye marcos en 3 X 1"1/2, sin persiana, incluye marco, rodamiento, cerradura y todos los accesorios necesarios para su instalacion.	UN
suministro e instalacion ventana, lamina cold rolled calibre 18, pintura anticorrosiva color azul institucional, batiente con vidrio, incluye manijas, herrajes, doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior.	M2
Desmonte, Mantenimiento, adecuacion y reinstalacion de reja en barra cuadrada, incluye pintura color a definir por la ESAP, herrajes	M2
Marco y puerta metalica lamina cold rolled, calibre 18. ancho = entre 0.80 a 1,5m, h= entre 2 a 2,20 metros, pintura anticorrosiva negra, con mirilla rectangular, incluye herrajes, cerradura metalica de pomo boton-llave, vidrio, retiro y disposicion final de marcos y puertas existentes	UND
Suministro e instalacion de vidrio incoloro en 5mm, incluye retiro y disposicion final de vidrio existente en mal estado, incluye elementos de proteccion personal, sellado	M2
Suministro e instalacion divisiones para baños (Sanitarios y orinales) en acero inoxidable calibre 18, incluye puertas, paralelos, herrajes y sistema de cierre por pestillo	M2
Suministro e instalacion division para duchas baños con perfileria en aluminio natural y acrilico lechoso para duchas de baños	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
Mantenimiento porton entrada peatonal, incluye pintura en color existente, soldadura, ajustes generales, lubricación, revisión de accesorios	M2
suministro y colocación de espejos en cristal biselados de 4 mm de dimensiones variables, instalado mediante perfil metálico o listones de madera entre espejo y muro adherido con pegamento epóxico o chazo según sea el caso, localizado en las unidades de lavamanos y sitios indicados. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2
Desmante adecuación y reinstalación de puerta metálica de dos hojas (incluye pelada, anticorrosivo, dos manos de esmalte tipo intemperie color definido por la ESAP, sellada e impermeabilización de borde cambio de vidrios y elementos dañados, medidas promedio 2,00 x 1,80 mts).	M2
<b>SUBTOTAL CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>FACHADAS Y CERRAMIENTOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Arreglo de enchape ladrillo suelto en fachadas - Incluye desmante de material suelto, suministro e instalación de ladrillo enchape cortado a medida - Incluye andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajos en alturas - Incluye cargue y retiro de escombros - Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	M2
Hidrofugado fachadas con producto Sika o similar - Incluye lavado y limpieza del ladrillo con el fin de garantizar que esté libre de polvo, aceite, pintura - Incluye andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajo en alturas - Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente - Incluye secado de vidrios de ventana	M2
Sellado de fisuras en fachada con Sikaflex o similar - incluye andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajo en alturas - Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	ML
Suministro e instalación Borde cortagoteras en lamina galvanizada calibre 20 para fachada principal, ancho de muro promedio 18 Centímetros - Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	ML
Arreglo y organización de letras institucionales sobre fachada principal, consistente en revisión y arreglo de fijaciones en mal estado, alineamiento de las mismas, limpieza y pulida, pintura - Incluye andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajo en alturas - Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	UND
Revisión y mantenimiento general de ventanería, incluye el mantenimiento de herrajes, silicona en sello de vidrios y ajustes generales de cada área intervenida, incluye andamios certificados, elementos de protección personal, personal certificado en manejo de alturas	M2
Arreglo humedad en primer piso, consistente en romper muro para buscar posible bajante rota, arreglo de la misma, incluye arreglo de muro interno y externo, resanando, estuco y pintura para interior y exterior, incluye andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajo en alturas. incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	M2
Suministro e instalación de concertina de seguridad.	ML
Limpieza de muro en ladrillo a la vista y pintura en sika transparent	M2
mantenimiento muro interior y exterior en ladrillo a la vista, incluye resane de juntas en mal estado, lavado con agua a presión, limpieza con cepillo metálico de suciedad y hongos, sustitución de elementos en mal estado, andamios certificados, elementos de protección personal, y personal calificado para trabajo en alturas. incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalización adecuada y suficiente	M2
suministro e instalación de muro divisorio piso-techo en superboard doble cara e=10cm, incluye estructura de soporte, pintura y todos los materiales para su correcto acabado.	M2
<b>SUBTOTAL CARPINTERIA METALICA</b>	
<b>CARPINTERIA MADERA, CERRAJERIA Y VIDRIOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Suministro e instalación puerta en madera triplex entamborada hasta 1,2 m, incluye MARCO, Cerradura, lacado, pintura definida, incluye desmante y disposición final de puerta existente	UND
Suministro e instalación cerradura poma metálica metalizada botón-llave; llave-llave; tipo baño	UND
Suministro e instalación de Cerradura orbit pomo metálico - entrada ref.a80pd tipo schalage o similar, acabado según diseño (incluye suministro e instalación)	UND
Suministro e instalación de entrepaños, hasta 40 cms ancho, en aglomerado con recubrimiento meláminico, incluye piedeamigos en acero y elementos de anclaje	ML
Lijado, sellado, y tintillado de enchapes y/o cerramientos en madera, incluye resane madera deteriorada	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
Suministro e instalación pirlanes en madera, incluye retiro y disposición final de pirlanes existentes en mal estado	UND
Cambio de cerradura incluye retiro de la existente	UND
Suministro e instalación de ventana fija en fachada. Perfilería en aluminio. Vidrio laminado incoloro de 4mm.	M2
Reparación y mantenimiento de puertas de madera, oficinas 1° - 2° piso. incluye mantenimiento de herrajes, pintura de puerta y marco y ajustes generales.	UND
Suministro e instalación mueble bajo cocina enchapado en formica, con cubierta en acero inoxidable y lavaplatos, grifería cuello ganso mono control, sifón, canastilla, puertas y entrepaños,	ML
Suministro e instalación mueble alto cocina enchapado en formica, con locero, puertas y entrepaños	ML
Fabricación, Suministro e instalación de puerta baja, entamborada en hoja triplex ancho hasta 0,80 metros x hasta 1,10 m de altura , incluye chapa, accesorios, adecuación a marco existente	UND
suministro e instalación de mueble bajo en madera ancho hasta 90cm alto hasta 1 metro con puertas y entrepaños, incluye desmonte mobiliario existente, herrajes, manijas, pintura en madera	ML
suministro e instalación de puerta interior corrediza solida de hasta 1.40 x 2.40 m con bastidor, refuerzos y paneles de madera maciza barnizada y pintada en taller; marco de madera pbarnizado y pintado. herrajes de colgar, chapa de cierre y tiradera con manecilla para cierre de aluminio.	UND
<b>SUBTOTAL CARPINTERIA MADERA, CERRAJERIA Y VIDRIOS</b>	
HIDROSANITARIO	UNIDAD
Suministro e instalación aparato sanitario ahorrador de tanque, incluye grifería	UND
Suministro e instalación aparato sanitario tipo institucional para fluxómetro	UND
Suministro e instalación Combo sanitario Acuplus ultra color blanco, con grifería	UND
Suministro e instalación orinal mediano, incluye grifería	UND
Suministro e instalación fluxómetro de presión	UND
Suministro e instalación secador de manos eléctrico	UND
Acometida general de 3/4" hasta 5m	UND
Punto agua fría de 1/2"	ML
Suministro e instalación tubería presión PVC 1/2"	ML
Suministro e instalación tubería presión PVC 3/4"	ML
Suministro e instalación tubería presión PVC 1"	ML
Suministro e instalación accesorios 1/2" PVC	UND
Suministro e instalación accesorios 3/4" PVC	UND
Suministro e instalación accesorios 1" PVC	UND
Punto de desagüe en PVC 4"	UND
Punto de desagüe en PVC 3"	UND
Punto de desagüe en PVC 2"	UND
Poceta de aseo (0,70x040x0,45m libres), enchapada	UND
Suministro e instalación cheque de bronce de 3/4"	UND
Suministro e instalación llave tipo jardín metálica	UND
Suministro e instalación de Tapa registro en PVC 20x20 cm, Incluye resane de muro, filos, estuco y pintura	UND
Suministro e instalación registro metálico 1/2"	UND
Rejilla 4" metálica con sosco	UND
Suministro e instalación de Rejilla 3" metálica con sosco	UND
Suministro e instalación Bajante de aguas lluvias 4"	ML
Suministro e instalación Bajante de aguas lluvias 6"	ML
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 2"	ML
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 3"	ML
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 4"	ML
Suministro e instalación de tubería sanitaria de 8"	ML
Suministro e instalación accesorios para tubería sanitaria 3"	UND
Suministro e instalación accesorios para tubería sanitaria 4"	UND
Suministro e instalación accesorios para tubería sanitaria 6"	UND
Suministro e instalación accesorios para tubería sanitaria 8"	UND
Suministro e instalación lavaplatos de sobreponer en acero inoxidable con grifería tipo cuello de ganso	UND
Suministro e instalación grifería lavamanos sin mezclador	UND
Kit seguridad baños discapacitados	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
Suministro e instalación de pozo séptico de 500 l con trampa grasas de 120 litros y filtro (IMHOFF o similar)	UND
Suministro caja de aguas lluvias en concreto medidas 80 X 80 Cms, incluye cañuelas, pañete, tapa en concreto reforzado con marco en angulo, gancho de agarre, impermeabilización con igol denso.	UND
Suministro e instalación combo tapa y asiento para sanitario, colores definidos de acuerdo al aparato sanitario	UND
suministro e instalacion canal para aguas lluvias en lamina galvanizada calibre 22, desarrollo hasta 60 cm incluye accesorios, anclajes, soldadura de estaño pintura anticorrosiva y acabado en esmalte	ML
suministro e instalacion de Flashing en lamina galvanizada cal 22 (longitud de desarrollo 30 cm), formas y dimensiones especificadas por la ESAP	ML
suministro e instalacion de bajante en lamina galvanizada cal 22, hasta 4" incluye accesorios, anclajes, soldadura de estaño pintura anticorrosiva y acabado en esmalte	ML
suministro e instalacion de mueble inferior de cocina con lavaplatos, cajoneras, puertas incluye meson en acero inoxidable con lavaplatos, griferia, resistente a la humedad	ML
suministro e instalacion lavamanos ceramico de incrustar, incluye accesorios, griferia ahorradora tipo push	UND
Suministro e instalación mesón en granito color beige o similar, incluye estructura en angulo, ancho maximo 60 centímetros, incluye faldon de 30 centímetros y salpicadero de 20 centímetros	ML
suministro e instalacion de combo sanitario de tanque y lavamanos para personas con movilidad reducida incluye accesorios y griferia ahorradora	UND
impermeabilizacion de viga canal, con emulsion asfaltica, manto asfaltico con foil de aluminio y pintura bituminosa de aluminio	M2
rehabilitacion general de baños incluye, aseo, limpieza, desinfeccion, desmanchado de pisos y paredes	M2
<b>SUBTOTAL HIDROSANITARIO</b>	
<b>VENTILACIÓN AIRES ACONDICIONADOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Suministro e instalación de aires acondicionados de 8000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación eléctrica a los equipos hasta 15 metros, (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de aires acondicionados de 12000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación eléctrica a los equipos hasta 15 metros, (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de aires acondicionados de 18000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación eléctrica a los equipos hasta 15 metros, (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de aires acondicionados de 24000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación eléctrica a los equipos hasta 15 metros (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de aires acondicionados de 36000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación electrica a los equipos hasta de 15 metros (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de aires acondicionados de 60000 BTU, tipo Inverter, tipo minisplit, control remoto, temporizador, funcion silencioso, incluye sistema de alimentación electrica a los equipos hasta de 15 metros (Tuberia segun norma, cable homologado, caja de circuitos, Protecciones, amarres)	UND
Suministro e instalación de bomba de condensado para los desagües de los aires acondicionados	UND
tubería desagüe aires acondicionados recubierta en rubatex	ML
Adecuación, reposición e instalación ducteria suministro de aire acondicionado	ML
instalacion y puesta en funcionamiento aire acondicionado mini split de 36000 BTU, voltaje 220 V , incluye acometida electrica con protecciones hasta 15 metros.	UND
<b>SUBTOTAL VENTILACIÓN AIRES ACONDICIONADOS</b>	
<b>CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Mantenimiento y adecuación canales, canaletas, vigas canales, tejas, soscas, flanches, para cubiertas existentes, incluye cinta sellante, emulsion, pintura negra especial para lamina de uso externo, incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas	ML
Revisión y mantenimiento de cubierta de la sede, incluye prueba hidraulica un vez terminado el mantenimiento, cambio de piezas en mal estado en un 50% aproximado de teja . Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas.	M2
Suministro e instalacion manto asfaltico impermeabilizante espesor 3mm aplicado al calor, con foil aluminio , incluye desmonte cargue y retiro de manto existente en mal estado, base imprimante, pintura bituminosa, incluye elementos de proteccion personal	M2
Impermeabilización con resina acrílica, caucho vulcanizado de gran capacidad impermeable, sobre las superficies de terrazas expuestas a la lluvia, se incluye resanes generales que garanticen su aplicación y fijación del producto en toda el área.	M2

ACTIVIDAD	UNIDAD
Perfilería estructural acero astm, para columnas de apoyo y correas metálicas en lámina tipo perlin (incluye soldadura, anticorrosivo y esmalte) Según diseño	KG
Ajuste y mantenimiento de cerchas de cubierta	ML
Suministro e instalación cubierta en teja de barro	M2
Recorrido, revision, desmonte y Retiro de cubierta existente averiada Incluye retiro de escombro a botadero certificado y Suministro e instalación de teja colonial espanola de barro, Incluye revisión, ajuste y correccion de atraques y estructura existente.	M2
Suministro e instalación cubierta en policarbonato alveolar 4mm. sin estrucutra	M2
Suministro e instalación cubierta en policarbonato alveolar 4mm, incluye estructura	M2
Suministro e instalación de cubierta teja no. 6 fibrocemento	M2
Suministro e instalación cubierta caballete fibrocemento	ML
Suministro e instalacion canales metálicas en la calibre 20, en lámina galvanizada de hasta 50 cms de desarrollo, incluye zosco, desmonte de canal existente, cargue y retiro, pintura anticorrosiva, elementos de proteccion personal, andamios certificados y personal calificado para trabajo en alturas	ML
Mantenimiento manto impermeabilizante existente, aplicación de pintura Bituminosa en traslapos toda el área a mantener, arreglo de sitios puntuales donde haya filtracion reemplazando manto en mal estado (Cantidad estimada 5%) - Incluye desmonte, retiro y disposición final de manto en mal retirado - Incluye aplicación de Emulsion asfáltica y pintura bituminosa - Incluye Elementos de protección personal, andamios certificados, y personal calificado para trabajo en alturas	M2
Mantenimiento de domos existentes en cubierta, consistente en revision y/o reemplazo de fijaciones,tornilleria en mal estado, aplicación de silicona antihongos transparente, limpieza general del elemento, Incluye elementos de protección personal,	M2
Mantenimiento de marquesinas existentes - Incluye Revision y sellado con Sikaflex de vidrios - Incluye elemento de protección personal, andamios certificados, y personal calificado para trabajo en alturas -Incluye Limpieza general - Incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	M2
Mantenimiento general, limpieza y remoción de capa vegetal en Placa de cubierta, presenta material vegetal, que impide el adecuado drenaje de aguas lluvias, el cual genera humedad y filtraciones en zonas internas. Incluye andamios certificados, y herramientas menores, Manto Asfáltico de 3 mm con foil metálico para reparación de las filtraciones en zonas internas.	M2
Mantenimiento general de las láminas traslucida, y de fibrocemento de la cubierta auditorio/ Patio salón. Para reparación de las filtraciones por toda la superficie. Incluye mpermeabilización, con Manto Asfáltico de 3 mm con foil metálico. Incluye andamios, elementos contra caidas, EPP's.	M2
Impermeabilizacion tanque agua potable aereo con membrana de PVC y con armaduras de refuerzo en poliester uniones de los rollos mediante termo fusión o vulcanizado para formar una especie de forro o bolsa interna en el tanque de agua., incluye preparacion de superficie, lavado general previo del tanque	M2
Mantenimiento y Limpieza de puntos de drenajes, incluye retiro de vegetación y sedimentación, que dificulta el paso correcto del agua.	UND
Suministro e instalacion de tanque 1000lt incluye conexión, accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, transporte disposicion y puesta en funcionamineto.	UND
<b>SUBTOTAL CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES</b>	
<b>EQUIPOS MECANICOS</b>	<b>UNIDAD</b>
Suministro e instalación extractor de olores en techo para baño, 17 x 17 cm, incluye rejilla plástica, punto electrico, interruptor.	UND
Desmonte de Electrobomba Centrífuga.	UND
Suministro e instalación de Electrobomba Centrífuga 5,5 HP, diámetro de descarga de 2 pulgadas, 1000 L/Min, Presión máxima 39 PSI, fabricada en Hierro, Motor Bobinado en Cobre, Impulsor en laton y Eje en Acero Inoxidable, alto rendimiento y Trabajo Continuo por 24 horas.	UND
Suministro e instalacion de motobombahidraulica alta presion 2" 10 HP trifásico, incluye accesorios de conexión, y todo lo necesario para su correcto funcionamientos.	UND
suministro e instalacion motobomba hidraulica de 5 HP, incluye accesorios, base de fijacion, acometida electrica hasta 15 metros, desmonte motobomba existente	UND
<b>SUBTOTAL EQUIPOS MECANICOS</b>	
<b>AMBIENTAL</b>	<b>UNIDAD</b>
Tala de arboles (h=10.01 a 15 metros) y retiro de vegetación	UND
Tala de arboles (h=15.01 a 20 metros) y retiro de vegetación	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
Poda de arboles (h=0 a 5 metros)	UND
Poda de arboles (h=5.01 a 10 metros)	UND
Poda de arboles (h=10.01 a 15 metros)	UND
Poda de arboles (h=15.01 a 20 metros)	UND
Suministro y colocación de cesped tipo jardin	M2
Servicio de jardineria, consiste en arreglo de jardineras, Suministro y colocación de plantas ornamentales en jardineras (Compatibles con la región en que se instalan. Tamaño, pequeño y mediano porte - jardinería), gravilla blanca. Incluye retiro de capa vegetal, tierra negra, abono	M2
suministro y plantacion de palma Phoenix canariensis (palma fenix o palma canaria) tamaño mediano, incluye tierra negra, abono, retiro y diposicion final palmas existentes	UND
roceria y limpieza de malezas y arboles de diametro menor a 5 cm zonas verdes, incluye retiro y disposicion final de residuos	M2
suministro de tierra negra abonada para materas	M3
<b>SUBTOTAL AMBIENTAL</b>	
<b>VARIOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Desmontaje y montaje de tableros borrrables existentes en aulas	M2
Retiro de escombros	M3
Suministro e instalación de estante metálico de 200x90x40cm con cinco niveles de carga, capacidad por entrepaño 100kg, fabricado en acero laminado en frío	UND
Desmante y traslado de estanteria metalica	UND
Limpieza letrero en bronce	UND
Desmante de letrero institucional actual (11m x 0,80m) incluye: andamios certificados, elementos de proteccion personal, manejo de trabajo en alturas.	UND
Suministro de malla de cancha de futbol	UND
Suministro e instalación Salvaescaleras. - Plataforma automática con piso antideslizante. - Doble brazo automático con cierre antivandalismo en el interior de la plataforma en la posición de aparcamiento. - Mandos de abordó integrados en el cuerpo de la máquina con pulsadores de subida y bajada de presión continua. - Mandos de piso inalámbricos habilitados con llave, con predisposición de fijación a pared. Pulsadores de Llamada o de Envío (de presión continua) y pulsadores para la Abertura y Cierre de la plataforma y los brazos (automáticos One-touch). - Interruptor de habilitación de encendido / apagado con llave extraible y pulsador de paro de emergencia en el cuerpo máquina - Funcionamiento a batería 24V con punto de carga en la extremidad de la guía. - Sensores de seguridad debajo de la plataforma y en el cuerpo máquina con función antigolpes y antiatrapamiento durante los movimientos. - Dispositivo de paracaídas y limitador de velocidad. - Final de carrera en los extremos de la guía eléctricos y mecánicos. - Acabados pintura negra: Cuerpo de máquina: negra; Plataforma: negra; Guía: negra - Incluye demarcacion de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	ML
Kioscos - Desmante Cubierta existente, incluye madera contraenchapado en mal estado, cargue y retiro de escombros, elementos de protección personal, andamios certificados, y personal calificado para trabajo en alturas	M2
Kioscos - Suministro e instalación madera tipo machimbre Pino, para cubierta, 9mm x 9 cms, incluye elementos de protección personal, andamios certificados, y personal calificado para trabajo en alturas	M2
Kioscos - Suministro e instalacion teja tipo Shingle incluye base con emulsion asfaltica, elementos de fijacion, elementos de protección personal, andamios certificados, y personal calificado para trabajos en alturas	M2
Kioscos - Suministro e instalación Tablón Gres, incluye pega, y dilataciones en granito lavado No 2, ancho de junta 5 Cms	M2
Kioscos - Suministro e instalación Cenefa en perimetro de circulo de piso en kioscos, en granito lavado No 2, ancho maximo de 15 Cms por cenefa	ML
Kioscos - Rehabilitacion bancas existentes, consistente en lijado y pintura madera existente, lijado y pintura estructura metálica, incluye desmante y montaje de las mismas	UND
Suministro e instalacion cortina enrollable Solar Sren microperforada color blanco, en sitios designados por la ESAP, medidas a rectificar en obra	M2
Desmante, traslado e instalación de archivador rodante de 0,94*3,30*h=2,15m	UND
Mantenimiento general de Archivo Rodante, Los sistemas de estantería móvil, requieren de un manteamiento	UND

ACTIVIDAD	UNIDAD
eventual, por uso, condiciones climáticas, peso excesivo, polvo, humedad, la salinidad, entre otros, causan que los mecanismos del sistema presenten deterioro. y es necesario hacer mantenimiento y reparación para garantizar el mejor estado de su inversión en sistemas de almacenamiento masivo.	
Cortina Black-out enrollable (cantidad según dimensiones en m2) Material: Composición 30% F.V 70% PVC 2 capas de vinilo - 1 de fibra de vidrio-1 capa negra en poliéster. Características. retención De Luz : 100%, resistencia al fuego, tubo De aluminio, soportes: metálicos en acero cromados, mandos plasticos de alto impacto inyectados, base: Varilla redonda en aluminio pintado blanco 1/2, cadena: Plástica de alta densidad cordón de nylon – unión de plástico alto impacto, retención rayos UV : 100%. Color a seleccionar por la ESAP. GARANTIA 3 años por defectos de fabricación, instalación en sitios designados por la ESAP, medidas a rectificar en obra	M2
Suministro e instalación de aviso luminoso en Panaflex incluye estructura,, ancho entre 0,70 a 1 metro , largo variable, iluminado, incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal y personal capacitado para trabajo en alturas, medidas a rectificar en sitio	ML
Suministro e instalación de Aviso lumimiso 2,5m x 5m en figuras y letras en acrilico 3D con iluminación LED, para logo y letrero institucional, incluye luminarias, instalaciones electricas y fijacion a todo costo, andamios certificados, elementos de proteccion personal, manejo de trabajo en alturas.	UND
Suministro e instalación de reja de seguridad varilla cuadrada con soportes de instalación, incluye base anticorrosiva y pintura en aceite	M2
Suministro y aplicación de espuma acústica profesional para ruido de espesor 5 cm gris clara	M2
Suministro e instalacion grama artificial para intemperie de 35 mm, incluye mastico de nivelacion y adhesivo	M2
Suministro e instalación plantas PINO LIBRO de hasta 2 metros de crecimiento, matera redonda Plastica	UND
Aseo final de obra	M2
suministro e instalacion de persiana vertical, incluye herrajes, incluye retiro y disposicion final de persianas existentes	M2
suministro e instalacion de bombonas en vidrio opalino para lamparas exteriores, incluye desmonte de bombonas existentes, retiro y disposicion final	UND
Suministro e instalación de manguera para gabinete de incendios, longitud= 30 mt chaqueta sencilla D=1½" incluye accesorios,	UND
suministro e instalacion de llave de valvula para gabinete contra incendio	UND
Suministro e instalacion de telon para auditorio, incluye herraje, estructura y demás accesorios para su correcto funcionamiento	M2
<b>SUBTOTAL VARIOS</b>	
<b>MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Cambio cerradura puerta (cerraduras para oficinas, aulas y baños)	UND
Cambio guardas	UND
Cambio cerradura escritorio	UND
Copia llave cerradura puerta o escritorio	UND
Revision y mantenimiento preventivo de Cámaras de seguridad, incluye redes de datos, electrica, audio, video, equipos de funcionamiento (swich), ducteria, entre otros	UND
Mantenimiento de Puertas y portones principales (mecánicas y eléctricas)	UND
Bolsa de repuestos mantenimientos por agotamiento	UND
<b>SUBTOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS</b>	
<b>ACCESIBILIDAD</b>	
	<b>UNIDAD</b>
Bandas antideslizantes en baños	ML
Suministro e instalación de cinta antideslizante fluorescente x 50 mm con adhesivo, incluye limpieza del sitio, retiro y disposición de cinta en mal estado	ML
Impresión y localización del banner publicitario sobre lona de alta calidad para exteriores, localizado en la fachada principal de la sede 2.50 * 2,10 = 5,25 M2	M2

#### PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto Oficial será hasta por la suma de **OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE), (\$8.549.575.259)**, generado desde el estudio de sector y de mercado.

#### OTRAS ESPECIFICACIONES.

Para atender las necesidades que se pretende satisfacer con la ejecución del contrato que resulte del presente proceso de selección, se requiere de personal, unos equipos y unos servicios mínimos que debe garantizar el oferente seleccionado.

Cada persona debe ejecutar las actividades que hacen parte del objeto del contrato según su especialidad; por lo tanto, deberá estar capacitada en las labores propias a desarrollar y en la utilización adecuada de equipos, herramientas e insumos de mantenimiento y seguridad industrial.

#### **ELEMENTOS Y EQUIPOS MÍNIMOS REQUERIDO.**

Los equipos para realizar las actividades serán de propiedad o en alquiler por parte del contratista, por lo tanto, su tenencia y salvaguarda es de su absoluta responsabilidad.

El contratista deberá garantizar que cuenta con disponibilidad de maquinaria mínima para la ejecución del contrato en cada uno de los frentes de obra, cuando y en la cantidad que se requiera para el cumplimiento de cada una de las actividades objeto del contrato, la cual se relaciona a continuación:

Vehículo (en propiedad, tenencia o arrendamiento) adecuado para el transporte de materiales y herramientas requeridos y transporte de escombros.

Equipos como: soldador y/o inversor, pistola para pintar de alta y de baja presión, extensiones eléctricas, andamios certificados, carretillas, etc.

Herramientas como: Taladro percutor, chazos adecuados, barras, picas, palas, macetas, punteros, martillos, llanas, palustres, alicates, destornilladores, brochas, rodillos, baldes, pinzas cortafíos, seguetas, cintas métricas, arneses, guantes dieléctricos, guantes, eslingas en V, gafas de protección, cascos de seguridad, manila, juegos de llaves Bristol, llaves mixtas, taladros, roto martillos, pulidoras, escaleras de tijera, escaleras de extensión, niveles de mano, mangueras de nivel, plomadas, cimbras, alicates, hombre solo, serruchos, cortatubos, equipo completo de butano, dobla tubos, manguera flexible, sierras, corta vidrios, caladora, lijadora, botas de seguridad, gafas de protección.

Transporte: el contratista debe incluir dentro de sus costos lo concerniente a esta labor, siendo de su absoluta responsabilidad el acarreo desde el punto de fábrica de los elementos hasta la sede central CAN, y al interior a los sitios designados por la ESAP.

#### **CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN TRABAJO EN ALTURAS.**

El Contratista para el desarrollo del objeto contractual, deberá aportar las "Certificaciones de capacitación y entrenamiento o Certificado de competencia laboral, para Trabajo Seguro en Alturas" expedido por un proveedor de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas, conforme a lo establecido en las regulaciones respectivas, para todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo y la correspondiente certificación de reentrenamiento, cuando conforme a lo ordenado por la Resolución respectiva así se requiera.

Se deben utilizar andamios certificados, equipo para trabajo en alturas, líneas de vida, elementos de protección personal en cada una de las actividades que lo requiera, de acuerdo con las normas vigentes en la materia.

En todo caso, estas actividades deben contar con la aceptación de la supervisión respectiva.

En todo caso, la coordinación de esta actividad frente a la supervisión de la ESAP se hará a través del profesional SST del contratista

#### **REQUISITOS TÉCNICOS PARA LOS SUMINISTROS**

Utilizar productos y/o materiales originales, nuevos, no remanufacturados, ni repotenciados; de primera calidad y de fabricantes reconocidos, de conformidad con las especificaciones técnicas suministradas por la Entidad, para lo cual el contratista presentara a la interventoria para su aprobación, las fichas técnicas de los materiales utilizados expedidos por el fabricante respectivo, sin intermediarios, Sin este Requisito NO SE DARÁ TRAMITE A NINGUN PAGO.

#### **PLANOS ARQUITECTONICOS DE APOYO.**

La ESAP ha suministrado algunos planos DE REFERENCIA en AUTOCAD versión 2022, los cuales contienen la ubicación y modulación de la ventanería en cada una de las fachadas. DEBE SER VERIFICADA EN SITIO POR EL CONTRATISTA

Por tratarse de planos de referencia, las medidas deben ser tomadas y verificadas directamente en sitio.

Para el caso de ventanería en aluminio en sede central CAN, EL CONTRATISTA debe realizar previamente, al inicio de la ejecución de los trabajos, el REPLANTEO ARQUITECTÓNICO necesario de acuerdo con las áreas interiores existentes en la ESAP, asegurando una partición adecuada de la modulación de ventanas, mediante la elaboración de los planos arquitectónicos en AutoCAD 2022. Esta actividad debe ser avalada por la respectiva interventoría y verse reflejada en la respectiva programación de obra

#### **PERSONAL MINIMO REQUERIDO**

EL OFERENTE GANADOR presentará para la revisión y AVAL de la Interventoria respectiva, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del contrato, como requisito para poder suscribir el acta de inicio, el personal mínimo requerido para el desarrollo de las obras objeto del contrato, de acuerdo con el siguiente cuadro:

GRUPO REGIONAL 1				
CARGO	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACION AL PROYECTO	TIEMPO DE EXPERIENCIA	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Un (1) Director de Grupo Regional	Arquitecto o Ingeniero Civil	25%	10 Años	Debe presentar máximo cinco (5) certificaciones como gerente de proyectos o director de obra o director de interventoría en proyectos de obra civil en donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados debe ser igual o mayor al presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos.
Residentes de Obra (4) UN (1) Residente de Obra para las siguientes sedes a intervenir: -Sede Central CAN-Bogotá -Teusaquillo - Bogotá -Rosales -Bogotá -Bodega Malaria - Bogotá -Fusagasuga  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir:	Ingeniero Civil o Arquitecto	100%	3 años	Cada residente debe presentar máximo tres (3) certificaciones como residente de obra y/o residente de interventoría y/o contratista de obra y/o director de Obra y/o director de interventoría y/o director de proyecto donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados de todos los residentes, debe ser igual o mayor al VEINTE POR CIENTO (20%) del presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos
-Tunja -Moniquirí  UN (1) Residente de obra para la siguiente sede a intervenir: -Villavicencio  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir: -Ibague -Neiva				
Ingeniero de Redes	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electricista o de Redes Eléctricas y de Cableado estructurado o de	25%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en diseños o ejecución o interventoría de redes de voz y Datos
Profesional SST	Profesional en Seguridad y salud en el Trabajo Graduado, Ingeniero ambiental, Ingeniero industrial, ingeniero civil, Arquitecto, graduados, con especialización en Seguridad y salud en el Trabajo o Profesional Seguridad y salud en el Trabajo.	50%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en donde se haya desempeñado en el cargo de Profesional en seguridad industrial en proyectos de intervención en obra civil de edificaciones o en interventorías a la intervención en obra civil de edificaciones.

**GRUPO REGIONAL 2**

<b>CARGO</b>	<b>PERFIL PROFESIONAL</b>	<b>DEDICACION AL PROYECTO</b>	<b>TIEMPO DE EXPERIENCIA</b>	<b>EXPERIENCIA ESPECIFICA</b>
Un (1) Director de Grupo Regional	Arquitecto o Ingeniero Civil	25%	10 Años	Debe presentar máximo cuatro (4) certificaciones como Gerente de Proyectos o Director de Obra o Director de interventoría en proyectos de obra civil en donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados debe ser igual o mayor al presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos.
Residentes de Obra (3)  UN (1) Residente de Obra para las siguientes sedes a intervenir: -Bucaramanga Sede Academica -Bucaramanga Sede Administrativa  UN (1) Residente de Obra para la siguiente sede a intervenir: -Cucuta  UN (1) Residente de obra para la siguiente sede a intervenir: -Árauca	Ingeniero Civil o Arquitecto	100%	3 años	Cada residente debe presentar máximo tres (3) certificaciones como residente de obra y/o residente de interventoría y/o contratista de obra y/o director de Obra y/o director de interventoría y/o director de proyecto donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados de todos los residentes, debe ser igual o mayor al VEINTE POR CIENTO (20%) del presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos
Ingeniero de Redes	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electricista o de Redes Eléctricas y de Cableado estructurado o de Telecomunicaciones.	25%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en diseños o ejecución o interventoría de redes de voz y Datos
Profesional SST	Profesional en Seguridad y salud en el Trabajo Graduado, Ingeniero ambiental, Ingeniero industrial, ingeniero civil, Arquitecto, graduados, con especialización en Seguridad y salud en el Trabajo o Profesional Seguridad y salud en el Trabajo.	50%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en donde se haya desempeñado en el cargo de Profesional en seguridad industrial en proyectos de intervención en obra civil de edificaciones o en interventorías a la intervención en obra civil de edificaciones.

GRUPO REGIONAL 3				
CARGO	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACION AL PROYECTO	TIEMPO DE EXPERIENCIA	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Un (1) Director de Grupo Regional	Arquitecto o Ingeniero Civil	25%	10 Años	Debe presentar máximo cinco (5) certificaciones como gerente de proyectos o director de obra o director de interventoría en proyectos de obra civil en donde se hayan intervenido edificaciones. La sumatoria del valor de los proyectos certificados debe ser igual o mayor al presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos.
Residentes de Obra (4)  UN (1) Residente de Obra para las siguientes sedes a intervenir: -Cali -Popayan  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir: -Dosquebradas -Armenia -Manizales  UN (1) Residente de obra para la siguiente sede a intervenir: Pasto  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir: -Quibdo	Ingeniero Civil o Arquitecto	100%	3 años	Cada residente debe presentar máximo tres (3) certificaciones como residente de obra y/o residente de interventoría y/o contratista de obra y/o director de Obra y/o director de interventoría y/o director de proyecto donde se hayan intervenido edificaciones. La sumatoria del valor de los proyectos certificados de todos los residentes, debe ser igual o mayor al VEINTE POR CIENTO (20%) del presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos
Ingeniero de Redes Grupo Regional	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electricista o de Redes Eléctricas y de Cableado estructurado o de Telecomunicaciones.	25%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en diseños o ejecución o interventoría de redes de voz y Datos
Profesional SST	Profesional en Seguridad y salud en el Trabajo Graduado, Ingeniero ambiental, Ingeniero industrial, ingeniero civil, Arquitecto, graduados, con especialización en Seguridad y salud en el Trabajo o Profesional Seguridad y salud en el Trabajo.	50%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en donde se haya desempeñado en el cargo de Profesional en seguridad industrial en proyectos de intervención en obra civil de edificaciones o en interventorías a la intervención en obra civil de edificaciones.

GRUPO REGIONAL 4				
CARGO	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACION AL PROYECTO	TIEMPO DE EXPERIENCIA	EXPERIENCIA ESPECIFICA
Un (1) Director de Grupo Regional	Arquitecto o Ingeniero Civil	25%	10 Años	Debe presentar máximo cinco (5) certificaciones como gerente de proyectos o director de obra o director de interventoría en proyectos de obra civil en donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados debe ser igual o mayor al presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos.
Residentes de Obra (4) UN (1) Residente de Obra para las siguientes sedes a intervenir: -Medellin Sede Académica -Medellin sede Administrativa  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir: -Barranquilla -Cartagena -Villanueva -Molambo	Ingeniero Civil o Arquitecto	100%	3 años	Cada residente debe presentar máximo tres (3) certificaciones como residente de obra y/o residente de interventoría y/o contratista de obra y/o director de Obra y/o director de interventoría y/o director de proyecto donde se hayan intervenido edificaciones, La sumatoria del valor de los proyectos certificados de todos los residentes, debe ser igual o mayor al VEINTE POR CIENTO (20%) del presupuesto oficial de la presente contratación, expresados en SMMLV del año de suscripción de los contratos
UN (1) Residente de obra para la siguiente sede a intervenir: -Sincelajo  UN (1) Residente de obra para las siguientes sedes a intervenir: -San Andres Islas				
Ingeniero de Redes	Ingeniero Eléctrico, Electrónico, Electricista o de Redes Eléctricas y de Cableado estructurado o de Telecomunicaciones.	25%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en diseños o ejecución o interventoría de redes de voz y Datos
Profesional SST	Profesional en Seguridad y salud en el Trabajo Graduado, Ingeniero ambiental, Ingeniero industrial, ingeniero civil, Arquitecto, graduados, con especialización en Seguridad y salud en el Trabajo o Profesional Seguridad y salud en el Trabajo.	50%	3 años	Debe presentar máximo dos (2) proyectos acreditados mediante certificaciones en donde se haya desempeñado en el cargo de Profesional en seguridad industrial en proyectos de intervención en obra civil de edificaciones o en interventorías a la intervención en obra civil de edificaciones.

\*Estudios de Posgrado afines para efectos del presente proceso:

PROGRAMA	PROGRAMAS AFINES
Especialización en Dirección de Proyectos	Especializaciones en: Gerencia de proyectos, Gerencia de empresas constructoras, Gerencia de proyectos de Construcción, Gerencia e interventoría de obras civiles, Gerencia y Dirección de Obras, Gerencia de construcciones, Gerencia de Proyectos de Ingeniería.
Maestría en Gerencia de Proyectos	Maestrías en: Gerencia de Ingeniería, Dirección de la construcción, Gerencia de obras y construcción, Gerencia de Proyectos de Construcción, Administración de Empresas

El personal mínimo requerido deberá cumplir con las siguientes funciones:

Un (01) director de grupo por Región para la ejecución del contrato: Este realizará funciones de dirección, administración y gerencia del contrato, así como la supervisión de la labor de los demás profesionales involucrados y otorgará viabilidad a los conceptos emitidos por estos, control presupuestal del contrato, además de la supervisión y revisión de los complementos y ajustes que amerite para un correcto desarrollo el gerente de proyecto. Debe anexar copia del Certificado de Vigencia de la Matrícula Profesional.

Residentes de obra, de acuerdo con cuadro de personal mínimo requerido: Este realizará las funciones de control técnico y de calidad de los trabajos, control presupuestal, supervisor de instalaciones de actividades del objeto contractual en todos los sitios en donde se desarrollen actividades de obras, además debe mantener actualizado los planos de detalles técnicos de ventanería y puertas reemplazadas. Anexar copia del Certificado de Vigencia de la Matrícula Profesional.

Un (01) Ingeniero de redes eléctricas: Este realizará las funciones de control técnico de la instalación en las redes eléctricas y de cableado estructurado, además la ejecución de los diseños o ajustes a los mismos que se requieran para la adecuación de espacios-. Anexar copia del Certificado de Vigencia de la Matrícula Profesional.

Un (01) Profesional SST: Supervisar las actividades que se desarrollen con relación al contrato, según la programación, teniendo en cuenta los requisitos ambientales y de SST, de carácter legal, reglamentario y contractual con el personal, el entorno, la protección ambiental, manejo de maquinaria, equipos y vehículos, manejo integral de residuos sólidos, y manejo integral y uso eficiente de los recursos naturales. Presentará informes de seguimiento y control al PMA diseñado, así como estar a cargo de todos los trámites de carácter ambiental ante las autoridades ambientales competentes a nivel municipal, regional o nacional. Así mismo, se encargará de implementar, administrar, coordinar y ejecutar las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo de la empresa en donde estará a cargo entre otros de la seguridad y salud de los contratistas y visitantes, matriz de riesgos, procedimientos de trabajo seguro y aquellas actividades que generen riesgos prioritarios.

#### **SOPORTES DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:**

Los documentos soporte de la formación y experiencia general de los profesionales y técnicos ofrecidos como personal mínimo requerido de acuerdo con lo solicitado en el numeral anterior; deberán contar con la información solicitada a continuación:

- La formación del personal profesional: Se acreditará con la presentación del diploma y/o acta de grado en donde conste que le fue otorgado el título correspondiente.
- La experiencia general del personal profesional: Se acreditará partir de la fecha de expedición de la tarjeta o matrícula profesional vigente; por lo cual, se debe aportar copia de la misma, así como, adjuntar certificación emitida por la correspondiente asociación o consejo profesional, que estipule la vigencia de la matrícula.
- La experiencia específica del personal profesional se acreditará con la presentación de las respectivas certificaciones otorgadas por la empresa o entidad contratante del profesional, las cuales se deben relacionar en el FORMATO No. 4 - EXPERIENCIA ESPECIFICA PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, y deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - Si la certificación es expedida por el mismo proponente o por una persona natural, deberá anexar documento relacionado con la ejecución del proyecto (acta de inicio y/o copia de contrato

y/o acta de terminación y/o acta final o estudio, plano) en donde se pueda constatar o evidenciar que el profesional (personal acreditado) se desempeñó en el respectivo proyecto objeto de ejecución y en el cargo certificado, dicho documento deberá estar suscrito por representantes del contratista y representantes de la entidad contratante.

- En dado caso, que las certificaciones no contemplen toda la información acá requerida, se debe complementar con la presentación de la respectiva documentación relacionada con el desarrollo del contrato (Contratos, actas de recibo y actas de liquidación) en donde conste claramente la información no aportada por la certificación.
- Cuando el proponente presente una certificación que engloba diferentes contratos o proyectos, debe relacionar en el FORMATO No. 4 EXPERIENCIA ESPECIFICA PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO cuales de estos últimos deberán ser tenidos en cuenta por la entidad para acreditar la experiencia de los profesionales, de lo contrario la certificación y su información no serán tenidas en cuenta.
- En caso de la no presentación de los documentos que se requieran para cada profesional correspondiente al personal mínimo, no se tendrá en cuenta ese profesional como apto para el presente proceso.
- No se aceptan auto certificaciones por parte del personal mínimo.

#### **CARTA DE COMPROMISO.**

El proponente demostrar que existe compromiso entre este y los profesionales que integran el equipo mínimo requerido, para lo cual, se debe adjuntar el FORMATO No. 4A - CARTA DE COMPROMISO DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, diligenciado y suscrito por cada profesional, en donde indique el porcentaje la dedicación que ofrece al proyecto objeto de la presente convocatoria, porcentaje que no podrá ser inferior al establecido en el cuadro anterior; así mismo, en dicha carta debe indicar que la matrícula profesional se encuentra vigente y que no ha sido sancionado dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha límite establecida para la entrega de las propuestas, y que la información por él suministrada es veraz y que autoriza a la ESAP para que verifique dicha información.

La presentación del FORMATO N° 4A CARTA DE COMPROMISO DE PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO debidamente diligenciado por todos los profesionales propuestos, es requisito habilitante, por lo tanto, el proponente que no cumpla con la presentación del mismo no será habilitado técnicamente.

Nota: Una vez que se haya verificado la presentación y acreditación de todo el componente técnico por parte del proponente, se considerará habilitado técnicamente. La ausencia de uno de estos documentos y/o requisitos o la no subsanación en tiempo conforme se establece en estos pliegos de condiciones, no permitirán habilitar técnicamente al proponente.

#### **BOLSA DE REPUESTOS**

Por cada Grupo Regional para el desarrollo de los mantenimientos, se establece una bolsa de repuestos por agotamiento la cual **NO ES COTIZABLE** y la determina la Esap de manera directa, la cual se tiene como fin la adquisición de repuestos o accesorios que se llegaren a necesitar para la atención de mantenimientos correctivos para los componentes locativos, hidrosanitarios y de equipos electromecánicos.

En caso de necesitar la adquisición de algún repuesto o insumo, el contratista deberá presentar mínimo dos (2) cotizaciones las cuales deben ser aprobadas por la ESAP.

La ESAP se reserva el derecho de pedir por su cuenta las cotizaciones de repuestos que considere necesarias, en caso de que a su parecer las propuestas por el contratista las considere muy altas en su valor.

### **OTROS ASPECTOS TECNICOS**

A continuación, se relacionan algunas actividades técnicas que por su peso a nivel de ejecución presupuestal se hacen las siguientes aclaraciones:

#### **VENTANERIA METALICA EN ALUMINIO EN SEDE CENTRAL CAN.**

Teniendo en cuenta que las intervenciones en la Sede Central CAN realizadas en vigencias anteriores corresponden a reparaciones y adecuaciones, así como a mantenimientos preventivos periódicos, se requiere atender las falencias y fallas identificadas, en aras de garantizar el adecuado funcionamiento de las instalaciones físicas que componen la edificación, en ese orden de ideas, el sistema general de carpintería Metálica (ventanas y puertas metálicas) existente en CAN, el cual es en lamina doblada Y pintada, necesita ser reemplazado, debido a su alto grado de deterioro, producto del oxido que implica perdida de materia, lo que conlleva a filtraciones de aguas lluvias y posible desestabilizaciones en su estructura.

Si bien la ESAP presenta en el plano arquitectónico DE REFERENCIA, una modulación de la ventanería, el contratista debe elaborar basado en medidas tomadas en sitio, y para aprobación de la INTERVENTORIA, los planos respectivos y/o detalles de la modulación de las ventanas, la cual debe ser consecuente con las áreas existentes de la edificación, teniendo en cuenta muros y demás elementos que determinen una modulación INTERNA con las particiones de áreas existentes al interior. Esta actividad debe estar contemplada en la programación general de actividades, ya que NO se iniciará la instalación de elementos, sin un plano previo, aprobado por la Supervisión.

#### **REGISTRO FOTOGRAFICO VENTANERIA-PUERTAS SEDE CENTRAL CAN BOGOTA**



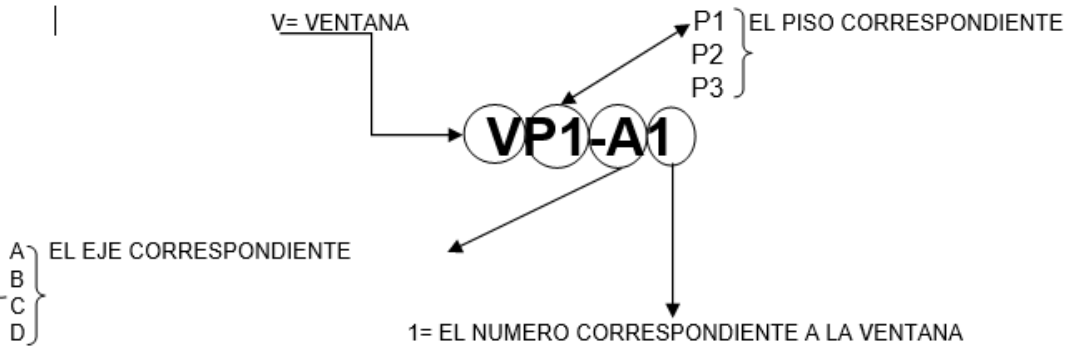




## **CODIFICACION**

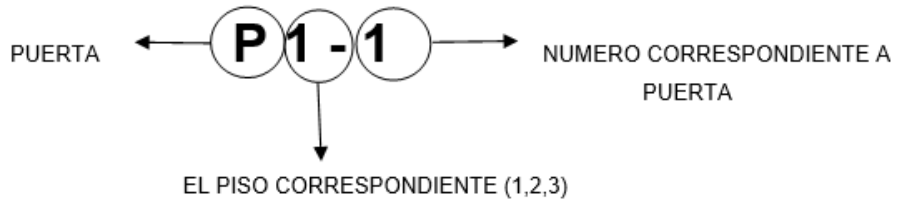
Cada ventana a elaborar cuenta con una codificación cuya descripción se explica en el siguiente ejemplo:

Cada ventana a elaborar cuenta con una codificación cuya descripción se explica en el siguiente ejemplo:



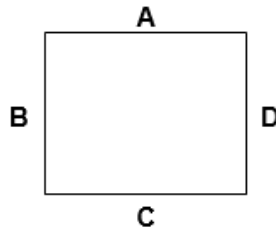
### 6. CODIFICACION PUERTAS

Cada puerta a elaborar cuenta con una codificación cuya descripción se explica en el siguiente ejemplo:



### 7. EJES

Los planos están inscritos en un recuadro, cada lado con su letra corresponde a un eje de ayuda para localizar rápidamente el elemento.



ITEM	UBICACIÓN	CD	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA M2	UBICACION	OBSERVACIONES	REFERENCIA ALUMINIO
<b>PRIMER PISO</b>									
1	E.IE.A	VP1-A24	1,8	2,65	1	4,77	CORREDOR AULAS		
2		VP1-B10	23,8	1,6	1	38,08			
3		VP1-B10A	0,85	1,6	1	1,36			
4	E.IE.B	VP1-B10B	2,85	1,6	1	4,56	VENTANAS PISO TECHO - SPI		
5		VP1-B11	13	1,6	1	20,8			
6		VP1-B11A	0,85	1,6	1	1,36			
7		VP1-C12	1,5	2,6	1	3,9	RY CONTROL		
8		VP1-C13	2,4	1,6	1	3,84	RECY CART		
9		VP1-C14	2,4	1,6	1	3,84	MONITOREO		
10		VP1-M4	2,2	1,6	1	3,52	RECY CART		
11	E.IE.C	VP1-C15	2,1	2	1	4,2			
12		VP1-C16	37,65	2	1	75,3	FACHADA LARGA - VENTANAS PISO TECHO - PREGRADO		
13		VP1-C17	2	2	1	4			
14		VP1-C17A	2,2	2	1	4,4			
15		VP1-C18	0,15	0,95	10	1,43	BATERIA BAÑOS PPAL		
				<b>ST</b>	<b>24</b>	<b>175,36</b>			

SEGUNDO PISO								
19	EJEB	VP2-B9	42,7	1,65	1	70,46	FACHADA LARGA - INVESTIGACIONES- SUBDIR. ACADEMICA	8025
20		VP2-B10	6,15	1,65	1	10,15		
21	EJEC	VP2-C11	37	1,65	1	61,05	FACHADA LARGA SOBRE EJE C	
22		VP2-C12	21,5	1,9	1	40,85	FACHADA LARGA PISO TECHO - JURIDICO	
23		VP1-C18	0,15	0,35	10	1,43	BATERIA BAÑOS PPAL	
24	EJED	VP2-D13	4,15	1,05	1	4,36	CORREDOR AULAS	
25		VP2-D14	21,85	1,05	1	22,94		
26		VP2-D15	1,8	1,05	1	1,89		
			<b>ST</b>		<b>3</b>	<b>213,12</b>		

TERCER PISO								
27	EJE A	VP3-A1	2	0,85	1	1,70	VENTANAS ALTAS - MZZ CDIM	8025
28		VP3-A2	2	0,85	1	1,70		
29	EJEB	VP3-B3	5,65	0,85	1	4,80	VENTANAS ALTAS CDIM-BIBLIOTECA	
30		VP3-B4	2,85	0,85	1	2,42		
31		VP3-B5	2,7	2,15	1	5,81	MZZ - CDIM	
32		VP3-B6	5,45	2,01	1	10,95	INFRAESTRUCTURA	
33		VP3-B7	5,7	0,9	1	5,13	VIATICOS	
34		VP3-B8	5,7	0,9	1	5,13	VIATICOS	
35		VP3-B9	5,7	0,9	1	5,13	TALENTO HUMANO	
36		VP3-B10	4,4	0,9	1	3,96	FEDESAP	
37		VP3-B11	0,45	2,35	1	1,06	SEC DIRECCION - DIRECCION	
38		VP3-B12	5,9	2,35	1	13,87		
39	VP3-B13	5,7	2,35	1	13,40	DIR. CORREDIZA		
40	VP3-B14	8	1,7	1	13,80	HALL VIC DIR- SALA JUNTAS		
41	EJEC	VP3-C14	58,5	1,65	1	96,53	FACHADA LARGA - EJEC C	
42		VP1-C18	0,15	0,35	10	1,43	BATERIA BAÑOS PPAL	
43	EJED	VP3-D15	1,6	1,4	1	2,24	PRODUCCION TV	
44		VPD-D13	4,15	1,05	1	4,36	CORREDOR AULAS	
45		VPD-D14	21,85	1,05	1	22,94		
46		VPD3-D15	1,8	1,05	1	1,89	COMUNICACIONES	
47		VPD3-D16	0,9	0,9	1	0,81	VENT COMPLEMENTO PUERTA A TERRAZA	
			<b>ST</b>		<b>28</b>	<b>218,84</b>		

PUERTAS								
ITEM	UBICACIÓN	CD	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA M2	OBSERVACIONES	73,89
46	ENTRADA AUDITORIO	P1-1	1,05	2,4	8	20,16	OK	1102
47	HALL	P1-2	1,05	2,4	12	30,24	OK	
48	ALBERTO LLERAS	P1-3	0,95	2,05	1	1,95	OK	
49	NANETTI	P1-4	1	2,05	2	4,10	OK	
50	PUERTAS ACCESO ENTRADA PEATONAL	P1-5	7,75	2,25	1	17,44	OK	
					<b>TOTAL PUERTAS</b>	<b>23</b>	<b>73,89</b>	

51	EJEB	VP1-B10	23,8	1	1	23,8	VENTANAS PISO TECHO - SPI	1101
52		VP1-B10A	0,85	1	1	0,85		
53		VP1-B10B	2,85	1	1	2,85		
54		VP1-B11	13	1	1	13		
55		VP1-B11A	0,85	1	1	0,85		
		VP1-D17	2,15	2,4	1	5,16	VENTANA FIJA A AUDITORIO SOBRE PREGON	

## HIDROSANITARIO

Así mismo, el objeto contempla las siguientes actividades:

### Para Baterías sanitarias y accesorios:

- ☐ Revisión y cambio, de ser necesario, de los sensores y/o fluxómetros existentes (lavamanos, cisternas, orinales, etc.)
- ☐ Revisión y arreglo de los accesorios instalados en las baterías sanitarias.
- ☐ Limpieza y destape de orinales y tazas sanitarias.
- ☐ Limpieza de tubería de lavamanos.
- ☐ Suministro de los repuestos requeridos.
- ☐ Mano de obra

### Para tanques de almacenamiento:

- ☐ Un lavado general
- ☐ Desinfección
- ☐ Análisis Físicoquímico del agua, antes y después del lavado de los tanques

### Para motobombas y equipos hidroneumáticos

- ☐ Limpieza general interna y externa
- ☐ Reajuste de tornillería
- ☐ Limpieza de conductos de agua y repintada de ser necesario

- Revisión desgaste de anillos
- Revisión de motor
- Revisión e identificación de posibles fugas.
- Revisión sistema de presión
- Revisión sistema hidráulico
- Aplicación de aceites, lubricantes o limpiadores necesarios.

Para todos los casos el contratista deberá realizar las hojas de vida y seguimiento de cada uno de los equipos, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Identificación del equipo: Marca y ubicación.
- Mantenimiento realizado
- Daños identificados
- Repuestos instalados (en caso de realizar cambios)
- Recomendaciones generales para el mantenimiento.
- Fecha estimada para nuevo mantenimiento.

La relación de equipos con sus periodicidades de mantenimientos se encuentra en la matriz principal de actividades.



## **BOLSA DE REPUESTOS**

Dentro del presente proceso se requieren, pero NO se limitan los siguientes repuestos:

- Solenoides para fluxómetro sanitario Ref. 723
- Tarjetas para Sanitario Ref. 723
- Diafragmas sensor sanitario
- Árbol para sanitario.
- Fluxómetro
- Tapa para asiento de sanitario
- Sifones de desagüe
- Acoples plásticos para sanitario y lavamanos
- Manija para lavamanos
- Tarjetas para sensor lavamanos
- Válvula nivel de agua sanitario y tanque de reserva
- Empaques para sanitario y lavamanos
- Lubricante o aceites requeridos para el mantenimiento de las motobombas
- Empaques y tornillería requerida para el mantenimiento.

## **EQUIPOS**

### **AIRES ACONDICIONADOS**

Para el desarrollo de los mantenimientos a realizar en el presente contrato es necesario que el contratista realice un informe de la inspección inicial y evaluación del estado del equipo a intervenir y sus conexiones que lo conforman, en el cual se detallen las actividades a realizar y si estas conducen a un mantenimiento preventivo y los requerimientos para un mantenimiento correctivo que se requiera.

### **MANTENIMIENTO PREVENTIVO AIRES ACONDICIONADOS**

Se realizarán mantenimientos preventivos a los equipos de la ESAP; dicha actividad incluye el mantenimiento de las unidades condensadoras y manejadoras, a continuación, se detallan algunas actividades de dicho proceso:

---

### **INSPECCIONES GENERALES PERIÓDICAS PROGRAMADAS**

- Lectura de amperajes y voltajes de todos los elementos del equipo, como son motores y motocompsores.
- Estado de los controles de presión, temperatura, pruebas de respuesta efectiva
- Estado de los serpentines e intercambiadores; referenciados en grado de incrustación, deterioro por corrosión o manipulación poco adecuada.
- Chequeo por fugas de refrigerante a tuberías y accesorios de las líneas del refrigerante
- Análisis de ruidos y supresión de aquellos que no son propios del funcionamiento
- Inspección de filtros de aire
- Inspección de gabinetes, latonería y pintura
- Evaluación de los sistemas de ventilación, alineación y balanceo.
- Evaluación de los sistemas de aislamiento térmico tanto de los equipos como de los conductos de ventilación.

- Limpieza, balanceo, ajuste de difusores, rejillas de suministro y retorno.

#### **RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA UNIDADES MANEJADORAS**

- Verificación de derange
- Verificación de operación, ruidos y vibraciones
- Retiro de filtros de aires, lavado a presión con detergente.
- Limpieza de bandeja de condensado y líneas de drenaje
- Inspección de rodamientos del ventilador y lubricación de estos
- Revisión, inspección y ajuste de conexiones eléctricas, relevos de protección térmica.
- Limpieza general
- Verificación y lavado de serpentín evaporador con un desincrustante.

#### **RUTINA DE MANTENIMIENTO PARA UNIDADES CONDENSADORAS**

- Revisión visual del estado general de las conexiones eléctricas
- Verificación del nivel de aceite en compresores
- Verificación amperaje de los motores
- Detección ruidos extraños
- Revisión parámetros de refrigeración en cada uno de los compresores
- Lavado de serpentines con agua a presión y cepillo de cerdas suaves.
- Lavado, de ser el caso, del sistema de enfriamiento por agua debe realizarse el respectivo lavado del intercambiador, operando las válvulas y desmontando los cabezales; aplicando el desincrustante, inhibidor de corrosión e inhibidor de formación de algas requeridas.
- Producto de estas rutinas, se determinarán los ajustes correctivos que se requieren los cuales pueden ser, entre otros:
  - Ajustes eléctricos
  - Ajustes de conexiones
  - Ajuste por revisión de controles de presión y temperatura
  - Ajuste por limpieza de motores, compresores, ventiladores, entre otros.
  - Ajustes por revisión y limpieza del circuito de control
  - Ajustes mecánicos
  - Lavado de filtros
  - Lavado de serpentines
  - Comprobación de presión, aceite, temperatura
  - Comprobación de tensión en correas y alineación.
  - Estado y calidad de los rodamientos
  - Verificación, ajuste o cambio de tornillería.

#### **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS AIRES ACONDICIONADOS**

Los mantenimientos correctivos de los equipos, se realizará acorde con el informe de la inspección inicial y evaluación del estado de los equipos presentada por el técnico de la empresa proponente, previa revisión y aprobación del supervisor del contrato incluyendo la valoración de los repuestos necesarios para su corrección.

#### **BOLSA DE REPUESTOS POR AGOTAMIENTO.**

La entidad destinara un presupuesto con el fin contar con una bolsa de recursos, que permita a la entidad

disponer de los elementos requeridos para la prestación del servicio.

En caso de necesitar la adquisición de algún repuesto o insumo, el contratista deberá presentar mínimo dos (2) cotizaciones las cuales deben ser aprobadas por la ESAP.

La ESAP se reserva el derecho de conseguir cotizaciones por su cuenta, en caso que, a su criterio considere que las presentadas por el contratista estén altas en su valor.

#### INSUMOS COMUNES PARA MANTENIMIENTO CORRECTIVOS PARA LOS AIRES ACONDICIONADO

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
1	ACEITE SINTETICO POLYOLESTER RL-32 H X GALON PARA HFC, HCFC Y CFC	GL
2	ACEITE SINTETICO POLYOLESTER RL-68H X GALON PARA HFC, HCFC Y CFC	GL
3	ACEITE SINTETICO POLYOLESTER RL32HB X 1/4 GALON	GL
4	CAPACITOR DE ARRANQUE 124-149 MFD 220V	UND
5	CAPACITOR DE ARRANQUE 145-175 MFD 220V	UND
6	CAPACITOR DE ARRANQUE 161-193 MFD 220V	UND
7	CAPACITOR DE ARRANQUE 189-227 MFD 220V	UND
8	CAPACITOR DE ARRANQUE 270-324 MFD 220V	UND
9	CAPACITOR DE MARCHA DE 7.5 MFD 370VAC	UND
10	CAPACITOR DE MARCHA DE 15 MFD 370VAC	UND
11	CAPACITOR DE MARCHA DE 20 MFD 370VAC	UND
12	CAPACITOR DE MARCHA DE 25/5 MFD 370 VAC	UND
13	CAPACITOR DE MARCHA DE 30 MFD 370VAC	UND
14	CAPACITOR DE MARCHA DE 40 MFD 440VAC	UND
15	CAPACITOR DE MARCHA DE 45 MFD 370VAC	UND
16	CAPACITOR DE MARCHA DE 70 MFD 370VAC	UND
17	CAPACITOR DE MARCHA DE 370VAC	UND
18	CAPACITOR DE MARCHA 15MFD 370VAC	UND
19	CAPACITOR : 50/12.5 MFD	UND
20	CAPACITOR: 12,5 MFD, 370V	UND
21	CAPACITOR: DUAL, 20/4 MFD	UND
22	CAPACITOR: 3 MFD	UND
23	CAPACITOR CPT00843	UND
24	CAPACITOR CPT00864	UND
25	CAPACITOR, FAN, 2 MFD, 37	UND
26	CAPACITOR, 4 MFD	UND
27	CAPACITOR CPT00917	UND
28	CAPACITOR CPT00919	UND
29	CAPACITOR, FAN, 2 MFD, 37	UND
30	CAPACITOR CPT00953	UND
31	CAPACITOR, 3.5 MFD, 400	UND
32	CAPACITOR, 1.5 MFD, 400	UND
33	Compresor rotativo 18.000 BTU, 1,5 TR, 220 V MONO, soldar	UND
34	Compresor Rotativo 24.000 BTU, 1,5 TR, 220 V MONO, soldar	UND
35	Compresor Scroll 3 TR, 220 V, MONO, soldar	UND
36	Compresor Scroll 5 TR, 220 V, MONO, soldar	UND
37	Compresor Scroll 3 TR, 220 V, TRIFASICO, soldar	UND
38	Compresor reciprocante 5 TR, 220 V, MONO , soldar, USA	UND
39	Compresor reciprocante 5 TR, 220 V, TRIFASICO , soldar, USA	UND
40	COMPRESOR SCROLL 7.5 TR, 220V, SOLDAR	UND
41	COMPRESOR SCROLL 15 TR, 220 V, TRIFASICO, SOLDAR CON VALVULA	UND
42	COMPRESSOR; MODEL H "CLASSIC", CRHC062K0*000R***** 6.25 TON, 460-60-3, 400-50-3	UND
43	COMPRESSOR; TECUMSEH RKA 5513 ERS, 208/230V/60HZ/1PH	UND
44	COMPRESSOR GP55D-KK1-G* 4.6 TON, 200-230/60-50/1. (1.75-12 SUCTION 1.25-12 DISCHARGE)	UND

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
45	COMPRESSOR; SCROLL SPA050A4BPZ, 4.25 TON, 460/60/3, R410A, ,50 ID DISCHARGE, ,75ID	UND
46	COMPRESSOR; GP343-FG4-G*,2.7 TON, 460/60/3 ACCY: HEATER MTG HTR01614 MNT00533 (1.75-12 SUCTION 1.25-12 DISCHARGE)	UND
47	COMPRESSOR; SCROLL, SPR061A3RPZ, 200-230/60/1 (1.25-12 SUCTION, 1.00-14 DISCHARGE)	UND
48	COMPRESSOR, BH173-ZA1-G, 1.4 TON, 200-230/60/1 (1.25-12 SUCTION, 1.00-14 DISCHARGE)	UND
49	CONTACTOR 2 POLOS 40 AMP. 24 VOLT	UND
50	CONTACTOR 2 POLOS 30AMP, 24 VOLT	UND
51	CONTACTOR 2 POLOS 30AMPP, 220 VOLT	UND
52	CONTACTOR 3 POLOS 30AMP, 24 VOLT	UND
53	CONTACTOR 3 POLOS 30AMP, 120 VOLT	UND
54	CONTACTOR 3 POLOS 30AMP 220 VOLT	UND
55	CONTACTOR 3 POLOS 40AMP 24 VOLT	UND
56	CONTACTOR 3 POLOS 40AMP 120 VOLT	UND
57	CONTACTOR 3 POLOS 50AMP 24 VOLT	UND
58	CONTACTOR 3 POLOS 50AMP, 220 VOLT	UND
59	CONTACTOR 3 POLOS 60AMP, 120 VOLT	UND
60	Difusor de techo con elemento central fijo y damper alertas opuestas: • Acabado final en pintura blanca electrostática de alta resistencia o color aluminio. • Construido en aluminio extruido. • Actuador del damper palanca. • Disponible en 1,2,3,4 vías	UND
61	Difusor 1 cono con elemento central removible para altos volúmenes de aire: • Construido en acero. •Acabado en pintura blanca electrostática de alta resistencia. •Modular TB (24" x 24") para instalaciones en cielo rasos de 60x60 cm. •Plenum metálico con cuello de 1" de alto. •Disponible cuello de 6", 8", 10", 12" y 14" de diámetro. •Opcional dämper redondo mariposa dos aletas L-D2 (Ver accesorios) •Para acabados y especificaciones diferentes consultar en fábrica.	UND
62	Rejilla lineal sistema continuo: •Acabado final en pintura blanca electrostática de alta resistencia o color aluminio. •Construido en aluminio extruido. •Panel central removible Deflexión 0, 15, 30 grados.	UND
63	FILTRO SECADOR SOLDAR 1/4" 032s	UND
64	FILTRO SECADOR ROSCAR 1/4"	UND
65	FILTRO SECADOR SOLDAR 3/8" DCL053S - R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
66	FILTRO SECADOR SOLDAR 3/8" DCL083S - R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
67	FILTRO SECADOR SOLDAR 3/8" DML163 - R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
68	FILTRO SECADOR SOLDAR 1/2" DML 084 - R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
69	FILTRO SECADOR SOLDAR 1/2" DML164- R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
70	FILTRO SECADOR SOLDAR 1/2" DCL 164s- LINEA LIQUIDO	UND
71	FILTRO SECADOR ROSCAR 5/8" DML 165 - R22 / R410 - LINEA LIQUIDO	UND
72	FILTRO SECADOR ROSCAR 5/8" DML305-R22/R410- LINEA LIQUIDO	UND
73	FILTRO SECADOR SOLDAR 7/8" DCL307S - R22/R410-LINEA LIQUIDO	UND
74	PORTAFILTRO 7/8 SOLDAR 1 PIEDRA	UND
75	FILTRO PIEDRA 48-DM SECADO MUY ELEVADA - R22/R410 CON EMPAQUES	UND
76	MIRILLA - R-410 - INDICADOR LIQUIDO DE 5/8" SOLDAR SGH16s 5/8 X 5/8	UND
77	MOTOR CONDENSADORA 1/6 HP. 1075 RPM, 220 VAC, BUJE, FR 55	UND
78	MOTOR CONDENSADORA 1/4HP, 1075RPM,220 VAC, BUJE, FR 55	UND
79	MOTOR 1/5HP COND. SELLADO 850RPM 208-230V	UND
80	MOTOR 1/4HP CONDENSADORA SELLADO 1075RPM 208-230V	UND
81	MOTOR CONDENSADORA 1/2HP, 1075RPM, 220 VAC, BUJE, FR 55	UND
82	MOTOR CONDENSADORA 1/2HO, 1075RPM,220 VAC, RODAMIENTO 10MFD/370	UND
83	MOTOR CONDENSADORA 1/2HP, SELLADO 1075RPM 208-230V	UND
84	MOTOR CONDENSADORA 1/3HP, 1075RPM, 220 VAC, BUJE, FR 55	UND
85	MOTOR CONDENSADORA 3/4HP, 1075 RPM, 220VAC, BUJE	UND
86	MOTOR CONDENSADORA 1/6HP 1075RPM, 220 VAC, SELLADO, 7.5MFD/370V	UND
87	MOTOR CONDENSADORA 1/3HP,1075RPM, 220 VAC, SELLADO, 7.5MFD/370V	UND
88	MOTOR CONDENSADORA 3/4HP, 1075RPM 220VAC, SELLADO	UND
89	MOTOR CONDENSADORA 3/4HP, SELLADO RODAMIENTOS 1075RPM	UND
90	MOTOR 1HP CONDENSADORA TRIFASICO 208-230/460VOLT. EJE 5/8"	UND
91	MOTOR 1/3 HP, 60HZ,1725 RPM, 115 VOLT, 48Z FRAME : EJE: 1/2": L:1-7/8"	UND

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
92	MOTOR, 1/2HP, 60HZ, 1725 RPM, 115 VOLT, 48Z FRAME: EJE: 1/2": L:1-7/8"	UND
93	MOTOR 1/4HP,60 HZ,1725 RPM, 115 VOLT, 48Z FRAME: EJE: 1/2": L:1-7/8"	UND
94	MOTOR SELLADO 2HP, 1725/1425 RPM, 208-230/220VAC, FR: R56HZ, CW MOTOR: 2.0 HP, 208/230/60/1, 1725 RPM, 56 FRAME, CWLE	UND
95	MOTOR MANEJADORA 1/4HP, 1075RPM 208-230VOLT	UND
96	MOTOR MANEJADORA 1/3 HP, 1075RPM 208-230VOLT	UND
97	MOTOR MANEJADORA 1/2HP 1075/3 RPM 208-230V	UND
98	MOTOR MANEJADORA 3/4 HP, 1075RPM 3 VEL. 208-230VOLT	UND
99	MOTOR UNIVERSAL EVAPORADORA 120V CON ASPAS	UND
100	CINTA ARMAFLEX-RUBATEX 1/8" X 2" X30 (FOAM TAPE)	UND
101	CINTA ALUMINIO 3" REFORZADA X 45 MTS)	UND
102	RUBATEX - ARMAFLEX 3/4" X 1/2" X 2 METROS	UND
103	RUBATEX - ARMAFLEX 7/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
104	RUBATEX - ARMAFLEX 3/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
105	RUBATEX - ARMAFLEX 1/2" X 1/2" X 2 METROS	UND
106	RUBATEX - ARMAFLEX 5/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
107	RUBATEX - ARMAFLEX 1 1/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
108	RUBATEX - ARMAFLEX 1 3/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
109	RUBATEX - ARMAFLEX 1 5/8" X 1/2" X 2 METROS	UND
110	ORIFICIO # 03 R-22 PARA 1.5 TONS.	UND
111	ORIFICIO # 04 R-22 PARA 2.5 TONS.	UND
112	ORIFICIO # 05 R-22 PARA 3.0 TONS.	UND
113	ORIFICIO # 06 R-22 PARA 4.5 TONS.	UND
114	TRANSDUCTOR DE PRESION, (PX) LLID 0-475 PSIA	UND
115	PRESOSTATO DE BAJA AUTOMATICO CON DIFERENCIAL KP1	UND
116	PRESOSTATO DE ALTA AUTOMATICO CON DIFERENCIAL KP5	UND
117	PRESOSTATO DE ALTA AUTOMATICO CON DIFERENCIAL KP6W	UND
118	PRESOSTATO DE ALTA AUTOMATICO CON DIFERENCIAL 016-108	UND
119	PRESOSTATO DE ALTA MANUAL CON DIFENCIAL KP5	UND
120	PRESOSTATO DE ALTA Y BAJA MANUAL/AUTOM KP15	UND
121	PRESOSTATO DE CAPSULA BAJA 25- 40 PSI -R-410	UND
122	PRESOTATO DE CAPSULA DE ALTA 650-500 PSI - R -410	UND
123	PRESOSTATO DE CAPSULA DE BAJA 25-80 PSI-R22	UND
124	PRESOSTATO DE CAPSULA DE ALTA 250-350 PSI -R22	UND
125	FUSE: 5A, 200/230/60, 600	UND
126	FUSE TRANE 5 AMP, TAN	UND
127	FUSE: 4AMP, 32 VOLT, SLO BLO	UND
128	FUSE TRANE 3 AMP, & HOLDER	UND
129	FUSE PRIMARY 3A 5K, PACK OF 2 EACH	UND
130	FUSE TIME DELAY, DUEL ELEM, 600 VAC, 40 AMP	UND
131	FUSE BUSS TIME DELAY, DUAL ELEM, 250 VAC (ONE CARTON=10 PIECES) 10A	UND
132	FUSE BUSS 15 AMP, TIME DELAY, DUAL ELEMENT, 600VAC	UND
133	FUSE BUSSMAN TIME DELAY, DUAL ELEMENT, 125VAC, S-6 1/4 (ONE CARTON = 4 PIECES), 6 1/4 AMP, 600V	UND
134	FUSE BUSS 3.5A 600V CLASS CC TIME DELAY	UND
135	FUSE BUSS 3.2 AMP, DUAL ELEMT, 300 VAC, GMQ-3 2/10, 4V CONTROL (ONE CARTON = 5 PIECES)	UND
136	DUAL ELEMENT, TIME DELAY, .25 DIA X 1.25 LG QTY 5 PER CARTON	UND
137	FUSE BUSS NON-TIME DELAY, 250 VAC, MTH-6 (1 CTN = 5 PCS)	UND
138	FUSE BUSS 6A, 600V, CLASS CC	UND
139	FUSE BUSSMANN, TIME DELAY, DUAL ELEMEN, 600 VAC, FRS-R-17 1/2, 17.5 AMP	UND
140	FUSE BUSSMAN, TIME DELAY DUAL ELEMENT, 600VAC, FRS-R-5, 5 AMP	UND
141	FUSE TIME DELAY, 250VAC, DUAL ELEMENT, 25 AMP	UND
142	FUSE TRANE TIME DELAY MINATURE GLASS, GMC-2/10, .2AMP,250V	UND
143	FUSE TRANE TIME DELAY MINATURE GLASS, GMC-3/10, .3AMP, 250V	UND
144	FUSE BUSS 30 AMP, TIME DELAY, DUAL ELEMENT, 600VAC	UND
145	FUSE TRANE TIME DELAY MINATURE GLASS, GMC-1/4, .25	UND

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
146	FUSE BUSSMANN TIME DELAY DUAL ELEM, 600 VAC, FRS-R-45 (ONE CARTON = 10 PIECES), 45 AMP	UND
147	REFRIGERANTE R-22 X 30 LBS- CILINDRO (13,62K)	UND
148	REFRIGERANTE R-141B X 30 LBS - CILINDRO (13.62K)	UND
149	REFRIGERANTE R-410A X 25 LBS- CILINDRO (11.35K)	UND
150	REFRIGERANTE R-507A X 25 LBS- CILINDRO (11.35K)	UND
151	CAJA GUARDATERMOSTATOS ACRILICO TRANSPARENTE MEDIDAS 4- 7/16" H X 4 - 7/16 " W x 2 -1/2"	UND
152	CAJA GUARDATERMOSTATOS ACRILICO TRANSPARENTE MEDIDAS 7-5/8" H x 4-3/4" W x 3-1/2"	UND
153	CAJA GUARDATERMOSTATOS ACRILICO TRANSPARENTE MEDIDAS 8-1/4" H x 5-3/8" W x 3-1/2"	UND
154	TERMOSTATO UT72 -30°C A + 30°C SENSOR TIPO BULBO REMOTO	UND
155	TERMOSTATO ANALOGO DE 1 ETAPA DE ENFRIAMIENTO	UND
156	TERMOSTATO DIGITAL VERTICAL DE 1H/1C NO PROGRAMABLE PRO1000	UND
157	TERMOSTATO DIGITAL VERTIAL DE 1 ETAPA NO PROGRAMABLE QTH-67	UND
158	TERMOSTATO DIGITAL VERTIACL DE 1H/1C PROGRAMABLE 5-2 PRO2000	UND
159	TERMOSTATO DIGITAL DE 1H / 1C PROGRAMABLE QTH-1000	UND
160	TERMOSTATO DIGITAL DE 1H / 1C ETAPA NO PROGRAMABLE (TCONT200ANN11AAA)	UND
161	TERMOSTATO ANALOGO DE AMBIENTE 2C HORIZONTAL	UND
162	TERMOSTATO DIGITAL DE 2H/2C PROGRAMABLE FOCUSPRO6000	UND
163	TERMOSTATO DIGITAL DE 2H/2C NO PROGRAMABLE FOCUSPRO	UND
164	TERMOSTATO DIGITAL DE 2H/2C NO PROGRAMABLE FOCUSPRO	UND
165	THERMOSTATO PROGRAMABLE 7-DAY, 3 HEAT/2 COOL PANTALLA TACTIL	UND
166	THERMOSTAT: PROGRAMABLE 7-DAY, 1 HEAT/1 COOL PANTALLA TACTIL.	UND
167	TERMOSTATO DIFITAL DE 2H/2C PROGRAMABLE	UND
168	TERMOSTATO DIFITAL DE 3H/2C ETAPAS NO PROGRAMABLE (TCONT402AN32DAA) SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR	UND
169	THERMOSTAT: 7-DAY PROGRAMMABLE, 1H (Gas, Oil or Elec) / 1C / HP (TCONT600AF11MAA)	UND
170	THERMOSTAT: 7 - DAY PROGRAMMABLE, 2 HEAT (Gas, Oil or Elec) / 1C / HP (TCONT602AF22MAA)	UND
171	THERMOSTAT: 1H/1C, NONPROGRAMMABLE, DUAL POWERED, BACKLIGHT, SF BRAND	UND
172	THERMOSTAT: 2H/1C, HEAT PUMP, NON-PROGRAMMABLE, HARDWIRED, BACKLIGHT, SF BRAND	UND
173	THERMOSTAT: 1H/1C, 7 DAY- PROGRAMMABLE, DUAL POWERED, BACKLIGHT, SF BRAND	UND
174	THERMOSTAT: 2 STAGE HEAT PUMP, 7 DAY-PROGRAMMABLE, HARDWIRED, BACKLIGH, SF BRAND	UND
175	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR CABLE	ML
176	SENSOR DE TEMPERATURA REMOTO EXTERIOR	UND
177	TERMOSTATO HALO DIGITAL PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 110V	UND
178	TERMOSTATO HALO DIGITAL PARA FANCOIL HORIZONTAL 3 VEL, 110 V	UND
179	TERMOSTATO HALO DIGITAL PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 220V	UND
180	TERMOSTATO HALO DIGITAL PARA FANCOIL HORIZONTAL 3 VEL, 220 V	UND
181	PRESOSTATO DE CAPSULA DE ALTA 650-500 PSI - R-410	UND
182	TERMOSTATO DIGITAL On-Off PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 85/260V	UND
183	TERMOSTATO DIGITAL PROPORCIONAL PARA VALVULA O ACTUADOR	UND
184	TERMOSTATO DIGITAL CONTROL FLOTANTE PARA VALVULA O ACTUADOR.	UND
185	TERMOSTATO DIGITAL CONTROL PROPORCIONAL PARA VALVULA O ACTUADOR.	UND
186	TERMOSTATO ANALOGO On-Off PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 24V	UND
187	TERMOSTATO ANALOGO On-Off PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 110V	UND
188	TERMOSTATO ANALOGO On-OFF PARA FANCOIL VERTICAL 3 VEL, 220V	UND
189	CABLE PARA CONEXIÓN SENSORES COMM 4 - COMM 5	ML
190	CABLE 18AWG X 2 BLINDADO PARA SENSORES - COMM 4	ML
191	CABLE 18AWG X 4 BLINDADO PARA SENSORES - COMM 4	ML
192	CABLE 22AWG X 2 SIN BLINDAR COMM 5 - Non - Plenum	ML
193	CONTROLES TERMICOS - RELAY - KIT ARRANQUE TEMPORIZADORES TRANSFORMADORES	UND
194	FAN RELAY A 24 VOLT	UND

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
195	TIMER PARAGON DE 8 X 21 MIN	UND
196	TIMER ICM151B 10 MINUTOS AJUSTABLE CON MONITOREO DE PRESION ALTA	UND
197	TEMPORIZADOR DE 0 A 10 MIN	UND
198	KIT DE ARRANQUE 220VAC DE 2.000 HASTA 60.000 BTU	UND
199	CONTROL PARA CONGELADOR 1125	UND
200	CONTROL PARA CONGELADOR 1126	UND
201	TRANSFORMADOR 40VA 50/60 HZ, PRI VOL 120V/208V/240V, SEC VOL 24V	UND
202	TRANSFORMADOR 75VA 50/60 HZ, PRI VOL 208V/240V/480V, SEC VOL 24V	UND
203	TERMICO DE 1 HP A 120V	UND
204	TERMICO DE 1/6 HP A 115V	UND
205	TERMICO DE 1/5 HP A 115V	UND
206	TERMICO DE 1/3 HP A 115V	UND
207	RELAY DE 1/8 HP A 115V	UND
208	RELAY DE 1/6 HP A 115V	UND
209	RELAY DE 1/5 HP A 115V	UND
210	RELAY DE 1/3 HP A 115V	UND
211	VALVULA DE CORTE 3/8 SOLDAR COBRE CON SALUDA PARA MANOMETRO GBC 10S	UND
212	VALVULA DE CORTE 1/2 SOLDAR COBRE CON SALIDA PARA MANOMETRO GBC 12S	UND
213	VALVULA DE CORTE 5/8 SOLDAR COBRE CON SALIDA PARA MANOMETRO GBC 16S	UND
214	VALVULA DE CORTE 7/8 SOLDAR COBRE CON SALIDA PARA MANOMETRO GBC 22S	UND
215	VALVULA DE CORTE 1 1/8 SOLDAR COBRE CON SALIDA PARA MANOMETRO ABV9A	UND
216	VALVULA DE PASO DE 1/2" ROSCAR BML12	UND
217	VALVULA DE PASO DE 3/8" SOLDAR BML10S	UND
218	VALVULA DE CORTE DE 1/4" ROSCAR TIPO REGISTRO	UND
219	VALVULA DE CORTE DE 1/2" ROSCAR TIPO REGISTRO	UND
220	VALVULA DE CORTE DE 5/8" ROSCAR TIPO REGISTRO	UND
221	CUERPO VALVULA DE EXPANSION R-22 ROSCAR 3/8" X 1/2" INTERNA TX2	UND
222	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 3.5TR - R - 410 SOLDAR 3/8" X 1/2"	UND
223	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 5TR - R - 410 SOLDAR 3/8" X 1/2"	UND
224	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 7.5TR - R - 410 SOLDAR 3/8" X 1/2"	UND
225	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 10TR - R - 410 SOLDAR 5/8" X 7/8"	UND
226	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 15TR - R - 410 SOLDAR 5/8" X 7/8"	UND
227	VALVULA EXPANSION COMPLETA DE 20TR - R - 410 SOLDAR 5/8" X 1 1/8"	UND
228	VALVULA DE EXPANSION 7.5TR R-22 SOLDAR EXTERNA	UND
229	KIT: TXV CONVERSION KIT, R22 TO R410A (BAYTXV4002A) (RTHB)	UND
230	VALVULA REGULADORA PRESION EVAP. 7/8" SOLDAR	UND
231	MANGUERA METALICA DE 3/4" CON ACOPLE- ARTM11516	ML
232	MANGUERA METALICA DE 1" CON ACOPLE - ARTM 34111	ML
233	SWITCH DE PRESION DE AIRE CON SET POINT AJUSTABLE. Rango: 0.05 +/- 0.02" w.c a 2.0" w.c	UND
234	SWITCH DE FLUJO DE AGUA DE 0 - 10 PSI	UND
235	SWITCH DE FLUJO DE AGUA DE 4-45 PSI	UND
236	SWITCH DE FLUJO DE AGUA PALETA AJUSTABLE 1",2" Ó 3"	UND
237	GAUGE; MAGNEHELIC, 0.0 - 3.0 IN H2O, MAGNEHELIC, AIR FILTER	UND
238	GAUGE; MAGNEHELIC, 0-2" WATER, 0.05" MINOR DIVISION, 2002, 30-140 DECREE F AMBIENT TEMP RANGE	UND
239	ACTUADOR 24VAC, N/C, SPRING RETURN, PARA VALVULA ZONA	UND
240	ACTUADOR 110VAC, N/C, SPRING RETURN, PARA VALVULA ZONA	UND
241	ACTUADOR 220VAC, N/C, SPRING RETURN, PARA VALVULA ZONA	UND
242	VALVULA ZONA DE 1/2", 2 VIAS, Cv3.5, NPT	UND
243	VALVULA ZONA DE 3/4", 2 VIAS, Cv5, NPT	UND
244	VALVULA ZONA DE 1/2", 3 VIAS, Cv3.5, NPT	UND
245	VALVULA ZONA DE 3/4", 3 VIAS, Cv5, NPT	UND
246	2-way CCV, SS Trim, 2", Cv 29" CCV w/ Stainless Steel Ball and Stern, On/Off, Floating Point, 180 in-lb (20 Nm)	UND
247	2-way CCV, SS Trim, 2", Cv 46" CCV w/ Stainless Steel Ball and Stern, On/Off, Floating Point, 180 in-lb (20 Nm)	UND
248	3-way CCV, SS Trim, 1/2", Cv 1.9 CCV w/ Stainless Steel Ball and Stern, On/Off, Floating Point, 45 in-lb (5 Nm)	UND

N°	CARACTERISTICAS TECNICAS	UNIDAD
249	Filtro de aire	UND
250	Filtro secador	UND
251	Refrigerante	UND
252	Anticorrosivo	ML
253	Líquido Old - Bray	ML
254	Motor condensador	UND
<b>MANO DE OBRA</b>		
255	Suministro e instalación compresor de 5 ton. 220v Marca Copeland tipo Scroll	UND
256	Suministro e instalación de temporizador 85mfd marca Danfoss	UND
257	Suministro e instalación de filtro secador de 3/8	UND
258	Suministro e instalación de refrigerante 22 marca Dupont O similar	UND
259	Suministro e instalación de presostato de alta, marca Danfoss o similar	UND
260	Suministro e instalación de contactor de Dos polos de 40 a 50 amp	UND
261	Suministro e instalación de capacitor de marcha de 60 MFD	UND
262	Motor ventilador de 3/4 para condensadora de un solo EJE	UND
263	Suministro e instalación de nitrógeno de 2.000 lbs de presión	UND
264	Suministro e instalación de tubería de cobre de 7/8 tipo L	ML
265	Suministro e instalación de tubería de cobre de 3/8 tipo L	ML
266	Suministro e instalación de soldadura de plata al 0%	
267	Suministro e instalación de líquido Old Bray	ML
268	Corrección de fugas ocasionadas por corrosión de ambiente incluye elementos de protección	ML
269	Desmonte de unidades de aire condensador para corrección de fuga de refrigerante en equipos de 24.000btu	UND
270	Cambio de unidad (compresor) ventiladores y tarjeta electrónica	UND
271	Suministro e instalación compresor de 1 ton. 220v Marca Danfoss tipo Scroll O similar	UND
272	Suministro e instalación de capacitor de marcha de 35 MFD	UND
273	Suministro e instalación de contactor de Dos polos de 40 a 50 amp	UND
274	Suministro y aplicación de líquido anticorrosivo para serpentes	UND
275	Suministro e instalación compresor de 1 ton. 220v Marca Embraco tipo Scroll	UND
276	Suministro e instalación de capacitor de marcha de 50 MFD	UND
277	Suministro e instalación de capacitor de marcha de 10 MFD	UND
278	suministro e instalación de filtros de polvo para manejadoras	UND
279	Suministro, adecuación e instalación de láminas de poron para Organizar Ductos de Aire	UND
280	Suministro e instalación de rollos de cinta foil	UND
281	Suministro e instalación compresor de 1.5 Ton. 220v Marcacopeland tipo Scroll	UND
282	Suministro e instalación de capacitor de marcha de 25 MFD	UND

## HOJA DE VIDA EQUIPOS.

Para todas las maquinas objeto de los mantenimientos, el contratista está obligado a diligenciar debidamente el formato ANEXO 3 - "HOJA DE VIDA EQUIPOS" por cada uno de los equipos atendidos describiendo el seguimiento de cada uno de los equipos, como también anexar las fichas técnicas de todos los elementos instalados.

Este formato será requisito indispensable para la radicación de cuentas, pagos, liquidación de contrato.

## MANTENIMIENTOS LOS EQUIPOS DE UPS

Un UPS (Uninterruptible Power Supply), No-Break, Son una fuente de suministro eléctrico que poseen baterías que permiten brindar energía eléctrica por un tiempo limitado a dispositivos eléctricos/electrónicos en el caso de interrupción eléctrica.

La relación de equipos de UPS se encuentra en la matriz principal de actividades.

## CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS UPS

- Panel de botones: controlan la prueba de diagnóstico de carga y encendido digital ("stand by").
- Indicadores: muestran si se encuentra funcionando desde la corriente alterna del enchufe, utilizando las baterías de respaldo y encendido.
- Cubierta: protege los elementos electrónicos internos
- Entradas de aire: introducen aire fresco al interior del UPS, ya que las baterías tienden a sobrecalentarse.
- Encendido mecánico: prende o apaga totalmente el suministro eléctrico al UPS.
- Conectores RJ45: suministra señal estabilizada para la red de datos.
- Ventilador: expulsa el calor generado internamente y evita desgaste de elementos electrónicos.
- Enchufes de 3 terminales: permite suministrar de electricidad estabilizada a los equipos a conectar.
- Puerto: se encarga de conectarse con la computadora y enviar información como el nivel de carga, tensión, variaciones, etc.
- Cable de alimentación: suministra de la electricidad a regular desde el enchufe doméstico.





### **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS UPS**

Los mantenimientos correctivos de los equipos, se realizará acorde con el informe de la inspección inicial y evaluación del estado de los equipos, previa revisión y aprobación del supervisor del contrato incluyendo la valoración de los repuestos necesarios para su corrección.

### **HOJA DE VIDA EQUIPOS**

Para todas las máquinas objeto de los mantenimientos, el contratista está obligado a diligenciar debidamente el formato ANEXO 3 - "HOJA DE VIDA EQUIPOS por cada uno de los equipos atendidos; este formato será requisito indispensable para la radicación de cuentas, pagos, liquidación de contrato.

### **MANTENIMIENTO PLANTAS ELECTRICAS**

#### **MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS.**

- Inspección general del estado de la planta eléctrica de emergencia
- Revisión de los equipos auxiliares tales como cargador de baterías, tanque auxiliar de combustible
- Verificación del cableado de fuerza
- Lectura de instrumentos chequeo de vibraciones y ruidos
- Revisión del sistema de transferencia
- Revisión del sistema de generador
- Revisión del sistema de ventilación
- Revisión del sistema de arranque
- Revisión del sistema de lubricación
- Revisión del sistema eléctrico
- Revisión del sistema de alternador
- Revisión del sistema de combustible
- Revisión del sistema de refrigeración
- Revisión del sistema de amortiguación
- Revisión de la presión de aceite
- Limpieza general
- Presentación de informe detallado del equipo con el correspondiente concepto técnico de los resultados del estado general y recomendaciones una vez finalice el servicio

Los insumos por una vez y las actividades de mantenimiento preventivo para la planta eléctrica VOLVO PENTA es la siguiente:

- Cambio de aceite (SAE 15 W -40) OPCIONAL
- Cambio de filtro de aceite (Donaldson P550777, P553191)
- Cambio filtro de combustible (Donaldson P553004 X 2)
- Agua de batería SI ES REQUERIDA
- Cambio filtro de aire (SFA 54717145)





### **BOLSA DE REPUESTOS PLANTA ELECTRICA**

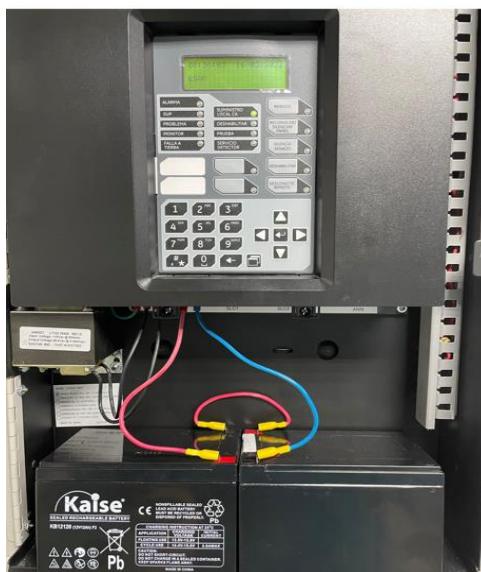
El contratista deberá dentro de su propuesta anexar el costo unitario de los siguientes repuestos para el mantenimiento correctivo para la planta eléctrica de emergencia, como valor base de la Bolsa de Repuestos en la ejecución del contrato.

<b>N°</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>Unidad</b>
1	Panel de control	UNID
2	Software	UNID
3	Elementos de protección (Breakes principal)	UNID
4	Batería	UNID
5	Radiador	UNID
6	Alternador	UNID
7	Generador	UNID

En caso de requerirse repuestos o elementos se deberá presentar al supervisor del contrato, mínimo tres cotizaciones a fin de establecer el valor de los mismo, el cual deberá ser aprobado por escrito por el supervisor, con cargo a las respectivas bolsas de repuestos, El supervisor del mismo, tendrán el control de los gastos asumidos dentro de las bolsas de repuestos.

### **SISTEMA RED CONTRAINCENDIOS DATA CENTER SEDE CENTRAL CAN – BOGOTA**

Para la institución es importante mantener el DATA CENTER en óptimas condiciones, ya que donde se controla a nivel nacional y sede central toda la información de la ESAP, por ello se requiere el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, actualmente está fuera de servicio, el proponente se hará cargo de hacer los mantenimientos requeridos durante el periodo del contrato, con una disponibilidad 7-24



para el equipo de red contra incendios se requiere el mantenimiento preventivo y correctivo:

➤ Mantenimientos preventivos

- Mantenimiento preventivo panel de control.
- Mantenimiento preventivo fuente bps nac
- Mantenimiento preventivo estación manual
- Mantenimiento preventivo sensor de humo incluida base
- Mantenimiento preventivo botón aborto
- Mantenimiento preventivo llave para mantenimiento
- Mantenimiento preventivo campana sirena
- Mantenimiento preventivo sirena

➤ Mantenimientos correctivos

- Mantenimientos correctivos reconfiguración y programación panel de control
- Mantenimientos correctivos cambio batería 12v- 10.5 Ah
- Mantenimientos correctivos cambio batería 12v -4Ah

### **BOLSA DE REPUESTOS RED CONTRA INCENDIO DATA CENTER**

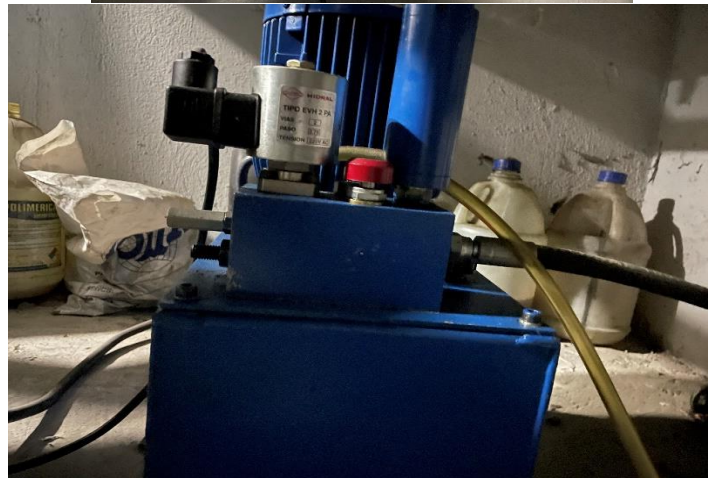
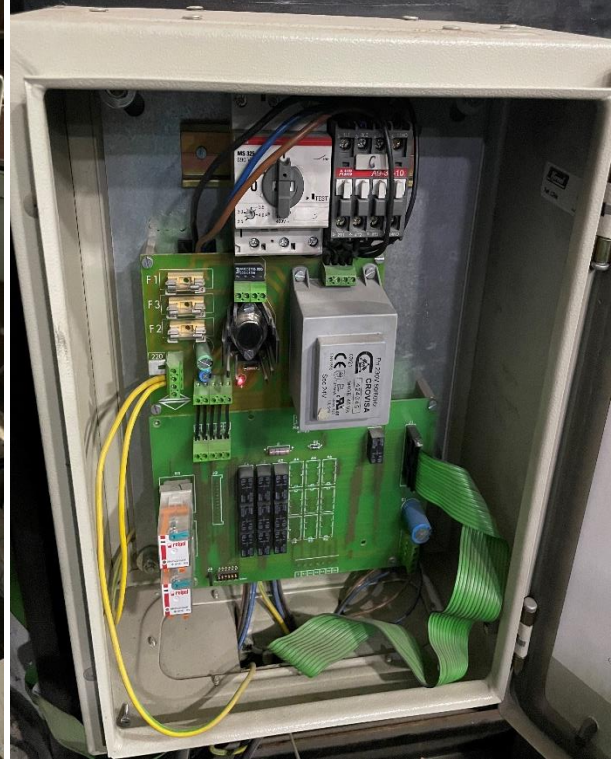
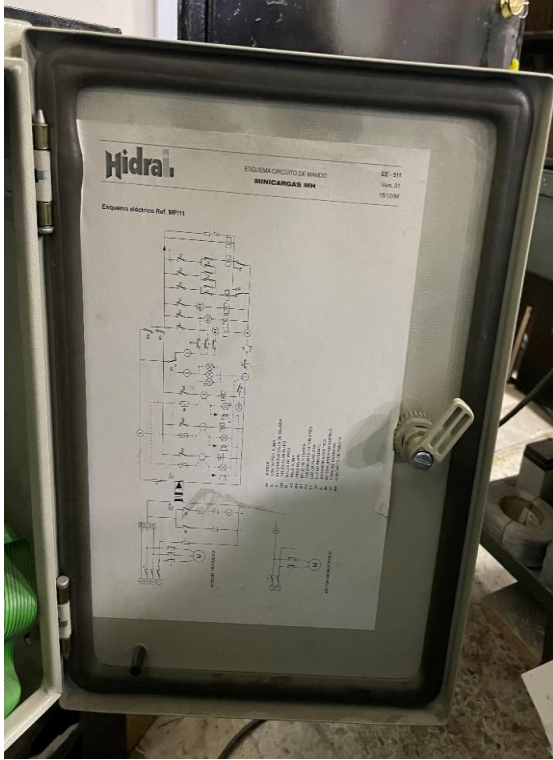
El contratista deberá dentro de su propuesta anejar el costo unitario de los siguientes repuestos para el mantenimiento correctivo para la red contra incendio del Data Center, como valor base de la Bolsa de Repuestos en la ejecución del contrato.

<b>N°</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>Unidad</b>
1	Panel de control	UNID
2	Software	UNID
3	Elementos de protección (breakers principal)	UNID
4	Baterías	UNID
5	Sistema de Detección de Humo	UNID
6	Botón o palanca de accionamiento de emergencia	UNID
7	Manguera	UNID
8	Tubería	UNID
9	Gas Agente ECARO 25-FIKE	m <sup>3</sup>

En caso de requerirse repuestos o elementos se deberá presentar al supervisor del contrato, mínimo tres cotizaciones a fin de establecer el valor de los mismo, el cual deberá ser aprobado por escrito por el supervisor, con cargo a las respectivas bolsas de repuestos, El supervisor del mismo, tendrán el control de los gastos asumidos dentro de las bolsas de repuestos

### **ASCENSOR MONTACARGAS BIBLIOTECA SEDE CENTRAL CAN**

Para la biblioteca es de importancia contar con el ascensor operativo al 100%, ya que es una herramienta que tiene su alcance en el proceso de transportar libros en 3 pisos, por tal motivo se requiere Urgente el mantenimiento preventivo y correctivo con una bolsa de repuestos y obligaciones requeridas a realizar por el proponente.





Actividades para los Mantenimientos preventivos:

- Revisión general del sistema
- Revisión de recorrido del ascensor
- Revisión de timbre de emergencia y limpieza
- Revisión del freno de emergencia
- Limpieza de poleas
- Revisión de motor de tracción y generador
- Revisión de interruptores de puerta
- Revisión de botones de emergencia de cabina
- Revisión de nivelación de cabina
- Revisión de las puertas y puertas de piso
- Limpieza, lubricación y ajuste de puertas
- Limpieza de techo de cabina y pozo
- Lubricación y ajuste de cierre de puertas
- Revisión de la tensión de cables
- Lubricación del gobernador y de las poleas
- Revisión y limpieza y lubricación del selector de interruptores de nivelación

- Revisión de nivel de aceite
- Revisión de bombeo de aceite

### **CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ASCENSOR MONTACARGAS**

<b>N°</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>Unidad</b>
1	Panel de control	UNID
2	Bomba hidráulica Serie 39-E2570	UNID
3	Motor 0,1KW	UNID
4	Capacidad de carga: 50 kg aprox	UNID
5	Valvula TIPO EVH 2 PA	UNID
6	Velocidad: 0,30 m/s	UNID
7	Sistema de freno de emergencia	UNID
8	Botón o palanca de accionamiento de emergencia	UNID
9	Paradas: 3	UNID
10	Control: electromecánico para motor de corriente alterna	UNID
11	Recorrido aprox: 6 mts	UNID
12	Tipo: eléctrico	UNID

En caso de requerirse repuestos o elementos se deberá presentar a la interventoría, mínimo tres cotizaciones a fin de establecer el valor de los mismo, el cual deberá ser aprobado por escrito por el supervisor, con cargo a las respectivas bolsas de repuestos, El supervisor del mismo, tendrán el control de los gastos asumidos dentro de las bolsas de repuestos.

### **ASCENSORES PASAJEROS.**

Actividades para los mantenimientos preventivos

- Revisión general del sistema
- Revisión de recorrido del ascensor
- Revisión de timbre de emergencia y limpieza
- Revisión del freno de emergencia
- Limpieza de poleas
- Revisión de motor de tracción y generador
- Revisión de interruptores de puerta
- Revisión de botones de emergencia de cabina
- Revisión de nivelación de cabina
- Revisión de las puertas y puertas de piso
- Limpieza, lubricación y ajuste de puertas
- Limpieza de techo de cabina y pozo
- Lubricación y ajuste de cierre de puertas
- Revisión de la tensión de cables
- Lubricación del gobernador y de las poleas
- Revisión y limpieza y lubricación del selector de interruptores de nivelación
- Revisión de nivel de aceite
- Revisión de bombeo de aceite

En caso de un mantenimiento correctivo, el contratista deberá atenderlo en un termino no menor a 3 horas para el caso de Bogotá; en dicha visita se deberá diagnosticar su daño y hacer la solicitud justificada ante el supervisor del contrato, quien analizará su viabilidad para autorizar la reparación a que haya lugar con el suministro e instalación de los repuestos necesarios, previa cotización del costos , en todo caso los insumos o repuestos que se adquieran se harán a través de la bolsa de repuestos destinada para tal fin.

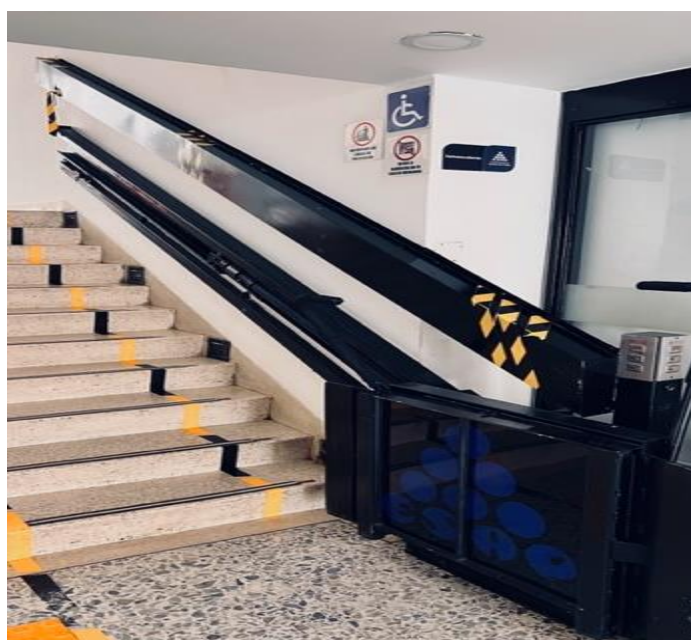


## **SALVAESCALERAS.**

Actividades para los mantenimientos preventivos

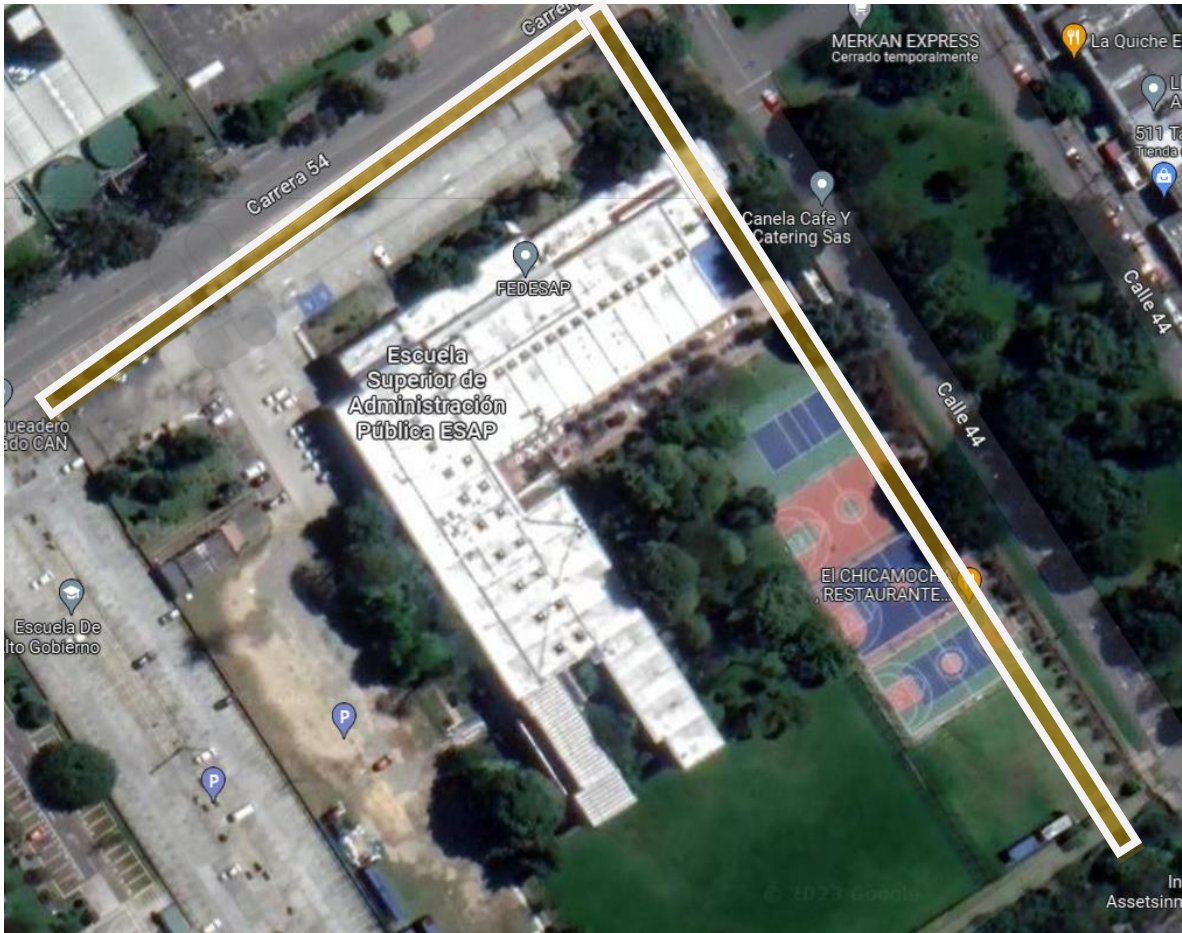
- Revisión general del sistema
- Revisión de recorrido y estado de la plataforma
- Limpieza de poleas
- Revisión de motor de tracción y generador
- Revisión de interruptores o botoneras
- Limpieza, lubricación
- Revisión de guayas de tracción

En caso de un mantenimiento correctivo, el contratista deberá atenderlo en un término no menor a 6 horas; en dicha visita se deberá diagnosticar su daño y hacer la solicitud justificada ante el supervisor del contrato, quien analizará su viabilidad para autorizar la reparación a que haya lugar con el suministro e instalación de los repuestos necesarios, previa cotización del costos , en todo caso los insumos o repuestos que se adquieran se harán a través de la bolsa de repuestos destinada para tal fin.



**MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTO EN MALLA - SEDE CENTRAL CAN**

Adicionalmente para las actividades anteriormente descritas se cuenta como anexo al presente proceso las **FICHAS TÉCNICAS ACTIVIADES ESAP**, que amplían la descripción técnica de cada ítem de Mantenimientos Preventivos y Correctivos.



La ESAP cuenta con un cerramiento en malla eslabonada reforzada con estructura tubular, anclada sobre un antepecho en ladrillo a la vista.

### PRINCIPALES MANTENIMIENTOS A REALIZAR

- Revisión malla eslabonada reemplazando áreas de malla faltantes aproximadamente 5% del área total
- Alineación general reemplazando platinas de fijación en mal estado
- Revisión anclajes
- Pintura anticorrosiva
- Pintura general
- Revisión y reemplazo de líneas de alambre de púas (3)

### REGISTRO FOTOGRAFICO





