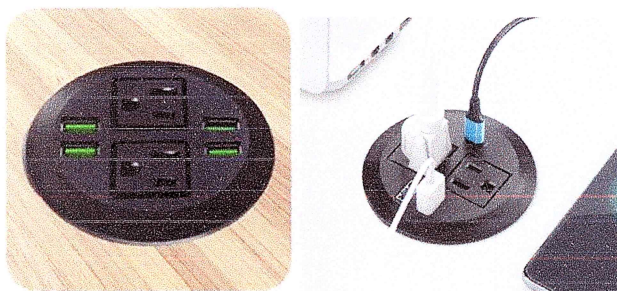


Estación de carga con ojalos de alimentación de escritorio 2+3: estación de carga de escritorio múltiples enchufes está equipada con 2 salidas de CA y 2 puertos de carga USB mínimo.



Unidad de Medida:

La medición será por unidad de salida y suministro de tomacorriente de mesa doble con salida USB y cargador celular, suministrado e instalado en el área de cómputo. Previamente las salidas deben estar coordinada con la supervisión para que se efectúe el trabajo coordinadamente.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo al metrado considerado en la partida de enchufes de escritorio con puerto USB en general.

05.04 ILUMINACION PATIO Y EXTERIOR

05.04.01 SUMNISTRO Y MONTAJE DE POZO DE PUESTA A TIERRA, INCL. EXCAVACION



Previamente se efectuará la excavación del pozo a tierra. Se suministrará e instalará una puesta a tierra a una distancia prudencial según plano, para el TG (tablero General), Sub Tableros Generales, Tableros de Distribución y Para la sala de Cómputo. Mostrados en los planos, que se conectará mediante conductor de cobre. Cada Puesta a Tierra tendrán los elementos siguientes:

- * 40m conductor forrado amarillo/verde de 06 mm² de sección.
- * Una (01) Varilla de cobre puro de 5/8" de \varnothing x 2.40 m de longitud, con extremo afilado para facilitar su instalación a tierra.
- * 01 conector del tipo AB para asegurar el cable a la varilla de dispersión.
- * Elementos de dispersión: Capas de tierra vegetal cernida, 50kg de Bentonita, 50kg de sal Industrial, carbón vegetal; esto de acuerdo al detalle de puesta a tierra que se adjunta, el mismo que deberá de ser compactada por capas.
- * 01 Caja de C.A. (con tapa) de 0.3m x 0.3m x 450 mm.
- * Tubo de PVC-P de 3/4" de diámetro, 6.7 metros de longitud (aprox.), para proteger el cable de puesta a tierra del tablero al pozo.

**Unidad de Medida:**

La medición será global por la excavación y el suministro y colocación de puesta a tierra conectada al tablero general y tableros de distribución, previa aprobación por el Ing. Inspector.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

05.04.02 SUMINISTRO Y MONTAJE DE ARTEFACTO BRAQUETE LED PARED EXTERIOR

Aplique de exterior, luz blanca cálida, 1 bombilla Led de 40 W, casquillo E27, protección IP44, color negro

Modelo: adosar en muro (color a coordinar)

Lámparas	kit exterior tipo braquete contra impactos.
Luminaria	para adosar en pared con una lámpara led de 30-40w
Montaje	en muro de pasillos

Materiales y acabados: cubierta óptica de policarbonato moldeable, estabilizado contra los rayos ultravioletas y sellado con Silicona.

DESCRIPCION: Se refiere a la provisión de mano de obra, materiales y herramientas, para la instalación de luminaria perimetral led 30w.

METODO DE EJECUCION:

Se procederá primero al alineamiento de los equipos de tal forma que estos queden separados en medidas exactas.

Luego de trazar los puntos para fijarlos en muro de acuerdo a planos de distribución considerando que estos tienen que fijarse firmemente usando equipos de seguridad, normados por el código nacional de electricidad y el RNE, se debe considerar lo especificado por el fabricante en cuanto a la manipulación del equipo.

MATERIALES:

- ✓ Pegamento para PVC.
- ✓ Tub. PVC SAP 20 mm.



Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- ✓ Luminaria perimetral Led de 40w
- ✓ Tornillos autorroscantes
- ✓ tarugos pvc

**Unidad de Medida:**

La medición será por Punto (UND) de equipo braquete contra impacto tipo led de 40w.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo al metrado ha sido considerado en el Valor Referencial.

05.05 OTROS**05.05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROBOMBA Y ACCESORIOS.**

Comprende la adquisición e instalación de salidas para el centro de Alimentación de la electrobomba, de acuerdo a la ubicación señaladas en los planos, utilizándose tuberías PVC-P de 20mm Ø que se colocarán empotrados por la pared y por el terreno, se utilizarán cajas de paso octogonales de 100x40 mm PVC con tapa ciega y curvas PVC-P de ser necesario, terminando la salida en el tablero de control y mando empotrado, así mismo se utilizará conductor NH de 2x4mm²+1X2.5mm²(T), interruptores termo magnéticos, contactares, controles de niveles, etc. Todo lo necesario para garantizar el buen funcionamiento del tablero y la eficiencia de la bomba, el tablero se ubicará cerca de la electrobomba para su operación y mantenimiento de acuerdo a lo señalado en los planos eléctricos.

Electrobomba de 1.5 HP

Norma Constructiva: ANSI, DIN, BS, Propias.

Servicio: Intermitente.

Fluido a Bombear: Agua Potable.

Altura estática: 12m.

Tipo de Impulsor: Centrífugo helicoidal.

Diámetro de Succión: 1" (variable)

Diámetro de Descarga: ¾" (variable)

Sellado: Sello mecánico doble.

Potencia: 1.5 HP, 220v, 60Hz, Monofásico.

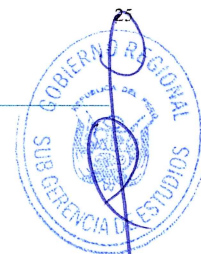
Aislamiento Clase: F

Grado de Protección: IP58

Eficiencia (%): mayor a 80.

Deberá ser de marca reconocida, con certificado de fabricación.





Tablero de Control y Mando equipado para electrobomba de 1.5HP

- ❖ Deberá diseñarse para las potencias nominales de cada motor de cada electrobomba, para el sistema de agua Potable, el motor es de 2 hp, el motor tendrá su arrancador independiente, así mismo se considerará el arrancador para la electrobomba de 1.5 hp, el nivel de tensión es de 220 V, 60 Hz, en el tablero se incluirá planos del circuito de fuerza, mando, control y seguridad dibujados bajo norma DIN.
- ❖ La tensión para el circuito de fuerza es de 220 V., para el mando debe ser 220 V.

Abrazaderas de F°G° 1 3/4"

Se colocarán abrazaderas de control F°G° de 1 3/4" en los lugares indicados en los planos. Previamente se verificará la óptima calidad del accesorio.

Se ha considerado en la partida el cable THW 2x6.0 mm²+2.5 mm² que se conectará para su funcionamiento.

Para la protección del conductor se protegerá en TUBO PVC-P 3/4" Ø x 3m, en todo el tramo.

Unidad de Medida:

La medición será por conjunto de suministro e instalación de electrobomba, con conexionado subterráneo y accesorios.

Forma de Pago:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de conjuntos que han sido considerados en el valor referencial y según los metrados y costos unitarios valorizados de acuerdo a la partida.



Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 30422

05.05.02 SUMINISTRO Y MONTAJE DE ALTAVOZ EXTERIOR PATIO

Se suministrará e instalará un sistema de altavoz en el lado del área administrativa para el lado primaria y secundaria, para impartir instrucciones al alumnado, para ello se proveerá de un sistema de amplificación de 3000w con entrada usb de audio y micro de perifoneo, se adaptará de parlante al exterior (patio) con la capacidad de que sea recepcionada la comunicación a todo el colegio.

Se tendrá en cuenta el circuito de cable voz hasta el parlante en forma embutida. La alimentación eléctrica se hará de un tomacorriente.

Unidad de Medida:

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

La medición será global por el suministro e instalación de equipo de altavoz compuesto de un amplificador de 3000w y micro, para primaria y secundaria, previa aprobación por el Ing. Inspector.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida

05.05.03 SUMINISTRO Y MONTAJE DE TIMBRE

Se suministrará e instalará un timbre analógico/inalámbrico, con la capacidad de permitir recepcionar sonido a todas las aulas perceptivamente para el lado de primaria y lado secundaria, se ubicará tal como detalle el plano. Su operación se hará acorde a lo indicado por la dirección. Se tendrá en cuenta el circuito de timbre hasta el empalme en forma embutida. La alimentación eléctrica se hará de una salida de tomacorriente.

Tensión:	230VAC (+/-10%)
Corriente:	32mA(minimo)
Frecuencia:	50/60Hz
Clase:	IP66
Temperatura de trabajo:	-30° a 50°C
Clase de Aislamiento:	II
Prensaestopas:	M16
Presión Acústica a 1m:	98Db.
Frecuencia de Sonido:	800-1800Hz



Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Unidad de Medida:

La medición será por unidad de timbre metálico industrial suministrado e instalado para primaria, con aprobación por el Ing. Inspector.

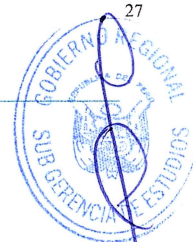
Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida

05.05.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA.

Se suministrará un acumulador de energía, el cual debe estar complementado con dos faros, accesorios para el conexionado y para la fijación de la batería y su conjunto.

La potencia de los faros es de 2x06W, Led, con batería seca de 4 horas de duración. Solo se utilizará conductor NH de 2x2.5 mm² para que sea conectado a la red e alumbrado señalados en los planos de Instalaciones Eléctricas.

**Unidad de Medida:**

La medición será por el conjunto del equipo de luz de emergencia y conectado a la red de alumbrado, con aprobación del Ing. Inspector.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo al metrado considerado en la partida.

05.05.05 SUMINISTRO Y MONTAJE DE SISTEMA DE PREVENCION CONTRA INCENDIOS**SALIDA DE PANEL DE ALARMA CONTRA INCENDIO**

El Panel de alarma será convencional, estará diseñado para sistemas de alarma contra incendios en locales comerciales, institucionales e industriales, así como edificios.

Incluyen una placa de circuito que proporciona todos los elementos esenciales para un sistema completo de alarma contra incendios.

Tiene tonos audibles seleccionables que se pueden configurar mediante DIP para código constante y temporal.

El gabinete está disponible en color rojo y la ventana en la puerta con bisagras permite ver los LED de estado. Viene con una cerradura y una llave duraderas CAT-30. Se proporciona espacio para baterías de 5 a 7,0 AH.

Equipo con certificación UL

Color Rojo
Modelo FA-106R
Área de cobertura 6 zonas



Jimmy Augusto Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Advertencias De Uso:

Importante buscar la ubicación ideal donde se instalará el panel de alarma, guiado por la asesoría de un técnico especializado.

Inalámbrico No
Alto 33
Ancho 8

Observaciones

La instalación debe de ser realizada por personal capacitado, con experiencia y

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



de preferencia certificado.

Recomendaciones De Uso

Importante usar los equipos adicionales al panel de la misma marca o con certificación UL

Incluye

Pernos de anclaje y manual de instrucciones.

DETECTOR DE HUMO FOTOTÉRMICO 4 HILOS

Un detector de humo es una alarma que detecta la presencia de humo en el aire y emite una señal acústica avisando del peligro de incendio

Detector de Tecnología Fototérmico

Se activa con humo o cuando la temperatura llega a los 57C

Relé seleccionable N/CN/A

Cuenta con certificación UL (Base incluida)

Garantía	6 meses
Color principal	Blanco
Área de cobertura	10 mtr ²
Advertencias De Uso	sensor convencional cableado
Modelo	Indicar
Material	ABS
Inalámbrico	No
Marca	Indicar
Nivel de ruido	no
Alto	15
Ancho	15
Voltaje	12V
Recomendaciones De Uso:	Adecuado al panel
Incluye	sensor fototérmico



Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.P. 92422

ESTACIÓN MANUAL DE ALARMA

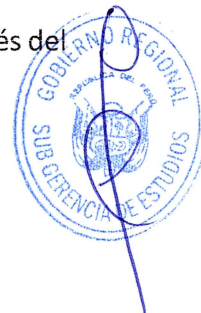
Proporciona un punto de iniciación de alarma de contacto normalmente abierto, para utilizar con paneles de control de alarma contra incendio.

Se activa manualmente cuando alguna persona detecta la presencia de humo en el ambiente, lo cual permite prevenir a los residentes o personas cercanas para que evacuen ante una emergencia de incendio. Tirando de la manija se activará el conmutador interno. Para el rearme: se logra insertando un destornillador de

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

1/8" en la parte frontal. Una vez accionando solo es posible el rearme a través del uso del destornillador.

Garantía	1 Año
Altura Del Producto	11.5 cm
Ancho Del Producto	8.5 cm
Profundidad Del Producto	2 cm
Color principal	Rojo
Modelo	Contra incendios PUL-2A
Tipo de Producto	Estación
Sub Tipo de Producto	Alarma
Material	Aluminio
Inalámbrico	No
Marca	Reconocida con garantía
Número de piezas	1
Sirena	si



Jimmy A. Espino Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Observaciones

trabaja con sistema de alarma contra incendios centralizados (exigido por indeci)

Recomendaciones De Uso

Instalar en un lugar seguro y sin obstáculos, para efectuar correctamente en caso de emergencia.

El sistema contra incendio a instalar deberá estar acorde a las normas exigidas con Indeci, para el colegio, de tal forma de contar con los componentes necesarios para prevenir cualquier tipo de incidencia en la prevención contra un incendio.

Asimismo, todo deberá estar interconectado con cablería que permita su funcionamiento.

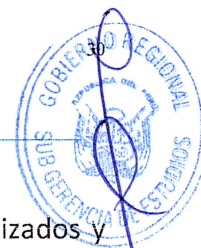
El sistema deberá ser probado en cada uno de los puntos de detección, donde se deberá escuchar las alarmas que den aviso al hecho.

El contratista suministrará e instalará el cableado, coordinadamente con la supervisión. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

El proveedor deberá presentar un cuadro comparativo del producto propuesto el cual será aprobado por el supervisor.

El contratista deberá presentar un protocolo de pruebas al supervisor, el cual se debe de verificar la funcionalidad.

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



Las partes y accesorios deben ser de primer uso, debidamente garantizados y probados.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Unidad de Medida:

La medición será por el conjunto del equipo de prevención contra incendio, que incluye todos los componentes que la conforman para su correcto funcionamiento, con aprobación del Ing. Inspector.

Forma de pago:

El pago se hará por el suministro e instalación del sistema de prevención contra incendio, aprobado por el supervisor. El precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

05.05.06 SUMINISTRO Y MONTAJE DE ELEVADOR ELECTRICO 4HP 220 VAC TRIFASICO (4NIVELES)

El presente ítem comprende el suministro e instalación (montaje completo) de un Elevador eléctrico trifásico, con motor de 4 HP/3 KW, tensión de 220 V/380v, frecuencia 60 Hz, destinado al transporte vertical de carga entre 4 niveles. Incluye el montaje mecánico, eléctrico, configuración, puesta en marcha y pruebas.

El referido equipo se adaptará a las condiciones indicadas según plano, la cual describe su posicionamiento.


Los mandos estarán dados en cabina y pasillo y contara con sensores de seguridad.

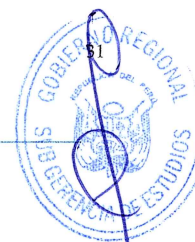
Deberá contar con sistema anti aplastamiento.

MANTENIMIENTO

1. Inspección periódica del equipo, incluyendo todos los ajustes necesarios, limpieza, engrase, y lubricación de todas las partes que lo requieran, el suministro de todos los materiales y piezas necesarias, excepto aquellas cuya reposición se haga necesaria por mal uso, accidentes o negligencia
2. La contratista, solicitará inspecciones especiales a petición del cliente en caso de presentarse cualquier dificultad entre las inspecciones regulares, en tal caso debería notificarse oportunamente a cerca de cualquier daño o dificultad que se presenten en los equipos. La contratista será responsable del mantenimiento del equipo por el lapso de un año.

Unidad de medida:


 Jimmy A. Ampiero Tuesta
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

La medición será por el suministro y montaje de elevador, incluye todas las coordinaciones de inicios de trabajos, procedimientos de suministro, rotura, posicionamiento, así como de las pruebas que debe de efectuarse al equipo de manera constante, puesta en servicio, todo ello será autorizado por el supervisor.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

05.05.07 CONEXIONADO Y ENERGIZAMIENTO DE ELEVADOR

El presente ítem comprende la ejecución del conexionado eléctrico completo desde el punto de empalme de toma de energía al tablero del montacargas ya instalado, así como su energización final para su funcionamiento. El trabajo incluye la conexión de la línea de alimentación, protecciones eléctricas, botoneras de control, puesta a tierra existente, pruebas de continuidad, aislamiento y operación.

Unidad de medida:

La medición será por el suministro de conexionado y energizamiento del elevador/ascensor.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.



Jimmy Alejandro Tuesta
INGENIERO MECÁNICO-ELECTRICISTA
21.11.1987

05.06. SISTEMA DE ILUMINACION PARA PATIO DE FORMACION**05.06.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO REFLECTOR LED DE 100W C/EQUIPO INCORPORADO.**

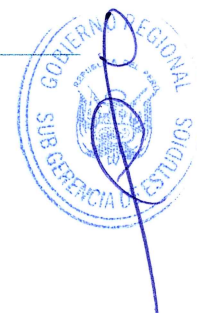
Estos equipos serán utilizados para iluminación en campo de fulbito, los reflectores cumplirán un valor estricto en la iluminación a la medida de su altura de montaje.

Estos equipos serán utilizados para iluminación en campo de futbol, los reflectores cumplirán un valor estricto en la iluminación a la medida de su altura de montaje.

Se deberá colocar con la inclinación apropiada o en todo caso deberán ser regulables de 0° a 60° aproximadamente.

El detalle de instalación está reflejado en los planos.

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



- **REFLECTOR INTEGRADO LED DE 100W**

Proyector de haz abierto para lámparas Led, con difusor simétrico.

El equipo reflector led posee:

- Altos choque y vibración resistentes.
- Sistema ahorro de energía.
- Tecnología micro Led, Chips de larga vida de alta calidad.
- Potencia del Reflector Led 100w – Eficacia 135 Lm/W

Cuerpo:

Carcasa de aluminio fundido a presión

Terminación

Pintura epoxi en polvo sobre tratamiento anticorrosivo.

Posee las siguientes especificaciones:

Óptica

Reflector construido de aluminio de alta pureza pre-anodizado martillado para distribución difusa. Disponible sobre pedido en versión asimétrica.

Equipo

Tensión equipo:	220v.
High power factor	>0.95
Frecuencia:	60Hz.
Altura de Montaje:	8 a 15m.
Grado de Protección	IP65 outdoor rated
Lumenes por Watts	135 Lum/W



Los reflectores se fijarán en una platina y estos en el ángulo, que en forma simétrica irá montado en el poste mediante doble perno, tuerca y arandelas.

Montaje

Por medio de escuadra de fijación robusta.

- **CABLE TIPO NLT DE 2x4mm²**

Para realizar el conexionado de los conductores principales con los conductores de los reflectores se usaran conectores (Cu-Cu) según sección y los conductores serán flexibles de cobre temple blando extraflexible cableado (clase K según

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ASTM), con aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) y forro común de PVC (tipo Biplastoflex), de las siguientes características:

Características Técnicas

DESCRIPCION		DATOS TECNICOS
TIPO		NLT
TIPO DE SERVICIO		LIVIANO
TENSION DE DISEÑO	(V)	450/750
COLOR	Aislamiento 2 conductores	0.6
	Chaqueta exterior	Gris
Espesor	Aislamiento (mm)	0.6
	Chaqueta (mm)	0.7
Sección	(mm ²)	2x4
Número de hilos		41
Diámetro exterior del conductor	(mm)	7.75
Diámetro de cada alambre	(mm)	1.87
Diámetro nominal de cada alambre	(mm)	0.254
Intensidad	(A)	25
Masa	(Kg/Km)	96



Jimmy Alejandro Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

- **PERNO DE AºGº DE 13mm x 100mm DE LONGITUD, CON 02 ARANDELAS, TUERCAS Y CONTRATUERCAS**
Se fijará en el reflector con el soporte de hierro a sostenerse.
- **CAJA PVC 150mm x 50**

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



Se acoplará una caja de conexionado entre el cable que viene del subsuelo al poste, donde se conectará con cable NLT.

- **CABLE TIPO NLT DE 2x4 mm²**
Este conductor llegará finalmente al equipo reflector led de 200w, donde se conectará y alimentará con el cable de recorrido alimentador.
- **EMPALME TIPO 3M RED SUBTERRANEA**
Es el conexionado entre 02 conductores diferentes que viene a alimentar al reflector.

Unidad de Medida:

La medición será por unidad de reflector integrado LED de 100W, conectado con los cables apropiados, aislados en caja de pvc, que cumpla la eficiencia solicitada, suministrado e instalado en platina y angulo, fijado y anclado en el techo de la cobertura del campo de fulbito, direccionado apropiadamente en la iluminación uniforme del campo, con aprobación del Ing. Inspector. Los empalmes serán efectuados en caja cuadrada de 100 mm, ubicado en la subida del cable alimentador NLT de 2x6 mm² con el cable 2x4 mm² a cada reflector.

Forma de pago:

Se cancelará una vez se pruebe la iluminación con el encendido, de acuerdo a las unidades equipadas y consideradas realmente en la partida.

05.06.02 INSTALACION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO



Jimmy Anhuero Tuesta
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Es el tipo de ventilación que aplica equipos electromecánicos para la inyección y extracción del aire de un ambiente.

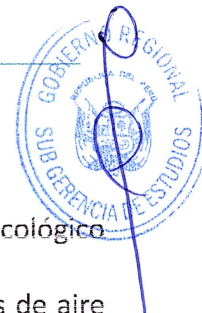
Inyección y Extracción. Es necesario tener una tasa de flujo de aire alta para diluir y expulsar el aire contaminado. Se mide esta dilución y expulsión a través del cálculo de los recambios de aire por hora (RAH).

La ventilación de máquinas permite controlar el calor, la toxicidad de los ambientes o la explosividad potencial de los mismos, garantizando en muchos casos la salud del personal en el ambiente de trabajo.

Para efectuar una ventilación adecuada hay que atender a:

Determinar la función a realizar (el calor a disipar, los tóxicos a diluir, los sólidos a transportar, etc.)

Calcular la cantidad de aire necesaria.

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Establecer el trayecto de circulación del aire.

Características Sistema inverter. Filtro purificador, gas refrigerante ecológico R 410A.

Para lograr la presión negativa, se tienen que usar potentes extractores de aire para expulsar el aire hacia fuera. Para conservar la presión negativa hay que mantener la puerta de la habitación cerrada.

Planificar la ubicación de los equipos de inyección y extracción

La inyección y extracción si bien ubicados obtendremos eficacia en los recambios de aire

La contratista deberá efectuar el debido recalcu para una buena performance en la selección del sistema de inyección y extracción de aire. La coordinación con el supervisor de la especialidad determinará y aprobará el sistema a instalarse, siendo los datos del proveedor los que consideren permisible. Su ejecución se hará los lineamientos del fabricante.

Unidad de Medida:

La medición será por el suministro de equipo de aire acondicionado, acondicionamiento con soportes, por el energizamiento al sistema, debiendo efectuarse el conexionado y empalmes con los accesorios respectivos de los equipos que incluye el condensador externo, incluirá además los componentes adicionales de tubería de cobre:

Equipo de 18000 btu, materiales, accesorios, soportes y puesta en servicio.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo al metrado que ha sido considerado en el Valor Referencial

05.07 SUMINISTRO Y PRUEBAS DE RED ELECTRICA**05.07.01 PRUEBA DE RED ELECTRICA EN BAJA TENSION.**

Para Empezar con las Pruebas Se deberá medir la resistencia de aislamiento de cada circuito de la siguiente manera:

- Entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- Entre todos los conductores activos.



Jimmy A. Amburo Tuesta
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio mediante la desconexión en el origen de todos los conductores activos y del neutro a tierra.
- Las pruebas deberán llevarse con megóhmetro de 1000 voltios como mínimo y deberá obtenerse valores admisibles por el código.
Además, de las pruebas descritas se verificará el valor de la resistencia del sistema de puesta a tierra, primero sin conectar al sistema, y luego conectando al sistema; se deberán obtener para el primer caso 10 ohmios y para el segundo caso la lectura debe ser menor o igual a 5 ohmios, usando un telurómetro.
- Los equipos utilizados para las pruebas deberán de tener su certificado de calibración vigente.
- El voltaje otorgado de Enosa será de 220v +/- 5% de pérdida.
- El energizamiento al medidor trifásico será responsabilidad del contratista quien gestionará dicha reconexión a nombre del colegio.
- Pruebas de funcionamiento de voltaje y carga del kit de paneles solares del campo de juego.

Unidad de Medida:

La medición será global de las pruebas de todas las instalaciones con aprobación del Ing. Inspector.

Forma de Pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida.

05.08 SUMINSITRO E INSTALACION DE REDES DATA.**05.08.01 SUMINISTRO Y MONTAJE DE ACCESORIOS PARA SISTEMA DE DATA INTERNET (INCLUYE CONTRATO).****SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESS POINT.**

Comprende el Suministro e Instalación del Access Point tipo Largo, Alcance 720Mb, se suministrara e Instalará un Access Point, el Access Point Instalado en el centro de Cómputo de Secundaria será el principal el Emisor, a donde llegara la acometida de telefonía.

El Access Point del Centro de Computo del Pabellón de Primaria será el Repetidor. El Equipo de Access Point, debe ser de similar calidad al TP-LINK. Deben de estar diseñado para establecer o ampliar una red inalámbrica N de alta velocidad escalable o para conectar a una red inalámbrica múltiples dispositivos adaptados a Ethernet, como consolas de juegos, PC de escritorio, laptops, pda, ipads y teléfonos celulares con wifi.

El equipo debe permitir reforzar la señal wifi en zonas de difícil cobertura de tu Zona.



Jimmy E. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Debe de Soportar varios modos de funcionamiento. Que funcione como cliente wifi, repetidor universal en WDS o como puente, tanto de punto a punto como de punto a multipunto.

Debe de ampliar cobertura wifi. b/g/n. Totalmente compatible con wifi b/g.

Que tenga 16 SSID y soporte de VLAN, permitiendo a los administradores de la red segregar diferentes servicios o aplicaciones a determinados usuarios de la red wifi.

Entregue soporte Wi-Fi Multimedia (WMM) que asegura la calidad en servicios de VoIP y contenidos multimedia.

Que tenga Sincronización sencilla.

Antena desmontable.

Además deberán efectuar el pago del servicio de telefonía con internet de 10Mbps por servicio nuevo de uso indefinido, incluido la acometida hasta el centro de cómputo.

SUMINISTRO Y MONTAJE DE ACCESORIOS PARA EL SISTEMA DE DATA INTERNET

Esta partida comprende la salida de un punto para la instalación de los servicios de internet, intercomunicadores salidos de cables y demás accesorios para mantener las instalaciones intercomunicadas unas con otras.

Las áreas que serán beneficiadas con la instalación de data e internet son: Ambientes complementarios:

SWITCH MODELO CATALYST

24 Puertos

Capa 2 administrable

Soporte a 802.1 p/q y 802.3 af

Rendimiento

32 Gbps de ancho de banda de transmisión o mayor

1000 MB

GABINETE

El gabinete debe ser nuevo de fábrica y de marca 12 RU, no se aceptarán gabinetes prefabricados. Este gabinete debe ser del tipo cerrado, con bastidores de 19" según estándares, las tapas laterales y posteriores deben ser desmontables, la puerta



Jimmy R. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

delantera debe ser del tipo cristal templado y polarizado o plexiglás, con marco metálico y sistema pivotante

PATCH PANEL 24 PUERTOS.

El Patch Panel debe ser de 19 pulgadas ensamblado en fábrica para ser montado sobre los bastidores de los gabinetes. La Base del Patch Panel debe ser de material metálico.

Se debe utilizar Patch Panel cat6, modulares de 24 puertos RJ45, pudiendo hacer combinaciones de estos para completar la demanda de puertos en un gabinete.

JACK RJ45, CATEGORÍA 6.

Deben soportar como mínimo 300 inserciones de Plug RJ45 en los contactos IDC, sin degradar sus características de transmisión, detallar con documentos oficiales del fabricante. La conexión de los contactos IDC será del tipo presión o con el uso de herramientas tipo 110.

Debe cumplir con las pruebas de performance de la ANSI/EIA/TIA 568B.2-1 Categoría 6 con desempeño hasta 250MHz, certificado por Laboratorios independientes: UL o ETL.

El faceplate como parte del Outlet o Toma de Oficina en el cual se ubica el Jack RJ45, debe ubicarse sobre una caja parte del sistema de canalización.

El plástico usado en el faceplate debe ser de alto impacto, retardante de flama, que cumpla con la norma de flamabilidad de UL clase 94V-0.

PATCH CORD DE CABLE UTP CATEGORÍA 6, 1-1.5m.

El Patch Cord debe estar conformado por cable de cobre multifilar Unshield Twisted Pair de 4 pares trenzados, de 100 ohms, con plugs modular RJ45 de 8 posiciones en cada extremo con fundas deslizables y moldeadas liberadoras de tensión en ambos extremos, preservando así el radio de giro de 1" del cable multifilar, que asegure un excelente limitador de curvatura y provea un empaque para proteger los plugs RJ45; asimismo, deberán contar con un sistema anti enredos para el movimiento, adiciones y cambios.

CABLE UTP, CATEGORÍA 6.

Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



El cable UTP cat 6 o mayor, es el usado para el tendido del cableado horizontal, el cual no debe exceder de 90 metros desde la salida del Rack Principal hasta el cross connect horizontal (HC) para un enlace permanente, y de 100 metros para el canal completo.

CANALETA PVC 2"x 2m. c/ accesorios

Para el pase adosado de cables de energía y data, se deberá incorporar canaleta de PVC.

Modelo	adhesivo
Tipo	Canaleta
Ancho (Cm)	6 cm
Profundidad (Cm)	4 cm
Longitud (Cm)	200 cm
Material	PVC
Autoadhesivos	No

Como accesorios irán la tubería pvc y curvas de 20 mm, para el tendido del cable UTP.

Materiales		
GABINETE DE COMUNICACION CON PUERTA DELANTERA Y APERTURA POSTERIOR	UND	1 0000
PATCH CORD DE CABLE UTP CATEGORIA 6, 1m	UND	36 0000
TAPA CIEGA RJ45	UND	14 0000
PLACA PARED IDENTIKIT 1PTO BLANCO	UND	32 0000
PLACA CIEGA PARA RACK 1RU	UND	4 0000
TUERCA ENJAULADA M6 TROPICALIZADA PARA GABINETE	UND	30 0000
SWITCH 24 PUERTOS, CAPA 2 ADMINISTABLE, 100 mb	UND	2 0000
BANDEJA DE 1RU 41x27	UND	1 0000
ORGANIZADOR HORIZONTAL DE 2RU	UND	2 0000
JACK RJ45, CAT 6	UND	72 0000
CABLE UTP, CATEGORIA 6	ML	480 0000
POWER RACK	UND	1 0000
PATCH PANEL CAT6 MOD 24 PUERTOS	UND	2 0000
CONTRATO Y PUESTA EN SERVICIO	GLB	1 0000
TUBO PVC-P (ELECT.) 20mm, 3M	ML	160 0000
CURVA PVC-P DE 20mm	UND	20 0000



Jimmy E. Apuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Unidad de Medición:

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

La medición será por el sistema de data internet totalmente suministrado e instalado empotrado y en bandeja y en funcionamiento, tal como se describe en los planos y colocación de acometida de telefonía con internet requerida, coordinado el área de soporte informático por la supervisión.

Forma de pago:

Se cancelará hasta su puesta en servicio.

05.08.02 ESTRUCTURA DE PROYECCION RACK PARA TECHO

Para el uso de los equipos de proyección o multimedia, se ha acondicionado el rack para techo de acuerdo a lo siguiente: LA INSTALACION DEL PUNTO DE TOMACORRIENTE

05.08.03 SUMINISTRO DE GRUPO GENERADOR DE 10 HP, 380V, TRIFASICO

Descripción del Grupo Generador

Un generador petrolero encapsulado o silencioso está compuesto por un motor diesel y un alternador, configurado de tal forma que produce corriente eléctrica. Nuestros generadores petroleros insonoros son 100% cobre, suministran energía eficiente y de manera continua. La carcasa compacta del equipo, lo hace ideal para trabajos donde requieran bajo nivel de ruido

El producto debe ofrecer alta calidad respaldada por sus certificaciones, como el ISO 9001-CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL DE CSA, CE y ROHS COMPLIANT, que permitirá su óptimo desempeño en cualquier trabajo.

Debe contar al menos con 01 año de garantía, por fallas de origen, no por mal uso por parte del usuario.

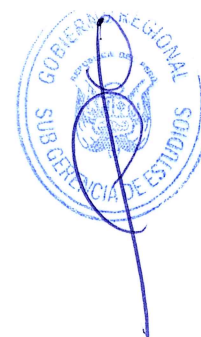
- Marca: Indicar (de primera calidad)
- Panel Digital: Si
- Tipo de motor: Monocilíndrico – 4 tiempos (OHV)
- Max. Potencia: 10 HP
- Potencia Nominal: 8,500 Watts
- Fase de Suministro 1: 6.0 Kw Trifásico 380V
- Fase de Suministro 2: 2.5 Kw Monofásico 220 V
- Arranque: Eléctrico
- Enfriamiento: Por Aire



Jimmy A. Ampudero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

- Capacidad del tanque de combustible: 5gln(indicar)
- Capacidad del tanque de aceite: 1,65L
- Motor Petroliero
- Desplazamiento: 498 cc
- Circuit Breaker: SI
- Heat: SI
- Punto a Tierra: SI
- Liantas de fácil traslado: SI
- Panel Digital: SI
- Entradas de Suministro Eléctrico: 02
- Peso : 160 kg (referencial)
- Dimensiones empaque(mm): 960x560x780(referencial)



Ficha técnica

Condición del producto: Nuevo

Detalle de la garantía Nuestros productos cuentan con 12 meses de garantía por cualquier desperfecto de fábrica, mas no por mal uso del cliente. No incluye mantenimiento. Ante cualquier duda o consulta comunicarse al 908878622.

Cuenta con ruedas Sí

Modelo Indicar

Detalle de la Condición: Antes de encender el equipo echar Aceite Monogrado SAE10W30 Castrol o Shell para equipos petroleros - Utilizar siempre petróleo de buena calidad sin impurezas.

Alimentación	Diesel
Capacidad del tanque	5 gln
Voltaje	380-220v
Autonomía	8 h
Potencia	7.0 KW
Alto	74 cm
Uso de la herramienta	Industrial
Ancho	53 cm
Fase	Trifásico
Garantía	1 año
Largo	90 cm (indicar)



Jimmy A. Ampuero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Incluye 01 GENERADOR PETROLERO ENCAPSULADO 10 hp TRIFASICO 380-220V + MANUAL DE OPERACION + KIT DE ACCESORIOS.

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA, INCLUYE SUMINISTRO Y MONTAJE:**

Se acoplará un tablero de transferencia

El presente tablero actuara de manera manual/automática con alcance del tablero TG y STG, el conexionado debe de adecuarse de acuerdo a las necesidades inmediatas proporcionadas. La llave principal del tablero TTA, será de 63Amp regulable de fuerza, así como de la energía normal del concesionario, acondicionando los elementos para su protección, debiéndose tener en cuenta:

Sensar el voltaje de alimentación.

Dar la señal de arranque cuando el voltaje falta, baja o sube de un nivel adecuado

Realizar la transferencia de la carga de la red comercial al colegio y viceversa. (Esta función se realiza a través de la unidad de fuerza, que puede ser del tipo contactores o interruptores (indicar))

Dar la señal a la unidad de fuerza para que haga el cambio cuando se normaliza la alimentación (retransferencia)

Retardar la retransferencia para dar tiempo a la compañía suministradora de normalizar su alimentación

Retardar la señal de paro al motor para lograr su enfriamiento

Mandar la señal de paro al motor a través del control maestro

Mantener cargado el acumulador

Permitir un simulacro de falla de la compañía suministradora.

Extensión del trabajo. - Incluye el suministro e instalación del tablero de transferencia manual/automática del grupo electrógeno.

Pruebas Eléctricas de baja Tensión

Extensión del trabajo.- Incluye todas las pruebas necesarias a realizar en el sistema eléctrico de baja tensión.

Unidad de medida. - Global (Glb)

costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



Jimmy A. Anzures Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

El Tablero de Transferencia automática, estará compuesta por un Switch de transferencia, para trabajo con carga, mecanismo de seguridad que impida el ingreso simultáneo de la energía comercial y la energía de emergencia. Dicho switch tendrá dos posiciones (normal y emergencia), un controlador o módulo electrónico para el arranque automático del grupo electrógeno y su puesta en carga a un tiempo regulable entre 10 y 20 segundos; el sistema de control deberá contar con su propia batería o tener un sistema autónomo.

El sistema de emergencia se ha definido para atender las cargas de las nuevas instalaciones, sobre todo área AIP y Elevador.

Unidad de Medición:

La medición será por el suministro, montaje, adecuación, conexión del equipo generador y en funcionamiento. Ejecución total de los trabajos de suministro y montaje de tablero de transferencia automática regulado acorde a la capacidad del área asignada el mismo que deberá ser aprobado por la supervisión.

Forma de pago:

Se cancelará hasta su puesta en servicio.

05.09 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED ELECTRICA**05.09.01 CONEXIÓN DE TOMA ESTABILIZADA AREA AIP**

En toda el área de cómputo se adaptará el sistema de toma estabilizada, que comprende una red de toma con equipo estabilizado tipo UPS, este se colocara en el área de conectividad. El UPS debiera ser de 3.0 kw de potencia, que soporte dicha carga de las unidades de cómputo.

Dicha red estará protegida de la red pública. Ya que se encuentra comprendida en la presente asignación.

Dicha conexión al tablero del circuito de tomacorrientes de las unidades deberá ser efectuada y probada debidamente.

05.10 TRANSPORTE DE MATERIALES.**05.10.01 TRANSPORTE DE MATERIALES**

Comprende el transporte de los materiales pesados y de cuidado de obra (cables, tableros, Equipos), que se toma un porcentaje aproximado del suministro de los Materiales, tomando como referencia el peso de carga alta. Comprende el

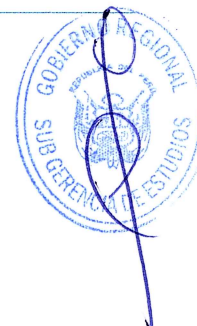


Jimmy A. Angulo Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.P. 92422

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

transporte de:

Sistema de paneles de iluminación
Cables alimentadores
Tableros equipados
Otros equipos

**Unidad de Medida:**

La medición será global por el transporte de carga de suministro, previa aprobación por el Ing. Inspector.

Forma de pago:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida

05.11 DERECHO DE CONEXIÓN**05.11.01 DERECHO DE CONEXIÓN - ENOSA**

La conexión de red externa se hará para que el sistema de energía de alimentación al colegio quede óptimo. Para ello se deberá ampliar el calibre de ingreso de acometida con cable concéntrico a 16 mm², de acuerdo a la máxima demanda indicada.

La presente partida comprende:

- Conexionado del concéntrico llegará al medidor trifásico existente a reincorporar. Estos trabajos deberán de comunicarse al concesionario para las acciones de energizamiento.
- El voltaje otorgado de Enosa será de 380-220v trifásico.
- La máxima demanda deberá ser tramitada y solicitada oportunamente al concesionario.
- Tramites del contratista del sistema trifásico(con Enosa)
- El energizamiento será responsabilidad del contratista quien gestionará dicho contrato a nombre del colegio.
- Cambio de tarifa a trifásico



Jimmy A. Guerrero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

Unidad de Medida:

La medición será global por el suministro de derechos de pago con enosa, del punto de empalme de las redes de Enosa al medidor del colegio, tramites, con aprobación de Enosa y del Ing. Inspector.

Forma de Pago:

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



Se cancelará por el trámite realizado con la concesionaria Enosa, verificado con la supervisión.

05.11.02 SISTEMA DE BAJA TENSION (ESP. TECNICAS)

La acometida será a través de conductor concéntrico tetrapolar trifásico, el mismo que será conectado desde el punto que indique la concesionaria, que llega hasta el medidor trifásico, previamente se deberá efectuar la inspección correspondiente.

Para ello la contratista deberá efectuar la coordinación de la acometida, siendo el suministro existente, pero de cambio de ubicación en la misma calle y cuadra.

Para asegurar el medidor se efectuará el acondicionamiento y reforzamiento en la pared. Dicha reubicación corresponde al sistema, que se efectuara coordinadamente con la concesionaria.

Unidad de Medida:

La medición será global por el suministro para la nueva acometida, conectada al sistema de baja tensión de Enosa, esta será dada hacia la acometida y al medidor, con aprobación de Enosa y del Ing. Inspector.

Forma de Pago:

Se cancelará por los trabajos de suministro de la presente partida.

05.12 PARARRAYOS

Jimmy Anquero Tuesta
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
C.I.P. 92422

05.12.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYOS.

Diseñado y Construido bajo el estándar norteamericano NFPA 780 y la norma brasileña NBR5419, conformado por seis astas laterales alrededor de un eje circunferencial en la cual se unen.

También consta de una base o reducción campana de $\frac{3}{4}'' \varnothing$ a $1 \frac{1}{2}'' \varnothing$ para el embone con el mástil de 3m de F°G°.

Para la conexión del pararrayo con el conductor de puesta a tierra se instalará un soporte separador Universal SSU, este conductor llegará desde el nivel de altura indicado en los planos de instalación del pararrayo hasta el nivel de piso de jardín.

El sistema dispensor de carga o puesta a tierra donde ira conducida el rayo dentro del área protegida.

SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

El radio de protección para la altura que se instalará el pararrayo es de aproximadamente 80m.

El equipo captor será de PDC ionizante/tetrapolar de 80 metros de radio de acción.

La estructura será de 03 cuerpos de 3 m, dos cuerpos de 3 pulgadas y un cuerpo 02 pulgadas (02), bridados, de tal forma que quede segura y será posicionada en la parte alta del colegio, la misma que bajara una línea de cable de cobre desnudo de 25 mm². Se anclará con una base metálica empernada al piso de la edificación, así como el uso de templadores para su fijación. El acceso deberá ser restringido.

Todos los detalles de la Instalación se muestran en los planos de instalaciones eléctricas.

Unidad de Medida:

La medición será por equipo de pararrayo suministrado con altura de 9m, que incluye el cable de cobre, el sistema de pararrayos tetrapolar, el sistema de pozo a tierra (03 pozos), la estructura armada, fijador de conductor aislante y accesorios de fijación, e instalado con aprobación por el Ing^o Inspector.

Forma de Pago:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de puntos de salida que han sido considerados en la partida.

05.13 CAMARA DE VIGILANCIA**05.13.01 SUMINISTRO DE SISTEMA DE CAMARA DE VIGILANCIA.**

Las presentes especificaciones establecen los requisitos técnicos, materiales y procedimientos necesarios para la instalación eléctrica destinada a alimentar el sistema de cámaras de vigilancia (CCTV), incluyendo fuentes de energía, canalizaciones, protecciones, puesta a tierra y pruebas de funcionamiento.

Unidad de Medida:

La medición será global con aprobación por el Ing^o Inspector.

Forma de Pago:

Se cancelará de acuerdo a lo realmente ejecutado de acuerdo a lo recomendado por la concesionaria, según se coordinó previamente.