

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
MOQUEGUA**



SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

PROYECTO:

**"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE
SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE
PACOBCHA - PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE
MOQUEGUA, CUI 2445627**

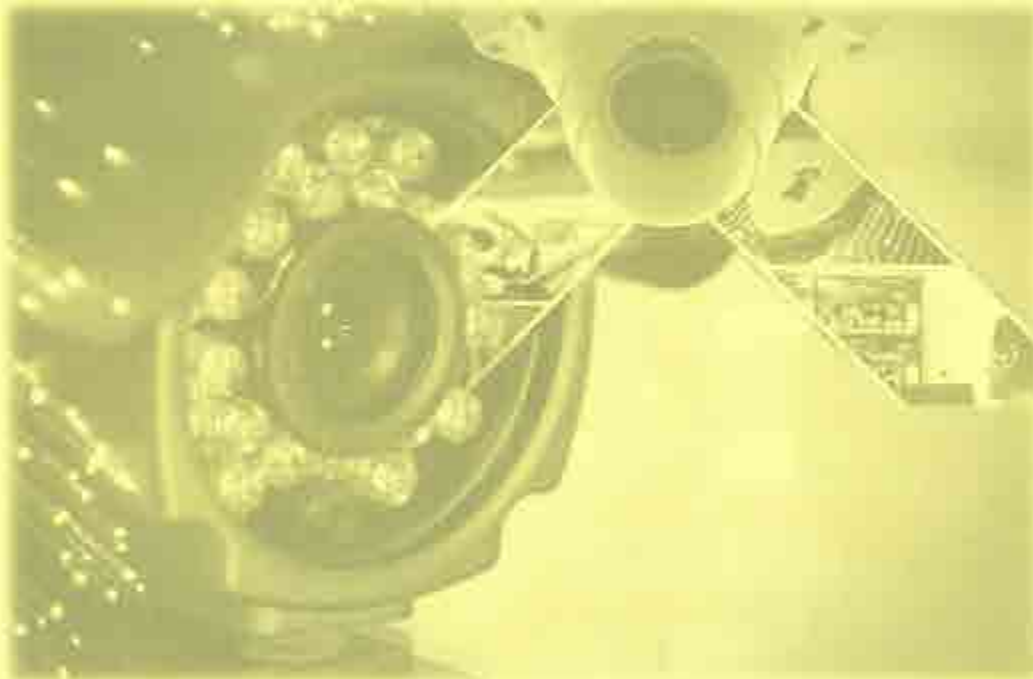


PRESUPUESTO	S/. 2'406,829.70 Soles
PLAZO DE EJECUCION	180 Días Calendario
MODALIDAD DE EJECUCION	Administración Directa
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	Canon y Sobre Canon Minero

ILO - PERU

2022

RESUMEN EJECUTIVO



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. GENERALIDADES:

Se analizó y procedió con el diseño de las instalaciones de Comunicaciones para el Proyecto de inversión pública "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627", descrito de acuerdo a la distribución de áreas y ambientes de una manera técnica y económica adecuada, con el fin de determinar la distribución de los sistemas de seguridad y de comunicaciones derivados óptimos.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

El presente proyecto tiene como objetivo establecer el equipamiento y sistemas de seguridad y vigilancia necesarios al Campus Universitario de la UNAM – Sede Ilo, con lo cual se tiene como objetivo principal garantizar la reducción de los niveles de vulnerabilidad y riesgo delincriminal dentro del campus universitario y a su vez fortalecer e incrementar la seguridad para el alumnado, docentes y personal administrativo.

1.3. UBICACIÓN GEOGRAFICA

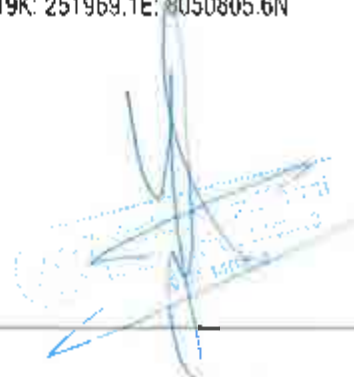
- Propiedad: Universidad Nacional de Moquegua
- Sede: ILO, Ciudad Jardín del Distrito de Pacocha, Prov. de Ilo.
- Ubicación: Campus de la Sede Ilo.
- Distrito: Pacocha.
- Provincia: Ilo.
- Región: Moquegua.



Coordenadas UTM 19K: 251969.1E: 8050805.6N

1.4. DATOS FINANCIEROS:

- Canon
- Sobre canon
- Recursos Ordinarios
- Regalías Mineras
- Recursos directamente recaudados



1.5. BASES LEGALES:

- Nueva Ley Universitaria 30220 – 2014
- Ley de Presupuesto Año Fiscal -2015
- LEY Nº 27506 de Canon Minero.
- Constitución Política del Perú
- Estatutos Universitarios
- Ley de Creación de la Universidad Nacional de Moquegua
- Ley General de Educación. Ley Nº 28044

1.6. ACCESOS

Su Acceso se encuentra dentro de la ciudad universitaria de la filial Ilo de los recintos de la universidad nacional de Moquegua ubicado en Ciudad Jardín del Distrito de Pacocha.

1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto contempla los siguientes componentes:

- COMPONENTE N° 01: INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.
- COMPONENTE N° 02: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN EN SEGURIDAD Y VIGILANCIA.
- COMPONENTE N° 03: SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.
- COMPONENTE N° 04: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.
- COMPONENTE N° 05: GESTIÓN DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL.

Para cada componente se describe los alcances del proyecto:

1.7.1. COMPONENTE N° 01: INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:

- Instalación de protección Perimetral (L= 1357.88ml).
- Acondicionamiento de Cuarto de Comunicaciones y Monitoreo.

1.7.1.1. Instalación de Protección Perimetral (L= 1357.88ml)

- Los cercos eléctricos son sistemas disuasivos, visibles para todo posible intruso. Presenta un primer obstáculo difícil de evitar y cuya principal ventaja son las potentes descargas eléctricas a las que los intrusos son sometidos.
- Su funcionamiento es continuo, todo el día durante todo el año; y si se presentara un corte de fluido eléctrico, el sistema sigue funcionando gracias a una batería de respaldo. En cuanto al consumo eléctrico que este tipo de sistema requiere, es relativamente económico ya que el suministro consume un aproximado de 8 watts (la mitad de un foco ahorrador).
- Se implementará un sistema de cerco eléctrico para complementar la seguridad en el campus universitario, la principal labor que debe de ejercer el cerco eléctrico es la de impedir el ingreso de personas extrañas al campus Universitario.
- Contemplará dos energizadores que serán equipos altamente eficaces e inteligentes con funciones de activación y desactivación a distancia y su alcance de electrificación hasta 3.000m.
- Las activaciones de alarma deben ser por caída de voltaje a tierra, por arcos eléctricos, por apertura de alambre del cerco, por activación de un botón de pánico.
- Cuando se va la energía de la red el energizador debe de seguir trabajando en forma independiente por un lapso de 24 horas.

1.7.1.2. Acondicionamiento de Cuarto de Comunicaciones y Monitoreo

- El acondicionamiento para el Cuarto de Comunicaciones, que cuenta con un área de 10.50 m² (3.50 x3.00), consistirá en la colocación de todo el equipamiento para funcionamiento del sistema de Video Vigilancia, sistema de Alarma y sistema eléctrico como gabinete, Servidor, UPS, Tableros, estabilizador, etc., también se realizará el pintado de las paredes, resanes e instalación de puerta cortafuegos

- El acondicionamiento se realizara para dos (02) salas de Monitoreo, teniendo un área de 13.50 m² (3.00 x 4.00), consistirá en la colocación de todo el equipamiento para funcionamiento del sistema de Video Vigilancia, también se realizar el pintado de las paredes, rosanes, protección de las ventanas y construcción de 02 Servicios Higiénicos para las dos (02) Salas de Monitoreo.

1.7.2. COMPONENTE N° 02: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN EN SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:

- Equipamiento de personal de seguridad y vigilancia
- Equipamiento de cuarto de comunicaciones y monitoreo.

1.7.2.1. Equipamiento de personal de seguridad y vigilancia.

- Se implementara con equipos de seguridad para las labores de prevención y detección de incidentes tales como cámara firmadora, arco detector de metales, megáfono, escalera telescópica, prismáticos y otros.
- También se proporcionará implementos de seguridad para el personal de vigilancia tales como detectores de metales, linternas reflectivas, silbato, sogas, lentes de seguridad, vestimenta de seguridad y otros.

1.7.2.2. Equipamiento de cuarto de comunicaciones y monitoreo

- Se implementara el cuarto de comunicaciones con los equipos tecnológicos para el funcionamiento de los sistemas de seguridad tanto en las salas de monitoreo y en el cuarto de telecomunicaciones.
- Cada una de las Garitas de vigilancia se convertirán en centros de Monitoreo de donde el personal de seguridad tendrá opción de visualizar todas las cámaras a instalarse en este proyecto y cámaras existentes. Cada garita contara con una estación de trabajo de última generación dos televisores industriales de 55 con rack articulado para ser fijado en la pared, dos monitores de 23" fijadas con un soporte de monitor para escritorio.
- La Garita de Monitoreo tendrá nuevos mobiliarios, para ubicar de forma estrategica nuestros equipos y tener una adecuada actividad, otorgando un mejor panorama de los puntos de vigilancia, modernos Joystick para maniobrar mejor en las direcciones que se requieran hacer seguimiento.

1.7.3. COMPONENTE N° 03: SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:

- Sistema de alarma contra intrusión.
- Sistema de control de acceso.
- Sistema de circuito cerrado de televisión.
- Integración del sistema de seguridad campus 2.

1.7.3.i. Sistema de Alarma Contra Intrusión

- Los sistemas de Alarma detectan intrusos o ladrones por intrusión, rompimiento de vidrios, aperturas de puertas y/o ventanas. Está integra equipos de última tecnología que permiten detectar de variadas formas a los intrusos.
- Cuando los sensores de alarma contra detectan un intruso, inmediatamente da alerta local por medio de potentes sirenas y transmite la información a la Central de Monitoreo desde donde se hace la verificación por cámaras de seguridad y se coordina la reacción respectiva.
- La central de alarma 100% PROGRAMABLES son controladas por medio de una Clave Personal que al introducirla activa o desactiva el sistema de seguridad.
- Los perímetros designados, según las necesidades de la Universidad Nacional de Moquegua - Sede Ilo para proteger los bienes en las instalaciones del laboratorio

1.7.3.2. Sistema de Control de Acceso

- Un sistema de control de acceso nos permite restringir la apertura de puertas o accesos mediante algún medio mecánico, identificar al usuario de acuerdo con parámetros establecidos para determinar si el acceso es permitido o denegado.
- Los ambientes designados, según las necesidades de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede. Ilo para instalar un control de acceso en los ambientes donde se ubicará el Centro de Datos.

1.7.3.3. Sistema de Circuito Cerrado de Televisión

- Se instalará cámaras de última generación en puntos estratégicos que permitirá ver en tiempo real lo que está pasando en cada punto donde ha sido ubicada la cámara, teniendo una visión global de todas nuestras instalaciones para también tener un efecto disuasivo contra los robos y vandalismo.
- Se contará con cámaras PTZ y fijas perimétricas que estarán vigilando objetivos específicos donde se requiera visualización 100% como son los ingresos al campus universitario y el perímetro.
- Se contará con grabadores NVR y discos duros de almacenamiento, que podrá soportar las grabaciones y tenerlas disponibles para revisar las grabaciones para comprobar por nosotros mismos que ha ocurrido por un periodo de 30 días.
- Se energizarán las cámaras perimetrales con energía convencional a fin de garantizar la continuidad del sistema.
- Se instalará un sistema de canalización subterránea con tubos PVC pesados de 3" enterrados a 90 cm y con buzones de comunicaciones, la ubicación se detallará en los planos de recorrido. Se tenderán dos tubos de 3" en paralelos una tubería será exclusivamente para comunicaciones y dos de reserva para cualquier contingencia para interconectar las cámaras de los perímetros con la central.

1.7.3.4. Integración del sistema de seguridad Campus 2

- Para la intercomunicación de las infraestructuras de las Sedes de Ilo se implementará un Backbone de Fibra Óptica Multimodo de 6 hilos, especiales para tendido subterráneo y anti roedores la cual será centralizado en el Cuarto de comunicaciones que se va acondicionar en este proyecto, el backbone interconectará a gabinetes distribuidos estratégicamente para comunicar a todo el campus universitario el recorrido del backbone en su mayor parte será subterráneo con sistemas de canalización enterrada con sus respectivos buzones
- Se instalará un sistema de canalización subterránea con tubos PVC pesados de 3" enterrados para interconectar a los dos campus universitarios que se detallarán en los planos.
- Todo el sistema de Fibra óptica será certificado y con todo el equipamiento suficientes que indica las normas de cableado estructurado.
- Se debe configurar todos los equipos de seguridad a instalarse como lo son Los NVR, Cámaras de Video vigilancia, Joystick, Workstation (estaciones de trabajo), sistema de alarma.

1.7.4. COMPONENTE N° 04: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Este componente abarca lo que es:

- Capacitación del sistema de video vigilancia
- Sensibilización en gestión de seguridad

1.7.4.1. Capacitación del sistema de video vigilancia

Se realizará la capacitación del personal a operar el Sistema de Seguridad Electrónica designada por la Universidad Nacional de Moquegua.

1.7.4.2. Sensibilización en gestión de seguridad

Se brindará talleres de sensibilización referentes a la seguridad y cuidado de los bienes y de la persona.



1.7.5. COMPONENTE N° 05: GESTIÓN DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Este componente abarca lo que es:

1.7.5.1. Gestión de Seguridad Institucional

Se elaborará el Plan de Seguridad y Vigilancia para la UNAM sede ILO en coordinación con las autoridades respectivas.

1.8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se plantea en **180 días calendarios**.

1.9. VALOR REFERENCIA

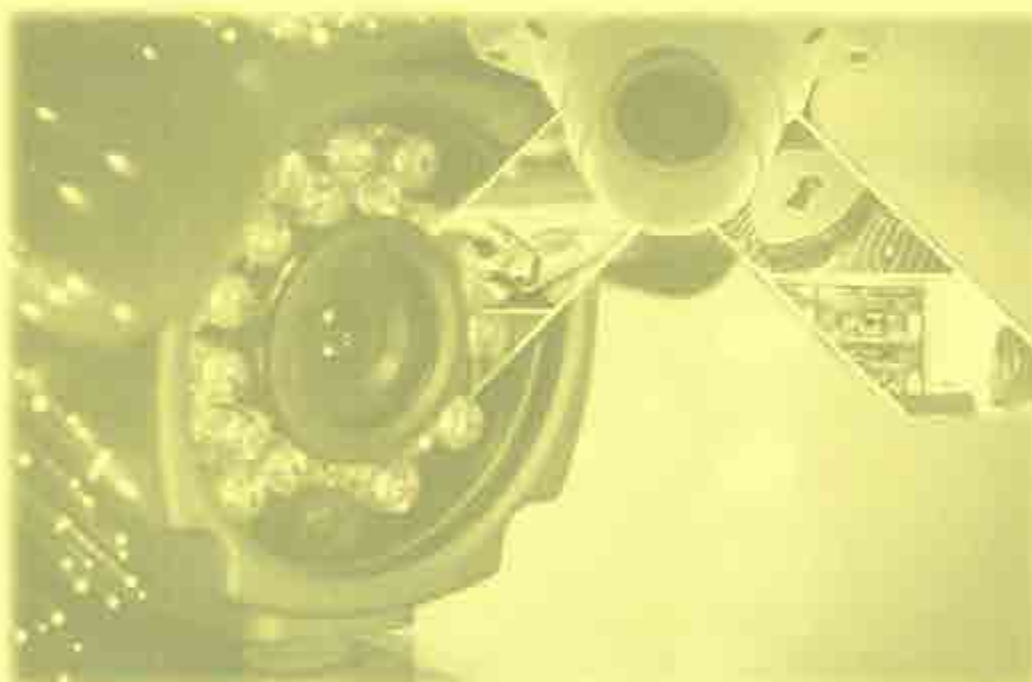
El valor referencial del proyecto es de **S/. 2,406,329.16** soles.

1.10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN PROGRAMADO:

EL sistema de contratación se plantea por Administración Directa



MEMORIA DESCRIPTIVA



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. GENERALIDADES:

Se analizó y procedió con el diseño de las instalaciones de Comunicaciones para el Proyecto de inversión pública "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA - PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA. CUI 2445627", descrito de acuerdo a la distribución de áreas y ambientes de una manera técnica y económica adecuada, con el fin de determinar la distribución de los sistemas de seguridad y de comunicaciones derivados óptimos.

1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Propiedad: Universidad Nacional de Moquegua
- Sede: ILO, Ciudad Jardín del Distrito de Pacocha, Prov. de Ilo.
- Ubicación: Campus de la Sede Ilo.
- Distrito: Pacocha.
- Provincia: Ilo.
- Región: Moquegua.



Coordenadas UTM 19K: 251969.1E: 8050805.6N

1.3. DATOS FINANCIEROS:

- Canon
- Sobre canon
- Recursos Ordinarios
- Regalías Mineras
- Recursos directamente recaudados.

1.4. BASES LEGALES:

- Nueva Ley Universitaria 30220 - 2014
- Ley de Presupuesto Año Fiscal -2015
- LEY Nº 27506 de Canon Minero.
- Constitución Política del Perú
- Estatutos Universitarios
- Ley de Creación de la Universidad Nacional de Moquegua
- Ley General de Educación, Ley Nº 28044

1.5. ANTECEDENTES

Se han presentado crecientes denuncias de los alumnos, docentes y personal administrativo de la entidad sobre casos de robos y asaltos de sus pertenencias, actualmente la Universidad Nacional de Moquegua sede Ilo cuenta con equipos de laboratorio especializado de muy alto costo económico la cual se le debe brindar la seguridad correspondiente para el buen uso y cuidado de equipos instalados en las aulas además la intromisión de personas ajenas que genera desconfianza e inseguridad dentro del campus universitario de la Sede Ilo.

Se toma como necesidad de urgencia la elaboración del Perfil denominado: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FIAL ILO, CIUDAD JARDIN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA", de tal modo que se pueda brindar la seguridad necesaria para los alumnos, docentes, personal administrativo y equipos especializado de laboratorios, mediante el uso de cámaras de seguridad para la vigilancia exterior e interior, cerco eléctrico, sistema de alarmas contra robo, sistema de control de acceso y protección perimetral del campus universitario sede Ilo.

1.6. DIAGNÓSTICO RESUMIDO

Pese al rol estratégico que cumple en el desarrollo de la Región Moquegua, la UNAM no cuenta con un sistema integral de seguridad electrónica (Sistema de CCTV, alarmas, control biométrico, sistema de intrusión) para reforzar los servicios de seguridad y control dentro sus instalaciones y a su vez ayuden en la conservación de sus activos, en tiempo real de diferentes puntos al interior del Campus y áreas de influencia externa.


No se aplica las normas de control para el ingreso de personas y vehículos al interior de las instalaciones, situación que genera condiciones de riesgo

Dentro de los puntos a detallar como se encuentra el nivel de seguridad en la Sede de Ilo brindamos lo siguiente:

- Se cuenta con 01 NVR de marca HIKVISION que se encuentra en el actual centro de monitoreo, funciona a su vez con un switch de 24 puertos, la cual tiene 5 cámaras IP inoperativas y 12 cámaras IP operativas.
- Se cuenta con 01 DRV DAHUA con 8 cámaras IP ubicado en el segundo piso de los laboratorios de Pesquera.
- Se cuenta con 9 personas perteneciente al personal de seguridad de la propia UNAM en 3 turnos, a su vez no cuentan con el equipamiento adecuado como uniformes, teléfonos y radio para la comunicación y control adecuado.



NVR DAHUA ubicado en Laboratorio de Pesquera





NVR HIKVISION ubicado en Centro de Monitoreo

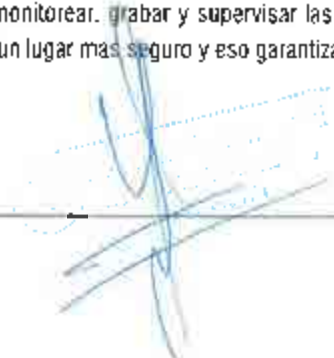


Caseta de Vigilancia

1.7. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA" permitirá obtener en el corto y mediano plazo, lo siguiente:

- Mejorar la seguridad, mediante la instalación y monitoreo de cámaras de video vigilancia, la cual permita mejorar los tiempos de respuesta del personal de seguridad haciendo más eficaz su trabajo.
- Proteger la integridad de los activos de la Universidad Nacional de Moquegua
- Controlar la seguridad interna de la población universitaria y de los bienes de la Universidad Nacional de Moquegua, protegerá los bienes, aportando seguridad a la propiedad de la UNAM Sede ILO
- Mejorar la confianza de los alumnos, personal administrativo y docentes, mediante el monitoreo en tiempo real, el cual permita vigilar, monitorear, grabar y supervisar las áreas que cubren las cámaras y así prevenir robos, esto hará un lugar más seguro y eso garantizará mayor tranquilidad a la comunidad universitaria.



- Controlar ingreso de personas ajena mediante los muros perimétricos de la filial, esto a través de un cerco eléctrico perimétrico, el cual actuará como una barrera física eficiente y como elemento disuasivo.
- Si lamentablemente algún docente o alumno sufre un robo, existe una alta probabilidad de identificar al delincuente y que se encarguen posteriormente las autoridades a través de la recopilación de evidencia mediante los videos que genere.

1.8. OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo establecer el equipamiento y sistemas de seguridad y vigilancia necesarios al Campus Universitario de la UNAM – Sede Ilo, con lo cual se tiene como objetivo principal garantizar la reducción de los niveles de vulnerabilidad y riesgo delincencial dentro del campus universitario y a su vez fortalecer e incrementar la seguridad para el alumnado, docentes y personal administrativo.

1.9. ALCANCES DEL PROYECTO

- Se dotarán de cámaras de vigilancia para las áreas externas (perímetro) e internas del campus Universitario, debiendo estas cámaras visualizar en forma óptima las imágenes y videos de acuerdo a sus distancias, a la vez deberán de ser tanto las exteriores y de las puertas de ingreso con infrarrojos para tener imágenes claras en situación de oscuridad, y todas las cámaras se comunicarán con la central de grabación y garitas de monitores de forma cableada ya sea a través de fibra Óptica multimodo o Cable UTP Cat 6 dependiendo de la distancia este tipo de conexión brindara mayor estabilidad y calidad en la visualización de las imágenes captadas por las cámaras de Video Vigilancia.
- También se implementará un backbone de Fibra Óptica multimodo entre el campus Lote K2 y Parcela N° 01 para poder integrar las cámaras de video vigilancia de los dos campus y poder monitorear de un solo punto, comunicar todos los gabinetes de comunicación ubicados estratégicamente dentro del campus universitario y además contemplará el acondicionamiento de un cuarto de comunicaciones en el Lote k2, ya que actualmente no cuenta con uno para centralizar toda la información de forma segura de este campus.
- El Ejecutor será totalmente responsable por todos los servicios técnicos, equipo, materiales (excepto equipo y materiales suministrados por la entidad) mano de obra, así como todas las demás funciones y operaciones que sean necesarias para efectuar los trabajos.

1.10. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

El Proyecto contempla los siguientes componentes:

- COMPONENTE N° 01: INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA.
- COMPONENTE N° 02: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN EN SEGURIDAD Y VIGILANCIA.
- COMPONENTE N° 03: SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA
- COMPONENTE N° 04: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.
- COMPONENTE N° 05: GESTIÓN DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL.

Para cada componente se describe los alcances del proyecto:

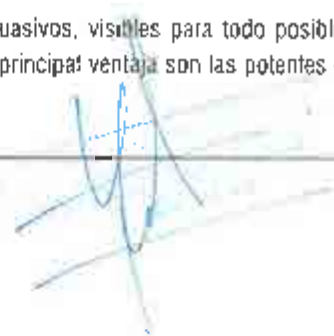
1.10.1. COMPONENTE N° 01: INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:

- Instalación de protección Perimetral (L= 1357.88ml).
- Acondicionamiento de Cuarto de Comunicaciones y Monitoreo.

1.10.1.1. Instalación de Protección Perimetral (L=1357.88ml)

- Los cercos eléctricos son sistemas disuasivos, visibles para todo posible intruso. Presenta un primer obstáculo difícil de evitar y cuya principal ventaja son las potentes descargas eléctricas a las que los intrusos son sometidos.



- Su funcionamiento es continuo, todo el día durante todo el año, y si se presentara un corte de fluido eléctrico, el sistema sigue funcionando gracias a una batería de respaldo. En cuanto al consumo eléctrico que este tipo de sistema requiere, es relativamente económico ya que el suministro consume un aproximado de 8 watts (la mitad de un foco ahorrador).
- Se implementará un sistema de cerco eléctrico para complementar la seguridad en el campus universitario, la principal labor que debe de ejercer el cerco eléctrico es la de impedir el ingreso de personas extrañas al campusa Universitario.
- Contemplará dos energizadores que serán equipos altamente eficaces e inteligentes con funciones de activación y desactivación a distancia y su alcance de electrificación hasta 3.000m.
- Las activaciones de alarma deben ser por caída de voltaje a tierra, por arcos eléctricos, por apertura de alambre del cerco, por activación de un botón de pánico.
- Cuando se va la energía de la red el energizador debe de seguir trabajando en forma independiente por un lapso de 24 horas.

1.10.1.2. Acondicionamiento de Cuarto de Comunicaciones y Monitoreo

- El acondicionamiento para el Cuarto de Comunicaciones, que cuenta con un área de 10.50 m² (3.50 x 3.00), consistirá en la colocación de todo el equipamiento para funcionamiento del sistema de Video Vigilancia, sistema de Alarma y sistema eléctrico como gabinete, Servidor, UPS, Tableros, estabilizador, etc., también se realizar el pintado de las paredes, resanes e instalación de puerta cortafuegos
- El acondicionamiento se realizará para dos (02) salas de Monitoreo, teniendo un área de 13.50 m² (3.00 x 4.00), consistirá en la colocación de todo el equipamiento para funcionamiento del sistema de Video Vigilancia, también se realizar el pintado de las paredes, resanes, protección de las ventanas y construcción de 02 Servicios Higiénicos para las dos (02) Salas de Monitoreo.

1.10.2. COMPONENTE N° 02: EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN EN SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:


- Equipamiento de personal de seguridad y vigilancia.
- Equipamiento de cuarto de comunicaciones y monitoreo.

1.10.2.1. Equipamiento de personal de seguridad y vigilancia.

- Se implementará con equipos de seguridad para las labores de prevención y detección de incidentes tales como camara filmadora, arco detector de metales, megáfono, escalera telescópica, prismáticos y otros.
- También se proporcionará implementos de seguridad para el personal de vigilancia tales como detectores de metales, linternas reflectivas, silbato, sogas, lentes de seguridad, vestimenta de seguridad y otros.

1.10.2.2. Equipamiento de cuarto de comunicaciones y monitoreo

- Se implementará el cuarto de comunicaciones con los equipos tecnológicos para el funcionamiento de los sistemas de seguridad tanto en las salas de monitoreo y en el cuarto de telecomunicaciones.
- Cada una de las Garitas de vigilancia se convertiran en centros de Monitoreo de donde el personal de seguridad tendrá opción de visualizar todas las cámaras a instalarse en este proyecto y cámaras existentes. Cada garita contará con una estación de trabajo de última generación, dos televisores industriales de 55 con rack articulado para ser fijado en la pared, dos monitores de 23" fijadas con un soporte de monitor para escritorio.
- La Garita de Monitoreo tendrá nuevos mobiliarios, para ubicar de forma estratégica nuestros equipos y tener una adecuada actividad, otorgando un mejor panorama de los puntos de vigilancia, modernos Joystick para maniobrar mejor en las direcciones que se requieran hacer seguimiento.



1.10.3. COMPONENTE N° 03: SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Este componente abarca lo que es:

- Sistema de alarma contra intrusión.
- Sistema de control de acceso.
- Sistema de circuito cerrado de televisión
- Integración del sistema de seguridad campus 2.

1.10.3.1. Sistema de Alarma Contra Intrusión

- Los sistemas de Alarma detectan intrusos o ladrones por intrusión, rompimiento de vidrios, aperturas de puertas y/o ventanas. Está integra equipos de última tecnología que permiten detectar de variadas formas a los intrusos.
- Cuando los sensores de alarma contra detectan un intruso, inmediatamente da alerta local por medio de potentes sirenas y transmite la información a la Central de Monitoreo desde donde se hace la verificación por cámaras de seguridad y se coordina la reacción respectiva
- La central de alarma 100% PROGRAMABLES son controladas por medio de una Clave Personal que al introducirla activa o desactiva el sistema de seguridad.
- Los perímetros designados, según las necesidades de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede Ilo para proteger los bienes en las instalaciones del laboratorio.

1.10.3.2. Sistema de Control de Acceso

- Un sistema de control de acceso nos permite restringir la apertura de puertas o accesos mediante algún medio mecánico, identificar al usuario de acuerdo con parámetros establecidos para determinar si el acceso es permitido o denegado.
- Los ambientes designados, según las necesidades de la Universidad Nacional de Moquegua – Sede, Ilo para instalar un control de acceso en los ambientes donde se ubicará el Centro de Datos.

1.10.3.3. Sistema de Circuito Cerrado de Televisión

- Se instalará cámaras de última generación en puntos estratégicos que permitirá ver en tiempo real lo que está pasando en cada punto donde ha sido ubicada la cámara, teniendo una visión global de todas nuestras instalaciones para también tener un efecto disuasivo contra los robos y vandalismo.
- Se contará con cámaras PTZ y fijas perimétricas que estarán vigilando objetivos específicos donde se requiera visualización 100% como son los ingresos al campus universitario y el perímetro.
- Se contará con grabadores NVR y discos duros de almacenamiento, que podrá soportar las grabaciones y tenerlas disponibles para revisar las grabaciones para comprobar por nosotros mismos que ha ocurrido por un periodo de 30 días.
- Se energizarán las cámaras perimetrales con energía convencional a fin de garantizar la continuidad del sistema.
- Se instalará un sistema de canalización subterránea con tubos PVC pesados de 3" enterrados a 90 cm y con buzones de comunicaciones, la ubicación se detallara en los planos de recorrido. Se tenderán dos tubos de 3" en paralelos una tubería será exclusivamente para comunicaciones y dos de reserva para cualquier contingencia para interconectar las cámaras de los perímetros con la central.

1.10.3.4. Integración del sistema de seguridad Campus 2

- Para la intercomunicación de las infraestructuras de las Sedes de Ilo se implementará un Backbone de Fibra Óptica Multimodo de 6 hilos, especiales para tendido subterráneo y anti roedores la cual será centralizado en el Cuarto de comunicaciones que se va acondicionar en este proyecto, el backbone interconectará a gabinetes distribuidos estratégicamente para comunicar a todo el



- campus universitario el recorrido del backbone en su mayor parte sera subterráneo con sistemas de canalización enterrada con sus respectivos buzones.
- Se instalará un sistema de canalización subterránea con tubos PVC pesados de 3' enterrados para interconectar a los dos campus universitarios que se detallarán en los planos.
- Todo el sistema de Fibra óptica será certificado y con todo el equipamiento suficientes que indica las normas de cableado estructurado.
- Se debe configurar todos los equipos de seguridad a instalarse como lo son Los NVR, Cámaras de Video vigilancia, Joystick, Workstation (estaciones de trabajo), sistema de alarma.

1.10.4. COMPONENTE N° 04: CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Este componente abarca lo que es:

- Capacitación del sistema de video vigilancia
- Sensibilización en gestión de seguridad

1.10.4.1. Capacitación del sistema de video vigilancia

Se realizará la capacitación del personal a operar el Sistema de Seguridad Electrónica designada por la Universidad Nacional de Moquegua.

1.10.4.2. Sensibilización en gestión de seguridad

Se brindará talleres de sensibilización referentes a la seguridad y cuidado de los bienes y de la persona.

1.10.5. COMPONENTE N° 05: GESTIÓN DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Este componente abarca lo que es:

1.10.5.1. Gestión de Seguridad institucional

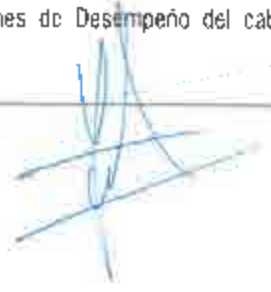
Se elaborará el Plan de Seguridad y Vigilancia para la UNAM sede ILO en coordinación con las autoridades respectivas.

AMBIENTE	UND	AREA / LONGITUD
Servicios Higiénicos N° 1	m ²	4,29
Servicios Higienicos N° 2	m ²	4,29
Caseta de Vigilancia N° 1	m ²	13,50
Caseta de Vigilancia N° 2	m ²	13,50
Cuarto de Comunicación	m ²	10,50
Cerco Eléctrico	m	1357,88

1.11. REFERENCIA NORMATIVA

Todas las características del diseño se sujetarán a:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Código Nacional de Electricidad – Suministro.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- El proyecto de comunicaciones debe estar diseñado bajo los requisitos de los siguientes estándares y normas nacionales e internacionales:
- Reglamento nacional de edificaciones (RNE)
- ANSI/TIA/EIA-568-C.0 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado Categoría 6A de 1000hms de 4 pares).
- ANSI/TIA/EIA-568-C.1 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado Categoría 6A de 1000hms de 4 pares).
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado Categoría 6A de 1000hms de 4 pares).
- ANSI/TIA/EIA-568-C.2-10 (Especificaciones de Desempeño del cable UTP Categoría 6A de 500MHZ de 4 pares).



- ANSI/TIA/EIA-568-C.3 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado de Fibra Óptica).
- ANSI/TIA/EIA-569-B (Norma de Espacios y Canalizaciones de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales).
- ANSI/TIA/EIA - 568-B.1 (Requisitos de instalación de cable y métodos de pruebas de los cables instalados).
- ANSI/TIA/EIA - 758 (Cableado de telecomunicaciones de planta externa)
- Estándar ANSI/TIA-942-A, sobre infraestructura de telecomunicaciones de centros de datos.
- Estándar ANSI/TIA-606-B, sobre la administración de la infraestructura de telecomunicaciones comercial.
- Estándar ANSI/TIA/EIA-606, sobre pruebas y certificación.
- Norma IEEE 802.3af, sobre alimentación eléctrica sobre Ethernet (PoE).
- Norma IEEE 802.11n, sobre conectividad inalámbrica.
- Normas IEEE 802.3ae y IEEE 802.3an, sobre transmisiones Ethernet a 10 Gpbs
- Norma UIT - Recomendación G.651: "Características de un cable de fibra óptica multimodo de índice gradual de 50/125µm".
- Norma UIT - Recomendación G.652: "Características de las fibras y cables ópticos monomodo".
- Norma UNE-EN 60794: Tabla de referencia cruzada para los procedimientos de ensayo de los cables de fibra óptica.
- ANSI/TIA/EIA-862 ("Building Automation Systems cabling standard" Norma de Administración para Telecomunicaciones Infraestructuras Comerciales)
- ANSI-J-STD-607-A (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta a Tierra en Edificios Comerciales).
- NTP-IEC 60332-3: Pruebas de ensayo de resistencia a la propagación vertical de incendios, para paquetes de cables o cables reunidos e instalados verticalmente, por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio IEC 61034: Pruebas de medición de opacidad y densidad de humos opacos por quemado de cables bajo ciertas condiciones de incendio (LOW SMOKE). IEC 60754: Pruebas de medición de gases halógenos y corrosivos durante la combustión en cables bajo condiciones de incendio (ZERO Halógeno)
- Código Nacional de Electricidad
- ANSI/NFPA 75-2003, Norma para la protección de equipos de tecnología de información.
 - IEEE Std. 1100, Estándar recomendada para la alimentación y puesta a tierra de equipos electrónicos.

1.12. BENEFICIARIOS

Todo el alumnado, docente y personal administrativo de la Universidad Nacional de Moquegua Sede Ilo.

1.13. PERIODO DE EJECUCIÓN

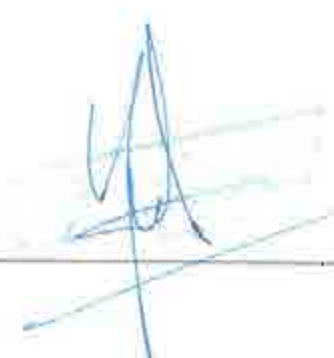
180 días Calendarios.

1.14. VALOR REFERENCIA

El valor referencial del proyecto es de **S/. 2,406,329.16** soles.

1.15. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Administración Directa.



1.16. NORMATIVIDAD DE LA ENTIDAD

Durante la ejecución de la Obra se debe considerar la DIRECTIVA N° 001-2021-UNAM/DIGA/OTI: "LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, EQUIPAMIENTO DE NETWORKING Y SISTEMA DE TELEFONIA IP EN LA UNAM".

1.17. MODIFICACIONES AL PROYECTO EN LA ETAPA DE OBRA

El proyectista en la etapa de ejecución de obra no será responsable si hubiese modificaciones considerables que afecte al proyecto, para la aceptación de dicha modificación el residente deberá de efectuar las consultas al proyectista con documento y/o información que sustente los cambios al proyecto y estas deberán ser registrados en cuaderno de obra.

De acuerdo al estudio de mercado realizado en la etapa de elaboración del expediente técnico resulta una variación respecto al presupuesto registrado en el invite.pe, resultando de S/. 1'326,631.54 a S/. 2'406,329.16 considerando la misma meta previstas en la ficha técnica.

1.18. ANÁLISIS.

La ampliación en el plazo programado se debe a la consideración de los plazos establecidos para la convocatoria de los procesos de selección, con los cuales contarán el presente proyecto, si bien es cierto el plazo asignado en el invite para el presente proyecto es de 90 días calendarios, dicho plazo esta fuera de la realidad debido a que el proyecto contempla equipos informáticos los cuales en muchos casos son de importación, teniendo como un plazo tentativo 90 días para su adquisición. En el presente cuadro se detalla los plazos referenciales del SEACE que forma parte del proceso de selección:

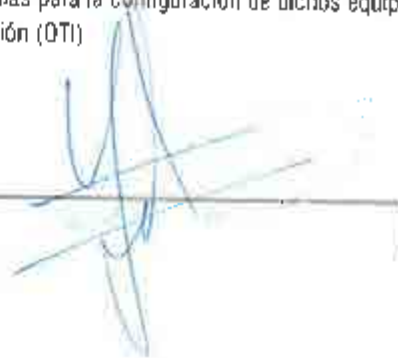
Etapa	Plazo
Convocatoria	1 día
Registro de participantes (Electrónica)	7 días
Formulación de consultas y observaciones (Electrónica)	1 día
Absolución de consultas y observaciones (Electrónica)	1 día
Integración de las Bases	1 día
A TRAVES DEL SEACE	
Presentación de ofertas (Electrónica)	7 días
Evaluación y calificación	2 días
UA-UNAM	
Otorgamiento de la Buena Pro	3 días
A TRAVES DEL SEACE	
Consentimiento	7 días
Firma de Contrato	10 días
Plazo de Entrega	90 días

Del cuadro anterior se aprecia un plazo estimado de 130 días calendarios para la adquisición, en este cuadro no se refleja los plazos que considera la unidad de abastecimiento previa a la convocatoria del proceso de adquisición como son:

Etapa	Plazo
Trámite de Requerimiento	2 día
Estudio de Mercado previa a la convocatoria	30 días
Formulación de consultas y observaciones (Electrónica)	5 día
Estudio de mercado para estimación de precios y convocatoria	5 día

Del cuadro al cuadro detallado anterior líneas arriba se considera un plazo de ejecución de 180 días calendarios, considerando el excedente en días para la configuración de dichos equipos y evaluación por la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI)

1.19. PANEL FOTOGRAFICO



PANEL FOTOGRAFICO



Zona de Ubicacion: Subestacion Eléctrica



Zona de Ubicacion: Parte Lateral del Centro de Datos

UNAM DIRECTOR GENERAL CIP. 114388



Zona de Ubicacion: Ubicacion de Caja de fuerza de control de iluminacion

Handwritten signature in blue ink.

PANEL FOTOGRAFICO



Zona de Ubicaci3n Actual: Centro de datos



Zona de Ubicaci3n: Centro de Monitoreo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DISTRITO DE PACOCHA
INSPECTOR DE CARA
CUI: 114388



Zona de Ubicaci3n: Laboratorios de Ingenieria Pesquera

PANEL FOTOGRAFICO



Zona de Ubicacion:
Frontis de:
Pabellón de
Ingeniería
Ambiental



Zona de
Ubicacion:
Frontis de
Biblioteca

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
DIRECTOR DE OBRA
CUI. 114368

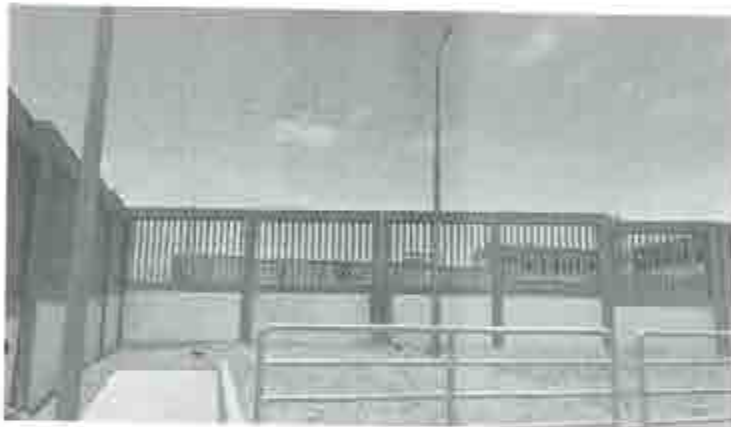


Zona de
Ubicacion:
Parte lateral
biblioteca

PANEL FOTOGRAFICO



Zona de Ubicacion:
Parte lateral
OBU



Zona de Ubicacion:
Parte Posterior
OBU



Zona de Ubicacion:
Parte Frontal
Parcela 01

UNAM
INSP. DE CSRA
CEP. 114386

ESPECIFICACIONES TECNICAS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA - PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

2.1. GENERALIDADES

Estas especificaciones definen las condiciones y características mínimas que debe cumplir el diseño, fabricación e instalación de los equipos y materiales a ser usados dentro del alcance del presente proyecto.

El diseño, los materiales fabricación, pruebas en fábrica e instalaciones deberán ajustarse a las últimas revisiones de las Normas vigentes Nacionales e Internacionales que sean aplicables. Los planos especificaciones técnicas y metrados se complementan.

Todos los suministros deberán ajustarse a los diseños de los planos y las características especificadas para el material y equipos. Dichos materiales y equipos podrán ser oportunamente inspeccionados para su aprobación o rechazo por el supervisor.

Todos los equipos y materiales a ser suministrados serán de primer uso, nuevos de primera calidad y con garantía, cualquier daño debido a defectos de fabricación determinara su reparación a remplazo por otro equivalente, sin que ello signifique un costo adicional para el propietario.

Los materiales deben ser guardados adecuadamente sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de instalación.

2.2. SOBRE LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES

Para la ejecución de las actividades del presente proyecto, deberán tomarse en cuenta los siguientes puntos:

- El Supervisor y el Residente, antes de iniciar la ejecución de las Obra de Instalaciones Eléctricas, deberá compatibilizar en obra las consideraciones contempladas en el Proyecto.
- Cualquier observación originada por condiciones no contempladas en el Proyecto y que implicará modificar el proyecto original, será el Supervisor de Obra quien deberá realizar la consulta por intermedio de la Gerencia de Obra, a fin que el Proyectista de conformidad o no a lo consultado.
- Todas las actividades de la componente de Instalaciones Eléctricas se efectuarán de acuerdo a lo especificado de los siguientes Códigos o Reglamentos:
 - ✓ Código Nacional de Electricidad Utilización
 - ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones
 - ✓ ITINTEC
 - ✓ Normas Internacionales IEC, ASTM
- Todas las actividades se efectuarán de acuerdo a lo especificado de los siguientes Códigos y Reglamentos:
 - RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), Norma EM-030, EM-050 y A.130.
 - ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers).
 - SMACNA (Sheet metal and Air Conditioning Engineers).
 - ASA (American Standard Association).
 - ASTM (American Society for Testing Materials).
 - ASME (American Society of Mechanical Engineers).
 - NFPA (National Fire Protection Association).


Rene Huancapaza Cota
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

- Se deberá considerar la DIRECTIVA N° 001-2021-UNAM/DIGA/OTI: "LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, EQUIPAMIENTO DE NETWORKING Y SISTEMA DE TELEFONÍA IP EN LA UNAM".
- Todos los trabajadores deberán contar con uniformes y equipos de protección personal, como son casco, lentes contra impacto, guantes y botas dielectricas.

2.3. SOBRE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

Todos los materiales a ser utilizados bajo los requerimientos de esta especificación deberán ser nuevos, de primera calidad y no presentar imperfecciones.

- Los materiales y/o equipos a utilizar serán nuevos y de reconocida calidad, además debe cumplir con las especificaciones técnicas que forma parte del presente proyecto.
- Cualquier material y/o equipo, que llegue malogrado a la obra, o se malogre durante la ejecución de los trabajos, será reemplazado por otro igual en buen estado, no aceptándose material y/o equipo repotenciado o reparado.
- Los materiales y equipos deberán ser almacenados en la obra en forma adecuada de acuerdo a los procedimientos técnicos del fabricante inclusive manteniendo las condiciones climáticas (humedad relativa, temperatura de almacenamiento, etc.). Si por mal almacenamiento del material y/o equipo generase accidente, daños a terceros o deterioro del material y/o equipo, el residente asumirá con la responsabilidad. Todos los materiales a utilizarse deberán acondicionarse a la altura de operación, temperatura máxima y mínimas de la zona.
- El Ingeniero Supervisor notificará por escrito al residente de cualquier material y/o equipo que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las normas, reglamentos, leyes u ordenanzas de autoridades competentes.
- Si los materiales y/o equipos tuvieran que importarse, el Residente deberá realizar su solicitud con la debida anticipación, a fin de cumplir con el Cronograma de Ejecución de la Obra, el incumplimiento con los suministros de materiales y/o equipos, no será una causal de ampliación de plazo de la obra.
- En caso de encontrarse discrepancias en las mediciones u otro problema con el equipo, se deberá pasar este por el mantenimiento del tipo correctivo respectivo. También deberán ser prolijamente limpiados y deberán contar con todos sus accesorios respectivos y en buen estado.
- Cuando se utilicen materiales cuya marca o descripción no se ha contemplado en la presente especificación técnica, cumplirán lo antes mencionado y deberán ser de igual o mejores calidades que los reemplazados, a juicio de la Inspección Técnica de Obra.

Todas las muestras y especificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección Técnica de Obra previo a su colocación, quedando en poder de la misma hasta la finalización de los trabajos.



INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



1. COMPONENTE N° 01: INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

1.1. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

1.1.1. OBRAS PROVISIONALES

1.1.1.1. OFICINA

a. Descripción

Comprende la construcción provisional de oficinas de residencia. La entidad ejecutora acondicionará

instalaciones provisionales para su uso, estas deberán contar con equipamiento mínimo y darles mantenimiento, por lo que, también deberán de albergar al personal técnico que labora en obra.

Los equipamientos de estas instalaciones y la zona de trabajo, deben tener la capacidad suficiente y necesaria para garantizar la mayor calidad posible de ejecución de la obra.

Una vez terminado los trabajos, la entidad ejecutora deberá limpiar y arreglar los lugares de trabajo y todas las zonas afectadas, de preferencia los materiales a emplearse deberán ser desarmables y transportables para que faciliten el montaje y desmontaje en corto plazo.

b. Materiales y Equipos

- Alambre Negro N°8
- Clavos con cabeza de 3"
- Triplay lupuna DE 4'x8'x 6 mm
- Calamina Galvanizada D.80x1.80mx0.14mm

c. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (und).

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.

1.1.1.2. ALMACEN

a. Descripción


Comprende la construcción provisional de oficinas de residencia, almacén de obra y caseta de guardiana. La entidad ejecutora acondicionará instalaciones provisionales para su uso, estas deberán contar con equipamiento mínimo y darles mantenimiento, por lo que, también deberán de albergar al personal técnico que labora en obra.

Los equipamientos de estas instalaciones y la zona de trabajo, deben tener la capacidad suficiente y necesaria para garantizar la mayor calidad posible de ejecución de la obra.

Una vez terminado los trabajos, la entidad ejecutora deberá limpiar y arreglar los lugares de trabajo y todas las zonas afectadas, de preferencia los materiales a emplearse deberán ser desarmables y transportables para que faciliten el montaje y desmontaje en corto plazo.

b. Materiales y Equipos

- Alambre Negro N°8
- Clavos con cabeza de 3"
- Cemento Portland tipo I (42.5 kg)
- Bisagras de hierro de 3"


 ROQUE HUACAPATA SANCHEZ
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851



- Hormigón
- Madera tornillo cepillado
- Triplay lupuna DE 4x8x 6 mm
- Catamina Galvanizada 0.80x1.80mx0.14mm

c. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (Glb).

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor

1.1.1.3. **CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA**

a. Descripción

El cartel de obra correspondiente al anuncio de la obra que se ejecuta, es obligatorio debiendo contener los conceptos e informaciones mínimos, tales como:

- Entidad Ejecutora
- Nombre del Proyecto
- Modalidad
- Presupuesto Total
- Tiempo de ejecución.

b. Proceso Constructivo

Para la construcción de un cartel de 3.60m x 2.40m el proceso es el siguiente:

Se procede a la habilitación y corte de los listones de 3" x 3" y confección del armazón con refuerzo intermedio, la unión de los listones será del tipo endentado con clavos seguidamente se colocará la gigantografía que debe ser confeccionada de acuerdo al diseño especificado para la obra, empleándose materiales de buena calidad; luego se fijará dos postes de madera de Ø3" que se empotrarán los mismos en el lugar definitivo, por lo cual, se excavarán dos hoyos de d=0.40m y 0.60m de profundidad, luego será rellenado con una mezcla de hormigón y cemento.

c. Materiales y Equipos

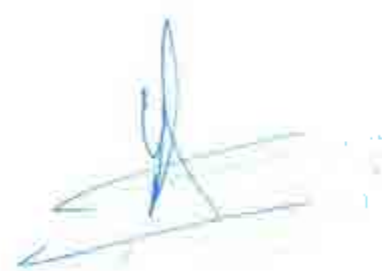
- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Puntal De Eucalipto 3"x10"
- Piedra Grande De 4" A 8"
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Banner De 3.60x2.40 M
- Hormigón
- Triplay Lupuna De 4" X 8" X 4 mm


d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por unidad (Und).

e. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.




 Rene Huancapaza Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

1.1.2. INSTALACIONES PROVISIONALES

1.1.2.1. AGUA PARA LA CONSTRUCCION

a. Descripción

Se contempla el suministro de dotación de agua a los requerimientos de la obra.

b. Unidad de medida

La medición de esta partida es unidad (und).

c. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.

1.1.2.2. SUMINISTRO ELECTRICO

a. Descripción

Comprende los trabajos de instalación de energía eléctrica tanto para alumbrado como para tomacorrientes para las obras provisionales como lo son las Oficinas técnicas, administrativas y supervisión de obra Almacén de obra. Patio de subcontratistas (Taller de subcontratistas). Zona de talleres, servicios Higiénicos, Comedor de obreros, Vestuario de obreros, Caseta de guardiana.

b. Unidad de medida

La medición de esta partida será en meses (mes.) del trabajo realizado.

c. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.1.3. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1.3.1. LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL

a. Descripción

Consiste en el retiro de elementos materiales sueltos tales como basura o desechos que se encuentran en la zona de intervención de la obra, con el fin de poder dar inicio a los trabajos previos de la ejecución de la obra.

b. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

La unidad de medición a que se refiere esta partida será por metro cuadrado (m²) de área restaurada.

d. Forma de Valorización

La forma de pago será el resultado de multiplicar el avance valorizado multiplicado por el precio de la partida incluye la mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario para la buena ejecución de la actividad, previa aprobación de la Supervisión



INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

1.1.3.2. TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR

a. Descripción

Comprende la materialización en el terreno, la determinación precisa de la ubicación y medida de todos los elementos indicados en los planos, sus linderos y establecer normas y señales de referencia. Los niveles estarán referenciados, tal y como indican los planos de arquitectura y estructuras. Dichas medidas deben ser aprobados por el Supervisor antes de la iniciación de los movimientos de tierra.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Yeso En Bolsa De 25 Kg
- Cordel
- Madera Corriente (Tablas O Listones)
- Pintura Esmalte Sintético
- Herramientas Manuales
- Wincha
- Estación Total
- Nivel Topográfico

c. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cuadrado (m².) del trabajo realizado.

d. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.1.3.3. REMOCION DE EQUIPOS INFORMATICOS EXISTENTES

a. Descripción

Comprende la extracción de los equipos que se encuentran dentro de los establecimientos indicados según el cuadro de metrados la mismas que serán trasladados a un área segura para su resguardo. Se entenderá que los transportes de dichos equipos se realizaran en unidades ligeras.

b. Materiales y Equipos

Movilidad ligera

c. Unidad de medida

Unidad de Medida: la unidad de medida es la unidad (und).

d. Forma de Valorización

La cantidad determinada según el método de medición, aprobada por la Supervisión, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.


Juan Francisco Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83051

1.1.3.4. DEMOLICION DE MUROS DE ALBAÑILERIA

a. Descripción

En este rubro se considera las demoliciones de todos los Muros Existentes con maquinaria, de acuerdo, a lo indicado en el plano de demoliciones y otros que se requiera por proceso constructivo, que se encuentran ubicadas dentro de la superficie del terreno destinado a la ejecución de las obras.

b. Materiales y Equipos

- Petróleo Diésel
- Martillo Hidráulico (Para Mini cargador)
- Mini Cargador Bob Cat 953
- Herramientas Manuales

c. Método De Construcción

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor deberá ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se deberá verificar las zonas a demoler en el plano de demoliciones para que no se cometan errores, además, estos trabajos deberán ser realizados de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

d. Unidad de medida

Unidad de Medida: la unidad de medida es el metro cubico (m3).

e. Forma de Valorización

La cantidad determinada según el método de medición, aprobada por la Supervisión, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.1.3.5. ELIMINACION MATERIAL DE DEMOLICION

a. Descripción

En esta partida se considera la eliminación del material excedente proveniente del corte superficial de terreno y demoliciones que se efectuaron en la ejecución del proyecto.

b. Método De Eliminación

La eliminación del desmonte y de todo tipo de material orgánico e inorgánico excedente, se realizará con el empleo de maquinaria pesada para su traslado, sacando todo tipo de escombros y material de la obra y cargado al volquete para su eliminación y limpieza, hasta una distancia aproximada de 5 km siendo el lugar final de eliminación indicado por el Supervisor o supervisor.

c. Materiales y Equipos

- Petróleo Diésel
- Herramientas Manuales
- Camión Volquete 15 M3.
- Cargador Sobre Llantas De 125-135 Hp 3 Yd3

d. Unidad de medida

El método de medición de esta partida es por metro cubico (m3).

e. Forma de Valorización

La valorización al ejecutarse esta actividad es por m³, el precio unitario es según el presupuesto base, el pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de esta partida.

1.1.4. **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA**

1.1.4.1. **ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

a. Descripción

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de Seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

b. Materiales y Equipos

Material Para Desarrollo Del Plan De Seguridad

c. Unidad de medida

La unidad de medida es por unidad (und)

d. Forma de Valorización

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a número de actividades del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), según la aprobación del Supervisor de Obra e Inspector de Obra, según corresponda.

1.1.4.2. **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

a. Descripción

Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instaladas para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: barandas rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de mallas antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tañeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.

b. Materiales y Equipos

- Botiquín Incl. Medicamentos. Básicos
- Cinta de Seguridad
- Malla de Faena
- Franela
- Soga de Cabuya de 5/8"
- Conos de Seguridad

c. Unidad de medida

La unidad de medida es por unidad (und)



Rene Hernández Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

d. Forma de Pago.

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección colectiva para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) y el planeamiento de obra.

1.1.4.3. **SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

a. Descripción

Este ítem contempla toda la señalización, Cartelería y elementos tanto de seguridad como de visibilidad en las zonas de trabajo en la obra.

El Contratista deberá señalizar en la obra, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las Áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras

b. Materiales y Equipos

- Cartel Indicativo De Riesgo Con Soporte Metálico.
- Cartel Para Rotular Áreas De Trabajo (0.45x0.60m).
- Cartel Para Señales De Advertencia De Obra (30x60).
- Cartel Para Señales De Prohibición (30x60).
- Cartel Para Señales Obligatorias En Obra (30x60).
- Cinta De Señalización Reflexiva.
- Cono De Seguridad Reflectivo.

c. Unidad de medida

La unidad de medida es unidad (und).

d. Forma de Pago.

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de señales y elementos provisionales y permanentes, necesarios para proteger a los obreros expuestos al peligro, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

1.1.4.4. **CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

a. Descripción

Comprende las actividades de capacitación en seguridad y salud a todo el personal técnico y obrero de la obra, brindando para ello información del desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), y las medidas que son necesarios para un mayor cuidado de las actividades que se realizarán en campo por el personal obrero.

b. Materiales y Equipos

Charlas De Capacitación En Seguridad Y Salud

c. Unidad de medida

La unidad de medida es Mes (Mes.)



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
N° 83851

d. Forma de Pago.

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la capacitación del personal obrero y técnico para ejecutar dicha actividad

1.1.4.5. RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAa. Descripción

Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.

Se entiende por Primeros Auxilios: la atención inmediata y temporal dada a víctimas de accidentes o situaciones de emergencia, hasta recibir ayuda médica. Será realizado por un personal capacitado. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camilla rígida, equipos de extinción de fuego (extintores, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos). Se debe considerar, sin llegar a limitarse:

b. Botiquines.

En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el Previsionista de la seguridad, de acuerdo a la magnitud y tipo de la obra (ver Anexo N° 1).

c. Botiquín Básico De Primeros Auxilios

(El botiquín deberá implementarse de acuerdo a la magnitud y tipo de obra, así como a la posibilidad de auxilio externo tomando en consideración su cercanía a centros de asistencia médica hospitalaria).

Como mínimo según la norma G050, un botiquín de primeros auxilios debe contener:

- Paquetes de guantes quirúrgicos
- 01 frascos de yodopovidona 120 ml. solución antiséptica.
- 01 frasco de agua oxigenada, mediano 120 ml.
- 01 frasco de alcohol mediano 250 ml.
- 05 paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm. x 10 cm.
- 08 paquetes de apósitos
- 01 rollo de esparadrápico 5 cm. x 4.5 mts..
- rollo de venda elástica de 3 pulg. x 5 yardas.
- 02 rollo de venda elástica de 4 pulg. x 5 yardas.
- 01 paquete de algodón x 100 gr.
- 01 venda triangular.
- 10 paletas baja lengua (para entablillado de dedos).
- 01 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1 ft. (para lavado de heridas).
- 02 paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras).
- 02 frascos de colirio de 10 ml.
- 01 tijera punta roma.
- 01 pinza.
- 01 camilla rígida / Flexible.
- 01 frazada.



René Huancayara Coira
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 63351


d. Alguno de los elementos que debe contener todo botiquín práctico son los siguientes:

Material para curas: siempre es preferible emplear gasas para limpiar las heridas, quemaduras y

demás lesiones, ya que si se hace con algodón pueden quedar restos de pelitos que retrasen posteriormente la cicatrización y faciliten la entrada de infecciones. Por ello, en todo botiquín no puede faltar

e. Productos de gasas o rayón/polyester

- Gasitas – gasas: Se sugieren aquellas que vienen en paquetes que contienen una o más gasitas estériles individuales (7.5 cm por 7.5cm). Material suficiente para tratar una lesión solamente. Cada paquete se halla cerrado en cobertura estéril. Se utiliza para limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.
- Compresas: Porción de gasa drillada cuadrada, estéril lo suficiente grande (38 a 40cm) para que se pueda extender más allá del borde de la herida o quemadura. También es útil para atender una hemorragia.
- Apósitos: Almohadillas de gasas y algodón estéril, absorbente, viene en varios tamaños. (13 x 8cms, 13 x 23 cms, 23 x 23cms) según la lesión a cubrir, para ojos se utilizan de 4cm x 6.5 cms. Si no dispone de gasas individuales ni apósitos, elabórelos con la gasa que normalmente se consigue en paquetes.
- Teniendo la precaución de que todos los bordes queden al interior de tal manera que ninguna hebra quede en contacto con la herida.
- Vendas: Es indispensable que haya vendas en rollo y triangulares. Se recomienda incluir vendas elásticas y de gasas de diferentes tamaños (1, 2,3 pulgadas).
- Vendas Adhesivas (tales como banditas - curilas), son útiles para cubrir heridas pequeñas.
- Aplicadores: Se llaman también copitos, se utilizan para extraer cuerpos extraños en ojos, limpiar
- heridas donde no se puede hacer con gasa y aplicar 3 antisépticos en cavidades.
- Baja leguas: En primeros auxilios se utilizan para inmovilizar fracturas o luxaciones de los dedos de las manos.
- Esparadrapo: Se utiliza para fijar gasas, apósitos, vendas y para atrontar los bordes de las heridas.
- Se dispone de esparadrapo de 1/2, 1, 2 yardas, preferiblemente hipo alérgico (micropore, transpore, leukotix)
- Algodón: Se utiliza para torrar tablilla o inmovilizadores, improvisar apósitos y desinfectar el instrumental, nunca se debe poner directamente sobre una herida abierta.

f. Recomendaciones.

No aplicar ningún tipo de medicamentos bajo responsabilidad y según la norma vigente.



[Handwritten signature in blue ink]

g. Camillas.

La camilla será del tipo Rígida y Flexible diseñada para el transporte e inmovilización en situaciones de evacuación y atención de primeros auxilios.

Tiene ranuras de retención para las correas dentro de su estructura inmóvil, la camilla de tipo flexible ideal para rescates aéreos y en espacios confinados.



n. Materiales y Equipos

- Cilindro Vacío Abierto
- Botiquín Incl. Med. Básicos
- Camilla Rígida De Madera
- Extintor De Polvo Químico Seco (Pqs) 6 Kg

i. Unidad de medida

La unidad de medida es unidad (und)

j. Forma de Pago.

El pago será por Unidad debiendo haber cumplido con la ejecución de la partida, no debiendo exceder al costo unitario especificado en el presupuesto. Dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, equipos de transporte de la misma y otros gastos necesarios para cumplir con la mencionada partida.

1.1.4.6. **PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19**

a. Descripción

Consiste en el suministro los equipos de protección individual y colectivas para contribuir en la prevención del contagio del COVID-19 en la ejecución de obras de construcción en función a la normativa de materia de salud de los trabajadores.

b. Ejecución de la partida:

El protocolo es aplicable de manera complementaria a la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a las disposiciones contenidas en la Norma Técnica G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para aplicar los procedimientos de trabajo seguro y apropiado y reducir la duración, frecuencia o intensidad de la exposición a un riesgo, se utilizará los siguientes insumos:

- Alcohol etílico(etanol)90°x1lt
- Bolsas plásticas rojas
- Bomba fumigadora tipo mochila 20 ltr.
- Gel antibacterial para manos x 1lt aprox.
- Guante de látex x 100 und.
- Jabón de tocador líquido x 410ml aprox.
- Lavaderos.
- Lejía (hipoclorito de sodio) al 9%.
- Mameluco descartable tamaño estándar color blanco.
- Mascarilla descartable tipo n-95 x20.
- Papel toalla 300 mt 38 gr/m2(por hoja).
- Rociador de plástico 2.8 l (pulverizador).
- Tachos biológicos.
- Termómetro infrarrojo.


Cora Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



c. Método de medición:

Esta partida se medirá por unidad (und).

d. Forma de pago y/o valorización:

Se valorizará multiplicando el metrado efectivamente aprobado por el Inspector por su respectivo Costo Unitario.

1.2. ESTRUCTURAS

1.2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.2.1.1. EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS

a. Descripción

Las excavaciones para cimientos corridos serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo como mínimo.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Contratista notificará de inmediato y por escrito al Supervisor quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Supervisor se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

b. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales.

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m³) del material excavado y aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos, para esto, se medirá los metros cúbicos excavados que corresponden a esta partida necesaria para la posterior ejecución de las obras de vaciado.

d. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.2.1.2. NIVELACION Y PERFILADO PARA CIMIENTO

a. Descripción

Se efectuará la nivelación y el perfilado del cimiento de terreno, trabajos que consistirán en el arreglo de la superficie, de manera de tener una superficie en condiciones aceptables.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2" .2 1/2", 3", 4"
- Madera Tornillo



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
C.P. N° 83851

- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en m2 de nivelación y perfilado, debiendo ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

d. Forma de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.2.1.3. EXCAVACION PARA ZAPATAS

a. Descripción

Las excavaciones para zapatas aisladas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo al estudio de suelos.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo como mínimo.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Contratista notificará de inmediato y por escrito al Supervisor quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Supervisor se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

b. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m3) del material excavado y aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos, para esto, se medirá los metros cúbicos excavados que corresponden a esta partida necesaria para la posterior ejecución de las obras de vaciado.

d. Forma de Valorización

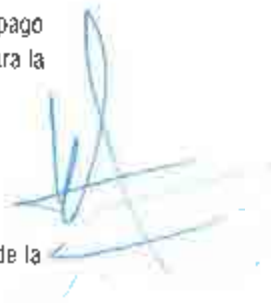
El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida

1.2.1.4. NIVELACION Y PERFILADO DE ZAPATA

a. Descripción

Se efectuará la nivelación y el perfilado de la zapata, trabajos que consistirán en el arreglo de la superficie, de manera de tener una superficie en condiciones aceptables.


Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CUI No. 53851



b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4'
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en Metros cuadrados (M2) de nivelación y perfilado, debiendo ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

d. Forma de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.2.1.5. ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D= 200 M**a. Descripción**

Consiste en realizar el relleno y compactado con material propio seleccionado en zonas donde los Planos y Metrados lo requiera, los cuales deberán de elaborarse con material propio zarandeado en las zonas de relleno de zanjas.

b. Materiales y Equipos

- Agua
- Gasolina 84 Octanos
- Herramientas Manuales
- Compactador Vibratorio. Tipo Plancha 4 Hp

c. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metros cúbicos (m3).

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagaran de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.1.6. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**a. Descripción**

Se refieren a la eliminación de todos los trabajos de excavación que se realizarán para los elementos

estructurales como Zapatas, Vigas de cimentación, cimientos corridos, etc.

El método de ejecución será que las excavaciones para cimientos corridos, vigas de cimentación y zapatas se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos de cimentaciones, evitando en lo posible el uso de encofrado, dependiendo en principio de la clase de terreno donde tenga que trabajarse.

En forma general los cimientos se efectuarán sobre terreno firme (desplante de la cimentación).

En caso de que para conformar la plataforma del NPT. Se tenga que rebajar el terreno la profundidad de la fundación se medirá a partir del terreno natural (TN.) Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuara el tablistacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.


Rene Humcapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP N° 83851

b. Matenales y Equipos

- Petróleo diésel
- Herramientas manuales
- Camión volquete 15 m3.
- Cargador sobre llantas de 125-135 hp 3 yd3

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es el metro cubico (M3)

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.2.2. CONCRETO SIMPLE

1.2.2.1. SOLADO DE CONCRETO DE ZAPATA E=4", C:H: 1:12

a. Descripción

Dentro de las obras de concreto simple se encuentra la elaboración en obra y colocación del concreto de 1:12 C:H e = 10 cm en solado para elementos muro de contención, zapatas C:H, para lo cual, sus dimensiones están especificadas en los planos correspondientes.

El transporte de la mezcla será en carretillas Bugges y debe hacerse lo más rápido posible para evitar segregaciones o pérdida de los componentes; no se permitira la colocación de material segregado o remezclado.

La preparación de la mezcla debe estar cerca de la obra o a pie de obra como sea posible.

b. Materiales

- Aceite Para Motor Sae - 30
- Agua
- Cemento Tipo I (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos
- Hormigon
- Regla De Madera

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T. Tambor 9-11p3

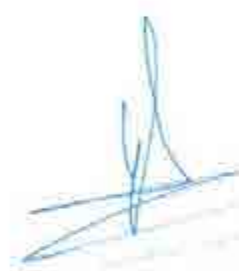
d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (m2).

e. Forma de Pago.

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, que compensará la mano de obra,

materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.



Rene Huancapaza Ccra
INGENIERO CIVIL
CIR-NT-03051

1.2.2.2. CIMIENTO CORRIDO 1:10+30% P.G. (IMP. CHEMA LIQUIDO)

a. Descripción

Para la ejecución de cimientos corridos de 1:10 + 30% P.G., hay que tener en cuenta que son elementos a los que se requiere darles forma y deben quedar perfectamente alineados, con un espesor constante de acuerdo a los planos correspondientes, salvo indicación especial. Comprende también esta partida la preparación y colocación del concreto dosificado en forma tal que alcancen a los 28 días una resistencia mínima a la compresión de 140 Kg. por cm² en probetas normales de 6" x 12". Como se indicó, podrá usarse hasta el 30% de piedras Medianas en un diámetro máximo de 7.5 cm (3").

b. Materiales

- Piedra Mediana
- Cemento Tipo I (Bls.: 42.5 kg.)
- Hormigón
- Gasolina 84 octanos
- Agua para obra (incluye transporte)

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T/Tambor 18HP 9-11p3
- Vibrador De Concreto 4 HP 2.40"

d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (m²).

e. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.

1.2.2.3. SOBRECIMIENTO DE CONCRETO DE 175 KG/CM² + 25% P.M.

a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para sobre cimientos con una dosificación de 1:8 + 25 P.M. La dosificación, mezclado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y métodos de ejecución, cumplirán con los artículos correspondientes a esta partida de aquí en adelante para las subsiguientes partidas correspondientes.

b. Materiales

- Agua
- Piedra Grande De 4" A 8"
- Cemento Portland Tipo I (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos
- Hormigón

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T, Tambor 18HP 9 – 11p3



Municipalidad de Moquegua
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

- Vibrador de concreto 4HP 2.40"

d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cúbico (m³).

e. Forma de Pago.

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.2.4. ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO

a. Descripción

Esta partida corresponde al encofrado y desencofrado, que se ejecutan básicamente en el sobre cimiento, con madera sin cepillar, paneles de madera tornillo y triplay de 18mm protegidos con laca desmoldante de marca reconocida que garantiza el moldeado. El apuntalamiento y arriostres serán de madera que pertenecen a la clasificación del grupo B minimamente de usará madera tornillo.

El encofrado viene a ser la estructura provisional que se usa para soportar y dar forma al concreto fresco durante su proceso de fraguado y endurecimiento.

El encofrado se utiliza para resistir el peso del concreto y las cargas vivas del proceso de construcción, de los diferentes tipos de estructuras y diferentes tipos de concretos.

b. Encofrados

Los encofrados se usarán donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo con las dimensiones requeridas y deberán estar de acuerdo con la Norma E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones. Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

El diseño e ingeniería del encofrado, así como su construcción, debe ser responsabilidad del Residente y la autorización del Supervisor de obra. Será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 kg/m². La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros. Las formas deben ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

La distancia mínima de separación de las caras del encofrado con la armadura será de 2.5cm. como mínimo.

No se podrá efectuar llenado alguno sin la autorización del Supervisor por escrito en asiento del cuaderno de obra, quién previamente habrá inspeccionado y comprobado la buena ejecución de los encofrados de acuerdo

a los planos, así como las características de los materiales empleados. Antes de efectuar el vaciado de concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con lacas desmoldantes u otros elementos confiables, para evitar la adherencia del concreto.

c. Desencofrados

Las formas deberán retirarse de manera que se evite la mínima deformación de la estructura. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido lo suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos que deben colocarse sobre él.

d. Calidad de los materiales

e. Madera

La madera deberá ser de primera calidad, no deben contener encuentros naturales u ojos, de un alineamiento uniforme sin ondulaciones, tablas de un espesor mínimo de 1.5" y otras medidas que se indiquen en el expediente o diseño de los encofrados presentados por el Residente se obra y aprobados por el Supervisor.

Deberá tenerse cuidado en el corte y mantenimiento de las maderas para encofrado, así como una sistematización que permita el uso repetido de las formas por varias veces previo tratamiento (enmasillado y barnizado). El encofrado debe facilitar las operaciones de consolidación y curado de acuerdo con estas especificaciones. Deberá ser lo suficientemente impermeable (estanco) como para poder impedir pérdidas de lechada o mortero.

f. Clavos

Serán de 2", 3" o 4", comunes de acero para la construcción, de sección transversal circular y caña lisa. La carga admisible por clavo al cizallamiento simple será de 400Kg. mínimo. Los clavos no presentarán óxido superficial, serán nuevos sin torceduras o puntas romas.

g. Alambre N° 8.

Será de acero, trillado, liso con diámetro exterior de 4.4mm, área 14.97mm² y peso de 0.118Kg/m. No deberá presentar óxido superficial, podrá ser re-usado, previo enderezado, pero sin empalmes.

h. Sistemas de Control de Calidad

El control será previo al vaciado, verificando por la Supervisión, el cual verificará la rigidez, alineamiento, estanqueidad, etc.

i. Materiales y Equipos

- Clavos C/C de 2", 2 1/2", 3", 4"
- Alambre Negro Recocido # 8
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales

j. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (m²).

k. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrodo del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.

1.2.3. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

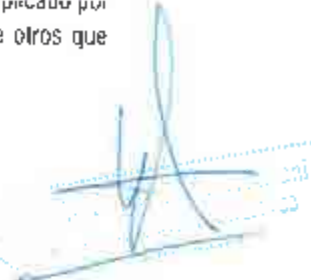
1.2.3.1. ZAPATAS

1.2.3.1.1. ACERO fy= 4200 kg/cm²

a. Descripción

Esta partida corresponde a la armadura para zapatas de concreto armado conformado de acero longitudinal y transversal.


 Rene Huancapaza Lora
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 83851



b. Calidad de los Materiales

En esta partida se podrán emplear materiales de buena calidad que cumpla las Normas ITINTEC 341-031- Grado ARN 420-91. Especificación ASTM A615-96a-Grado 60, ASTM A -15, y ASTM A - 706, cuyo limite de fluencia 42.2 Kg/mm², y resistencia a la tracción de 63.3 Kg/mm².

En general lo especificado en detalles de refuerzo de la norma E-060 (Concreto Armado) del Reglamento Nacional de Edificaciones

c. Sistemas de Control de Calidad

La calidad del trabajo tendrá un control visual, y estará a cargo inicialmente del maestro de obra, luego por el Ingeniero Residente y finalmente por el Supervisor

d. Materiales

- Alambre negro recocido N° 16
- Acero corrugado fy = 4200 (Gr-60) precio promedio.

e. Equipos

- Herramienta manual

f. Metodo de Medición

La medición de esta partida será en base al kilogramo (kg).

g. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al Metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.1.2. **ZAPATAS. CONCRETO F'c=210 kg/cm²**

a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para zapatas en pozo percolador y otras necesidades. La dosificación, mezclado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y metodos de ejecución.

b. Materiales

- Aceite Para Motor Sae - 30
- Arena Gruesa
- Agua
- Piedra Chancada De 1/2" A 3/4"
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos

c. Equipos

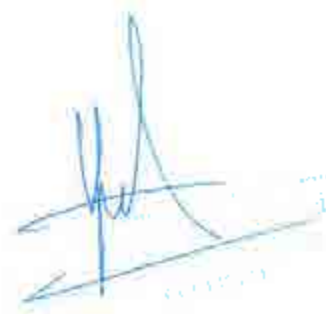
- Herramientas Manuales
- Mezcladora de Concreto de 9 -11p3
- Vibrador de Concreto 4 Hp 2.40"

d. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cúbico (m³).



Rene Huancapasa Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



e. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.1.3. **CURADO DE ZAPATA DE CONCRETO**a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de agua a la estructura de la zapata en periodos cortos durante los primeros días a mano para lograr la resistencia requerida.

b. Materiales

Agua

c. Equipos

Herramientas Manuales

d. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cúbico (m³).

e. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.2. **COLUMNAS**1.2.3.2.1. **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNA**a. Descripción

El encofrado viene a ser la estructura provisional que se usa para soportar y dar forma al concreto fresco durante su proceso de fraguado y endurecimiento.

b. Encofrados

Los encofrados se usarán donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo con las dimensiones requeridas y deberán estar de acuerdo con la Norma E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

El diseño e ingeniería del encofrado, así como su construcción, debe ser responsabilidad del Residente y la autorización del Supervisor de obra. Será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 kg/m². La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros. Las formas deben ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

La distancia mínima de separación de las caras del encofrado con la armadura será de 2.5cm. Como mínimo.

No se podrá efectuar llenado alguno sin la autorización del Supervisor por escrito en asiento del cuaderno de obra, quien previamente habrá inspeccionado y comprobado la buena ejecución de los encofrados de acuerdo a los planos, así como las características de los materiales empleados.

Antes de efectuar el vaciado de concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con lacas desmoldantes u otros elementos confiables, para evitar la adherencia del concreto.

c. Desencofrados

Las formas deberán retirarse de manera que se evite la mínima deformación de la estructura. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido lo suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos que deben colocarse sobre él.

d. Materiales

- Aditivo Desmoldante Para Encofrado
- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Madera Tornillo Inc. Corte P/Encofrado
- Alambre Negro Recocido # 8

e. Equipos

Herramienta manual

f. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cuadrado (m²).

g. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.2.2. **ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm²**

a. Descripción

Esta partida corresponde a la armadura de elementos estructurales verticales como columnas de concreto armado conformado de acero longitudinal y transversal, según las condiciones que indican los planos.

b. Calidad de los Materiales

En esta partida se podrán emplear materiales de buena calidad que cumpla las Normas ITINTEC 341-031- Grado ARN 420-91, Especificación ASTM A615-96a-Grado 60, ASTM A - 15, y ASTM A - 706, cuyo límite de fluencia 42.2 Kg/mm², y resistencia a la tracción de 63.3 Kg/mm².

En general lo especificado en detalles de refuerzo de la norma E-060 (Concreto Armado) del Reglamento Nacional de Edificaciones

c. Sistemas de Control de Calidad

La calidad del trabajo tendrá un control visual, y estará a cargo inicialmente del maestro de obra, luego por el Ingeniero Residente y finalmente por el Supervisor

d. Materiales

- Alambre negro recocido BWG N° 16
- Acero corrugado fy=4200 (Gr-60) precio promedio.

e. Equipos

- Herramienta manual

f. Metodo de Medición

La medición de esta partida será en base al kilogramo (kg).

g. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.2.3. **COLUMNAS. CONCRETO 210 kg/cm²**

a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para columnas con una resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$. La dosificación, mezclado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y métodos de ejecución, serán controlados por el Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda.

b. Materiales

- Arena gruesa
- Piedra chancada 1/2" - 3/4"
- Cemento Portland Tipo IP (Bl. : 42.5 kg.)
- Gasolina 84 octanos
- Agua para obra (incluye transporte)

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T. Tambor 8HP 9p3
- Vibrador concreto 4HP - 1.5"

d. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cúbico (m³).

e. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.2.4. **CURADO DE COLUMNAS DE CONCRETO**

a. Descripción


Idem a la partida 01.02.03.01.03

1.2.3.3. **VIGAS**

1.2.3.3.1. **VIGAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

a. Descripción

El encofrado viene a ser la estructura provisional que se usa para soportar y dar forma al concreto fresco durante su proceso de fraguado y endurecimiento.


Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 82851

b. Encofrados

Los encofrados se usarán donde sea necesario para confinar el concreto y darle la forma de acuerdo con las dimensiones requeridas y deberán estar de acuerdo con la Norma E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

c. Materiales

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Madera Tornillo Inc. Corte P/Encofrado
- Puntal De Eucalipto 3"X10"
- Alambre Negro Recocido # 8

d. Equipos

- Herramienta manual

e. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cuadrado (m²).

f. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.3.2. **VIGAS, ACERO fy= 4200 kg/cm²**

a. Descripción

Esta partida corresponde a la armadura de elementos estructurales de refuerzo para vigas de concreto armado conformado de acero longitudinales y transversales, los cuales, son necesarios para el cumplimiento de la partida según los metrados y planos estipulados en el presente proyecto.

b. Calidad de los Materiales

En esta partida se podrán emplear materiales de buena calidad que cumpla las Normas ITINTEC 341-031- Grado ARN 420-91. Especificación ASTM A615-96a-Grado 60, ASTM A -15, y ASTM A - 706, cuyo límite de fluencia 42.2 Kg/mm², y resistencia a la tracción de 63.3 Kg/mm². En general lo especificado en detalles de refuerzo de la norma E-060 (Concreto Armado) del Reglamento Nacional de Edificaciones.

c. Sistemas de Control de Calidad

La calidad del trabajo tendrá un control visual, y estará a cargo inicialmente del maestro de obra, luego por el Ingeniero Residente y finalmente por el Supervisor.

d. Materiales

- Alambre negro recocido BWG N° 16
- Acero corrugado Fy= 4200 (Gr-60) precio promedio.

e. Equipos

- Herramienta manual

f. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al kilogramo (kg).



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

g. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al Metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.3.3. **VIGAS, CONCRETO F'c = 210 kg/cm²**a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para las Vigas, las cuales, tiene una resistencia a la compresión de f'c = 210 kg/cm². La dosificación, mezclado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y métodos de ejecución.

b. Materiales

- Arena gruesa
- Piedra chancada 1/2" - 3/4"
- Cemento Portland Tipo IP (Bols.: 42.5 kg.)
- Gasolina 84 octanos
- Agua para obra (incluye transporte)

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T. Tambor 18HP 11p3
- Vibrador concreto 4HP - 1.5"
- Winche - 2 baldes, 3.6 HP

d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cúbico (m³).

e. Forma de Pago.

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CER. N° 83851

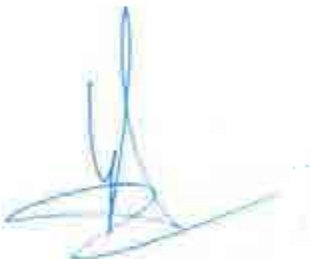
1.2.3.3.4. **CURADO DE VIGAS DE CONCRETO**a. Descripción

idem a la partida 01.02.03.01.03.

1.2.3.4. **LOSA ALIGERADA**1.2.3.4.1. **LOSA ALIGERADA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**a. Descripción

Esta partida corresponde al encofrado y desencofrado que se realizara a la Losa Aligerada, básicamente, con madera sin cepillar, paneles de madera tornillo y triplay de 18mm protegidos con laca desmoldante de marca reconocida que garantice el moldeado. El apuntalamiento y arriostres seran de madera que pertenecen a la clasificación del grupo B minimamente de usará madera tornillo.

El encofrado viene a ser la estructura provisional que se usa para soportar y dar forma al concreto fresco durante su proceso de fraguado y endurecimiento.





El encofrado se utiliza para resistir el peso del concreto y las cargas vivas del proceso de construcción, de los diferentes tipos de estructuras y diferentes tipos de concretos.

b. Encofrados

Los encofrados se usarán donde sea necesario para conlinar el concreto y darle la forma de acuerdo con las dimensiones requeridas y deberán estar de acuerdo con la Norma E.060 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

El diseño e ingeniería del encofrado, así como su construcción, debe ser responsabilidad del Residente y la autorización del Supervisor de obra. Será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado no inferior a 200 kg/m². La deformación máxima entre elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros. Las formas deben ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente amostradas o ligadas entre si de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

La distancia mínima de separación de las caras del encofrado con la armadura será de 2.5cm, como mínimo.

No se podrá efectuar llenado alguno sin la autorización del Supervisor por escrito en asiento del cuaderno de obra, quien previamente habrá inspeccionado y comprobado la buena ejecución de los encofrados de acuerdo a los planos, así como las características de los materiales empleados. Antes de efectuar el vaciado de concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores recubiertas adecuadamente con lacas desmoldantes u otros elementos confiables, para evitar la adherencia del concreto.

c. Desencofrados

Las formas deberán retirarse de manera que se evite la mínima deformación de la estructura. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido lo suficientemente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos superpuestos que deben colocarse sobre él.

d. Calidad de los materiales

e. Madera

La madera deberá ser de primera calidad, no deben contener encuentros naturales u ojos, de un alineamiento uniforme sin ondulaciones, tablas de un espesor mínimo de 1.5" y otras medidas que se indiquen en el expediente o diseño de los encofrados presentados por el Residente se obra y aprobados por el Supervisor.

Deberá tenerse cuidado en el corte y mantenimiento de las maderas para encofrado, así como una sistematización que permita el uso repetido de las formas por varias veces previo tratamiento (enmasillado y barnizado). El encofrado debe facilitar las operaciones de consolidación y curado de acuerdo con estas especificaciones. Deberá ser lo suficientemente impermeable (estanco) como para poder impedir pérdidas de lechada o mortero.

f. Clavos

Serán de 2", 3" o 4", comunes de acero para la construcción, de sección transversal circular y caña lisa. La carga admisible por clavo al cizallamiento simple será de 400Kg. mínimo. Los clavos no presentarán óxido superficial, serán nuevos sin torceduras o puntas romas


Rene Huincapaza Cora
INGENIERO CIVIL
C.I.B. 01* 53251



g. Alambre N° 8.

Será de acero, trellado, liso con diámetro exterior de 4,4mm, área 14,97mm² y peso de 0,118Kg/m. No deberá presentar óxido superficial, podrá ser re-usado, previo enderezado, pero sin empalmes.

h. Sistemas de Control de Calidad

El control será previo al vaciado, verificando por la Supervisión, el cual verificará la rigidez, alineamiento, estanqueidad, etc.

i. Materiales y Equipos

- Aditivo Desmoldante Para Encofrado
- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Puntal De Eucalipto 3"x10"
- Alambre Negro Recocido # 16
- Madera Tornillo

j. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cuadrado (m²).

k. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.

1.2.3.4.2. **LOSA ALIGERADA, ACERO fy=4200 kg/cm²**

a. Descripción

Esta partida corresponde a la armadura de elementos estructurales de refuerzo para la Losa Aligerada de concreto armado conformado de acero longitudinales y transversales, según lo estipulado

b. Calidad de los Materiales

En esta partida se podrán emplear materiales de buena calidad que cumpla las Normas INTEC 341-031- Grado ARN 420-91, Especificación ASTM A615-96a-Grado 60, ASTM A -15, y ASTM A - 706, cuyo límite de fluencia 42,2 Kg/mm², y resistencia a la tracción de 63,3 Kg/mm². En general lo especificado en detalles de refuerzo de la norma E-060 (Concreto Armado) del Reglamento Nacional de Edificaciones.

c. Sistemas de Control de Calidad

La calidad del trabajo tendrá un control visual, y estará a cargo inicialmente del maestro de obra, luego por el Ingeniero Residente y finalmente por el Supervisor

d. Materiales

- Alambre negro recocido BWG N° 16
- Acero corrugado fy=4200 (Gr-60) precio promedio.

e. Equipos

- Herramienta manual

f. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al kilogramo (kg).


 René Huarcapana Cori
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

g. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al Metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.3.4.3. **LOSA ALIGERADA, CONCRETO F'c = 210 kg/cm²**a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de mano de obra, materiales y maquinaria para fabricar el concreto necesario para la para la Losa Aligerada con una resistencia de f'c = 210 kg/cm².

La dosificación, mezclado, puesta en obra, acabado y curado del concreto y todos los materiales y métodos de ejecución, cumplirán con los artículos correspondientes a esta partida de aquí en adelante para las subsiguientes partidas correspondientes.

b. Materiales

- Aceite Para Motor Sae - 30
- Arena Gruesa
- Agua
- Piedra Chancada De 1/2" A 3/4"
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos

c. Equipos

- Herramienta manual
- Mezcladora de concreto T. Tambor 18HP 11p3
- Vibrador concreto 4HP - 1.5"
- Winche - 2 baldes 3.6 hp

d. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metro cúbico (m³).

e. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo la conformidad del Supervisor.


1.2.3.4.4. **LOSA ALIGERADA, LADRILLO HUECO 20x30x30**a. Descripción

Se refiere la presente partida las labores de manipuleo y colocación del ladrillo hueco a fin de aligerar la losa del techo de la edificación, para lo cual se colocarán, de acuerdo a lo indicado en los planos de distribución de viguetas del proyecto estructural.

Comprende el suministro y disponibilidad del equipo, materiales y mano de obra necesaria para colocar los ladrillos de arcilla para el techo aligerado.

b. Método de ejecución.

La losa aligerada llevará ladrillos de arcilla de 15 x 30 x 30 cm o los especificados en los planos del proyecto, esto con el objeto de aligerar la carga por peso propio La unidad de arcilla no tendrá muchas vetas blanquecinas de origen salitroso o de otro tipo en sus superficies o en su interior.


 Nombre Municipalista Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

La unidad de arcilla deberá ser elaborada a máquina, en piezas defectos físicos de presentación, cocido uniforme y vitrificaciones. Al ser golpeada con un martillo se producirá un sonido metálico. La unidad de albañilería no tendrá resquebrajaduras, fracturas, hendiduras, grietas u otros defectos similares que degraden su durabilidad y/o resistencia.

Las unidades irán dispuestas en filas una a continuación de otra de tal forma que coincida los huecos entre ellos. Entre fila y fila se dejará un espacio de 10 cm para la vigueta estructural.

c. Materiales

Ladrillo hueco de 15x30x30cm

d. Equipos

Herramientas manuales

e. Método de medida.

Se procederá a determinar la cantidad de ladrillo por Unidad (UND) por su costo unitario aprobado.

f. Forma de Pago.

La unidad de medida para esta partida será por unidad (und). Los trabajos descritos en esta partida serán pagados a precios unitarios por unidad, según el costo estipulado en el expediente técnico para esta partida.

1.2.3.4.5. **CURADO DE LOSA ALIGERADA DE CONCRETO**

a. Descripción

La ejecución de esta partida, consistirá en el suministro de agua a la estructura de la losa aligerada para el curado respectivo durante los primeros días a mano para lograr la resistencia requerida

b. Materiales

Agua

c. Equipos

Herramientas Manuales

d. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cúbico (m³).

e. Forma de Valorización


La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.2.4. **CONTROL DE CALIDAD**

1.2.4.1. **DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO**

a. Descripción

A fin de obtener una dosificación adecuada que nos garantice la resistencia mínima especificada del concreto se deben efectuar los ensayos para las proporciones de insumos a utilizar, los cuales se encuentran indicados en planos y especificaciones técnicas, lo cual se realiza en laboratorio, efectuando las roturas de las muestras a fin de verificar las resistencias obtenidas.


 René Huancapaza Mora
 INGENIERO CIVIL
 CUI 1478388



b. Subcontrato

Servicio Diseño de mezclas de concreto.

c. Método De Medicion

La unidad de medición a que se refiere esta partida es la unidad (und)

d. Forma De Pago

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El pago se realizará cuando se culmine el servicio con los plazos establecidos en la contratación. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

1.2.4.2. **PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA DE COMPRESION)**a. Descripción

Consiste en realizar el muestreo por medio de briquetas cilindricas de los tipos de concretos empleados en la construcción de los anclajes por día de vaciado. las briquetas serán sometidas a presión para la obtención de su resistencia respectiva uno a los siete días y otro a los 28 días. Las probetas se deben identificar con la parte de la estructura a que corresponde el material a partir del cual fueron elaborados.

El curado de las probetas se hará cubriéndola después de desmoldarlas, para prevenir la evaporación del agua de la superficie superior de la mezcla no endurecida.

b. Subcontrato

Servicio Pruebas de control de calidad del concreto.

c. Método de Medición

La unidad de medición a que se refiere esta partida es la unidad (und)

d. Forma de Pago

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El pago se realizará cuando se culmine el servicio con los plazos establecidos en la contratación. El Supervisor velará por que ella se ejecute durante el desarrollo de la obra.

1.3. **ARQUITECTURA**1.3.1. **MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**1.3.1.1. **MURO DE SOGA LADRILLO K.K. 18 HUECOS CON C.A.**a. Descripción

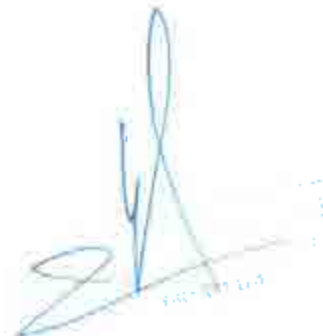
Este capítulo se refiere a la ejecución de los muros interiores y tabiques los cuales son formados en general, por ladrillo de 10x14x24cm. en aparejo de sogá según espesores que se indican en los planos de arquitectura.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Ladrillo K.K. Mecanizado De Arcilla 9x14x24 Cm
- Alambre Negro Recocido # 8
- Arena Gruesa
- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Herramientas Manuales



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición será por Metros Cuadrados (m²).

d. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al Metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente técnico que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.3.1.2. SISTEMA DE TABIQUERIA DRYWALL 2.5x3.0M (INC. INSTALACION)

a. Descripción

Esta partida comprende la instalación de tabiquería interior en sistema de DRYWALL, sistema de construcción en seco, conformado por láminas de placa de yeso fijada a Ambos lados de una estructura metálica (riel y parantes), perfiles de acero galvanizado recubiertos con paneles de placa de yeso con un espesor de acabado final de 10 cm el sellado de las juntas de los paneles se realizará con una cinta de yeso de GYPLAC, se utilizarán los paneles de yeso en muro divisorio en el área de centro computo.

b. Unidad de medida

La medición será por Metros Cuadrados (glb).

c. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al Metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente técnico que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.3.2. REVOQUES Y ENLUCIDOS

1.3.2.1. TARRAJEO EN MUROS INTERIORES

a. Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos por una capa de mortero que se aplica para obtener una superficie plana y acabada, en los lugares indicados en los planos y en las cantidades establecidas en los metrados del proyecto.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Regla de Aluminio
- Arena Fina
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Madera Corriente (tablas o listones)
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base al metro cuadrado (m²).



Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIR. N° 83851



d. Forma de Valorización

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.3.2.2. **TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES, E=1.5 cm**a. Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura. Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados, salvo que en los planos se indique lo contrario.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Arena Fina
- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La Unidad de Medida: metro cuadrado (M2). Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar. Por consiguiente, se descontarán los vanos o aberturas y otros elementos distintos al revoque, como molduras y demás salientes que deberán considerarse en partidas independientes.

d. Forma de Pago

La valorización de esta partida se efectuará por la unidad ejecutada, estipulados en el informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensará la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.3.2.3. **TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:4, E=1.5 cm**a. Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos en las columnas en los lugares indicados en los planos y consiste en la aplicación de una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura. Previamente a la ejecución de los pañeteos o tarrajeos, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, toma corriente, pasos y tableros; las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales y cualquier otro elemento que deba quedar empotrada en la albañilería.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Arena Fina


Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 53851

- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición para el pago, se efectuará por metro cuadrado (m²)

d. Forma de Pago.

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todo imprevisto en general con la finalidad de completar la partida.

1.3.2.4. TARRAJEO FINO EN VIGAS

a. Descripción

Esta partida corresponde al tarrajeo de todas las vigas, previo al inicio la superficie donde se aplicará la mezcla se limpiará y humedecerá y recibirán un tarrajeo trotachado con una mezcla que será una proporción en volumen de 1 parte de cemento y 5 partes de arena, el espesor máximo será de 1.5 cm. como máximo.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Arena Fina
- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

El Tarrajeo en vigas se medirá por metro cuadrado (m²).

d. Forma de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cuadrado (m²), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.



1.3.3. CIELO RASO

1.3.3.1. CIELO RASO CON MEZCLA C: A. 1:5

a. Descripción

El cielo raso, es la vestidura de la cara inferior de techos es aplicada directamente en el mismo, sobre la superficie independiente y especialmente construida. La naturaleza del cielorraso varía con la función que le haya sido asignada, así puede tratarse de un simple enfucido o revoque destinado a emparejar una superficie de una vestidura decorativa acústica, térmica, o bien de una estructura destinada a servir como elementos de difusión luminosa o para disimular conducciones que se colocan por encima del cielorraso, como en el caso de instalaciones sanitarias, acústicas, etc.


 Rene Huancapasa Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

b. Material y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Arena Fina
- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La unidad de medida considerada es el metro cuadrado (M2).

d. Forma de Pago.

La partida se valorizará multiplicando el metrado efectivamente aprobado por el Supervisor con su respectivo costo unitario.

1.3.4. PISOS

1.3.4.1. FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4", TIPO V

a. Descripción

El uso del concreto simple deberá limitarse a elementos totalmente apoyados sobre el suelo, o soportados por otros elementos estructurales capaces de proveer un apoyo vertical continuo o cuando el efecto de arco asegure esfuerzos de compresión para todos los estados de carga.

Todos los materiales que se emplee en la fabricación del concreto simple deberán cumplir con los mismos requisitos exigidos para el concreto armado. Ello es igualmente aplicable a los ensayo de probetas, encofrados, colocación, curado, evaluación y aceptación del concreto.

La resistencia mínima del concreto simple, para fines estructurales, medida en testigos cilíndricos a los 28 días de edad, será de 140 Kg/cm². El acabado de este deberá ser frochado listo para poder instalar el piso cerámico.

b. Materiales y Equipos

- Agua
- Cemento Portland Tipo Ip (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos.
- Hormigón.
- Herramientas Manuales.
- Mezcladora de Concreto de 9 -11p3.

c. Unidad de medida

El método de medición será por metros cuadrados de concreto vaciado obtenidos del ancho de base, y por su longitud, según lo indica en los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor e Inspector de Obra, según corresponda.

d. Forma de Valorización

El área determinada como está dispuesto será pagada al precio unitario del contrato por metro cuadrado de concreto vaciado según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, mezcladora, materiales (Cemento, Piedra, Hormigón), herramientas e imprevistos necesarios para el vaciado de los elementos de concreto.

INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

1.3.4.2. CONTRAPISO DE 48 mm**a. Descripción**

El contra piso es una capa formada por la mezcla de cemento con arena en proporción 1:4 y de un espesor mínimo de 4 cm, según indiquen los planos que se aplicará sobre el falso piso, en los ambientes del primer piso o sobre las losas o aligerados en los pisos superiores, su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento, para el asentado de los pisos.

La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos, colocados los marcos para las puertas, los tarrajes debiendo quedar perfectamente planos, lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos, los cuales están indicados en el expediente técnico

b. Materiales y Equipos

- Arena Fina
- Agua
- Cemento Portland Tipo I (42.5kg)
- Gasolina 84 Octanos
- Herramientas Manuales
- Mezcladora de Concreto de 9 -11p3

c. Unidad de medida

Su unidad de medida será en metros cuadrados (m²)

d. Forma de Pago.

El pago se efectuará por (M²), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

1.3.4.3. PISO DE CERAMICO 60x60 cm**a. Descripción**

Esta partida contempla la colocación de piso cerámico de 60 x 60 cm antideslizante. De color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman. Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor. Los pisos cerámicos se asentarán pegamento para cerámico. Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad. Se hará uso de polvo de fragua antiácido del mismo color de los cerámicos.

b. Materiales y Equipos

- Cerámico Antideslizante (0.60x0.60cm)
- Cruceta De 5 Mm
- Fragua Color Si/Plano
- Pegamento Para Cerámico De 25kg
- Regla De Metal 2"x1"x2m
- Herramientas Manuales


Rene Tuñacpaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



c. Unidad de medida

Los trabajos para esta partida serán medidos en Metros cuadrados (m²): ejecutada y terminada de acuerdo con las presentes especificaciones; deberá contar con la aceptación del Ingeniero Supervisor de Obra.

d. Forma de Valorización

La valorización se ejecutará al precio unitario por metro cuadrado; entendiéndose que dicha valorización constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para realizar esta partida.

1.3.5. ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

1.3.5.1. CONTRAZOCALO DE CERAMICO 60x60 cm, H=0.10 m

a. Descripción

Su función es la de aislar el muro de la superficie del piso para evitar el deterioro de sus acabados, mediante un contra zócalo de porcelanato los cuales, las ejecuciones serán controlados mediante el Supervisor de Obra.

b. Materiales y Equipos

- Cruccotas
- Contra zócalo de cerámico H= 0.10m
- Pegamento
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

La unidad de medición de esta partida será metro lineal (m)

d. Forma de Pago.

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

1.3.5.2. ZÓCALO DE CERAMICA 25x40 cm

a. Descripción

Esta partida comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, y la ejecución de las operaciones necesarias para la colocación de zócalo de cerámica de 25 x 40 cm, en los lugares indicados en los planos del proyecto.

b. Materiales y Equipos

- Fragua Color S/Plano
- Pegamento Para Cerámico de 25kg
- Rodoplast para Borde de Cerámicas Color S/Plano
- Cerámica Rectangular 25cm X 34cm
- Regla De Metal 2'X1"X2m
- Equipo
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

Se realizará en unidades de metro cuadrado (m²). Para el efecto se medirá la superficie de piso ejecutado en longitudes de largo por ancho, descontando las medidas de aberturas que se tengan.


Rene Huayrapoma Cora

INGENIERO CIVIL
CIR. N° 53851



d. Forma de Valorización

El área determinada, como está dispuesto, será pagada al precio unitario del contrato por metro cuadrado de zócalo de cerámico según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por la instalación y colocación del zócalo de cerámico.

1.3.6. **CARPINTERIA DE MADERA**1.3.6.1. **PUERTA CONTRAPLACADA DE 2.60x0.80 m**a. Descripción

Esta partida considera la confección de unas puertas contra placadas de triplay, MDF, con las indicaciones dadas:

- Las uniones en las puertas deben ser caja y espiga y encoladas.
- La superficie de la puerta es contra placada en triplay 4 mm
- Los marcos de puertas serán rebajados con fijas en sus aristas
- Los paneles de las puertas serán de triplay 4 mm, según planos.
- El lijado de la puerta se ejecutará en el sentido de la hebra.
- Todo trabajo de madera será entregado en obra bien fijado hasta un pulido fino impregnado.
- El acabado final será con barniz transparente, no se usará ningún elemento que cambie el color natural de la madera, ver en preparación de superficies (pintura).

La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques del ambiente. Ningún elemento de puerta será colocado en obra sin la aprobación previa del Ingeniero.

Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Fierro Liso Gdo. 40 3/8"
- Cola Sintética Fuller.
- Lija Para Madera.
- Triplay de 4 mm.
- Herramientas Manuales.

c. Unidad de medida

La unidad de medición de esta partida será por metro cuadrado (M2)

d. Forma de Pago.

El pago de estos trabajos se hará de acuerdo al precio establecido en el contrato, previa aceptación del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda.

1.3.6.2. **PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE 1.0x2.20 m**a. Descripción

Consiste en el suministro de puerta de vidrio y colocación de lo siguiente:

- La superficie de la puerta es de vidrio abatible e=8 mm según las dimensiones.
- La puerta será fijada en el extremo lateral con accesorios de aluminio adosados a pared y fijados.
- Se usará pestillos y seguros de puerta de aluminio como accesorios de fijado al suelo.
- Todo trabajo de vidrio será entregado en obra bien.
- El vidrio será de color transparente.


Rene Huancapaza Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

La fijación de las puertas será en pared con accesorios según planos. Ningún elemento de puerta será colocado en obra sin la aprobación previa del Ingeniero.

Todos los elementos en vidrio serán cuidadosamente protegidos de golpes, abolladuras o manchas, hasta la entrega de la obra, siendo de responsabilidad del Contratista el cambio de piezas dañadas por la falta de tales cuidados.

b. Materiales y Equipos

- Accesorios de fijación.
- Ángulos de aluminio.
- Sifición de sellado.
- Pestillos de aluminio.
- Seguros de fijación de puerta.
- Chapa.
- Vidrio e = 10 mm.
- Herramientas Manuales.

c. Unidad de medida

La unidad de medición de esta partida será por unidad (UND).

d. Forma de Pago

El pago de estos trabajos se hará de acuerdo al precio establecido en el contrato, previa aceptación del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda.

1.3.7. **CARPINTERIA METALICA**

1.3.7.1. **PROTECTOR METALICO DE VENTANAS**

a. Descripción

El protector metálico de ventana será elaborado según las dimensiones de plano para su protección las cuales serán de fierro negro cuadrado de e = 10mm x 10 mm según el detalle de plano en coordinación con el responsable del proyecto aprobados por el supervisor.

Sobre la superficie de la estructura debidamente fijados hasta eliminar todo rastro de óxido, de rezagos de soldadura, se dará una mano de pintura anticorrosivo. Esta pintura se aplicará en el taller y así llegará a la obra. Después de la colocación de los elementos se le dará una segunda mano del mismo tipo de pintura y aplicada siguiendo las mismas especificaciones señaladas anteriormente en la obra.

b. Materiales y Equipos

- Varilla de fierro negro cuadrado e = 10mm.
- Soldadura Cellocord P 3/16".
- Herramientas Manuales.
- Soldadora Electrica Monofásica Alterna 225 A.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura esmalte de acabado.
- Compresor de pintura.

c. Unidad de medida

El método de medición será por metros cuadrados (m²) de carpintería metálica, obtenidos según lo indica los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.



René Huamantla Cora
INGENIERO CIVIL
CIP, N° 83851

d. Forma de Valorización

La carpintería metálica, será pagada al precio unitario del contrato por metros cuadrados de carpintería metálica, según lo indica los planos, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten.

1.3.7.2. **CERRADURA DE PERILLA P/PUERTA INTERIOR**a. Descripción

Esta partida consiste en el suministro y colocación de la cerradura de perilla en puerta de interior de SSHH. Todas las partes serán cromadas y bañadas en zinc para asegurarle la máxima resistencia a la corrosión. Las cerraduras y sus pestillos deberán ser completamente reversibles en puertas para cualquier lado. Todas las cerraduras a ser empleadas deberán presentar certificación ISO 9001 garantía no menor a 5 años, y deberán ser aprobadas previamente por la Supervisión.

b. Dimensiones:

Cerradura cilíndrica (perilla circular) modelo Carolina (CA):

- Diámetro de la perilla: 2 1/8" (54mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)
- Retiro (backset): 2 3/4" (70mm.)

c. Características:

Deberán satisfacer las especificaciones Federal (USA) FFH-106B, serie 161, cumpliendo la norma ISO 9001, para el caso de cerraduras de acero de grado 2.

d. Acabados:

Las perillas y rosetas de las cerraduras de construcción cilíndrica serán de acero inoxidable satinado (US32D), acero mate o acero cromado (US26D), según la especificación Federal (USA) FFH -106 C.

Tendrá llave exterior y llave interior, la perilla exterior siempre fija. La puerta puede ser abierta por el exterior utilizando la llave, una vuelta completa de la llave en la perilla interior la libera o trava; para puertas que determinen entradas secundarias o interiores.

e. Materiales y Equipos

- Cerradura de perilla cilíndrica
- Accesorios de fijación

f. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es pieza (PZA)

g. Forma de Pago:

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.3.7.3. **BISAGRAS CAPUCHINAS ALUMINIZADAS DE 4"**a. Descripción

Las bisagras serán de tipo pesado, de acero inoxidable de primera calidad, capuchinas, o con rodajes según se indique en el detalle, de la marca especificada o similar.

Las bisagras en función del tipo de requerimiento tendrán las características generales de los siguientes tipos:


René Hilda Capaza Cora
INGENIERO CIVIL
C.I.B. N° 83851

- Bisagra capuchina acero inox 4"x3" 6191-32D
- Bisagra capuchina acero inox 4"x4" 6191-32D
- Bisagra c/ rodajes acero inox 4"x3" BB6191-32D
- Bisagra c/ rodajes acero inox 4"x4" BB6191-32D
- Bisagra vaivén BB159 US26D

b. Procedimientos

Se colocarán por cada hoja de puerta cuatro unidades de bisagras, salvo en las hojas de las puertas que tengan menos de 0.80 m., con las siguientes dimensiones:

- 04 bisagras de 4" x 4" para hojas de puerta de 1.20 m.
- 04 bisagras de 4" x 3" para hojas puerta de 0.80 a 1.20 m.
- 03 bisagras de 3" x 3" para hojas de puerta menores de 0.80 m.
- Y a las alturas indicadas en la lámina AD-PM 36.11

Las bisagras para las puertas metálicas cortafuego requieren un acople especial detallado en las láminas AD-PM 36.26 y 27.

c. Materiales y Equipos

- Bisagras aluminizadas de 4"
- Herramientas Manuales

d. Unidad de medida

La unidad de medición es la unidad (UND). Se tomará lo realmente ejecutada de acuerdo con los planos de arquitectura.

e. Forma de Valorización

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por unidad de puerta colocada, ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada con el precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

1.3.8. VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

1.3.8.1. VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 6 mm

a. Descripción

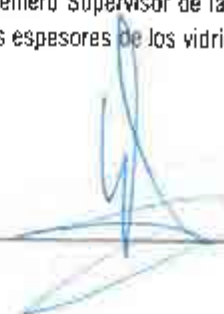
Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales, labor e implementos relacionados con las superficies vidriadas que para la iluminación de los locales se han adoptado en el proyecto. Los vidrios serán de óptima calidad y tendrán una película adhesiva para protección la cual está incluida dentro del costo de adquisición.

b. Alcances de la partida

Su colocación se hará por operarios especializados y serán sometidos a la aprobación del Ing. Supervisor. Los vidrios a emplearse serán según indiquen los planos de detalles correspondientes y de acuerdo a los señalado en el cuadro de acabados, toda esta previa muestra, deberán ser aprobados por los arquitectos y por el ingeniero Supervisor de la obra. De acuerdo a los vanos existentes en las mamparas y ventanas, los espesores de los vidrios serán de 6mm.

c. Materiales y Equipos

- Vidrio semidoble de 6mm
- Silicona



Rene Huancapoma Cova
INGENIERO CIVIL
CIB. N° 82851

d. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es en metro cuadrado (M2)

e. Forma de Valorización

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.3.8.2. ESPEJO DE CRISTAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA INC. INSTALACION

a. Descripción

Espejo de cristal adosado sobre superficie de madera para SSHH, las cuales estarán fijados en la superficie de pared y serán de forma tamaño según indicación técnica del responsable.

b. Alcances de la partida

Su colocación se hará por operarios especializados y serán sometidos a la aprobación del Ing. Supervisor. Los vidrios a emplearse serán según indiquen los planos de detalles correspondientes y de acuerdo a los señalado en el cuadro de acabados, toda esta previa muestra, deberán ser aprobados por los arquitectos y por el ingeniero Supervisor de la obra. De acuerdo a los espesores serán de 6mm.

c. Materiales y Equipos

- Vidrio cristal de 6mm
- Silicona
- Marco de madera
- Pegamento de madera

d. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es en metro cuadrado (M2)

e. Forma de Valorización

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.3.9. PERSIANAS

1.3.9.1. ADQUISICIÓN E INSTALACION DE PERSIANAS H=2.5 m

a. Descripción

Una persiana es básicamente una serie de lamas horizontales, que están entrelazadas entre si para que puedan colgarse verticalmente y así poder cubrir una ventana o una puerta. La persiana presenta un movimiento vertical de apertura (subida) y cierre (bajada), con posibilidad de paradas intermedias.

Al estar fabricadas en materiales de aluminio o PVC, bloquean el paso de la luz y su calor, a diferencia de las cortinas y estores que permiten el paso de la luz del sol a través de su fibra.




Rene Tzucapaza Cera
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851



b. Unidad de medida

La medición de esta partida se efectuará por metro (M) de acuerdo a la aprobación del Supervisor y/o Supervisor.

c. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cuadrado (m²); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha partida.

1.3.10. PINTURA

1.3.10.1. PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES

a. Descripción

La pintura es el producto formado por uno ó varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo, que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo: un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

b. Materiales y Equipos

- Imprimante.
- Base Imprimante.
- Pintura Látex.
- Herramientas Manuales.
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición de esta partida se efectuará por metro cuadrado (M²) de acuerdo a la aprobación del Supervisor y/o Supervisor.


d. Forma de Valorización

Su forma de pago se realizará en metros cuadrados; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha partida.

1.3.10.2. PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES

a. Descripción

La pintura es el producto formado por uno ó varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo, que se convierte en una película sólida; después de


Rosa Mercedes Pardo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

b. Materiales y Equipos

- Base Imprimante
- Pintura Látex
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición de esta partida se efectuará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a la aprobación del Supervisor y/o Supervisor.

d. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha partida

1.3.10.3. PINTURA LATEX EN VIGAS, COLUMNAS Y CIELORASO

a. Descripción

La pintura es el producto formado por uno ó varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo, que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

b. Materiales y Equipos

- Imprimante
- Base Imprimante
- Pintura Latex
- Herramientas Manuales
- Andamio Metal Tablas

c. Unidad de medida

La medición de esta partida se efectuará por metro cuadrado (m2) de acuerdo a la aprobación del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda.

d. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cuadrado (m2); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, equipos y herramientas e imprevistos necesarios para ejecutar dicha partida.

Rene Hilario Espinoza Cera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

1.4. INSTALACIONES SANITARIAS

1.4.1. APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

1.4.1.1. INODORO BLANCO INC. ACCESORIO

a. Descripción

Comprende el suministro e instalación de Inodoros con sus accesorios tanto del tanque bajo, así como para su fijación, así como la instalación de los mismos.

Su consumo estará entre el rango de 6 litros o 1.6 gal por descarga. Su acabado será vitrificado, de alta resistencia y larga vida.

El juego consistirá en inodoro, el estanque tapa de losa, todos los accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento, pernos de sujeción, anillo de cera, empaques, válvulas, accesorios de tanque, etc.

En cuanto a los accesorios el tubo de abasto para el inodoro será de fibra de vidrio de 5/8 x 1/2". Pernos anclaje tipo Trébol de 1/4" x 3" Con capuchones plástico.

b. Método de medición

El cómputo se efectuará por cantidad de piezas. La unidad incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (Pza.).

c. Forma de valorización

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del presupuesto, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.4.1.2. LAVATORIO COLOR BLANCO

a. Descripción

- Comprende el suministro e instalación de lavatorio convencional fosa amplia y repisa para tocador.
- Será de cerámica vitrificada, con acabado porcelanizado de alto brillo.
- Rebosadero para desalojo de agua sin desbordamiento.
- Incluye kit de uñas de sujeción para soporte de lavatorio, trampa tipo botella para lavatorio
- La partida incluye todos los accesorios necesarios para su funcionamiento, así como la instalación de los mismos.
- Incluye Grifería cromada de las siguientes características mínimas:
 - Línea Mares o similar
 - Modelo Egeo o similar
 - Material Bronce macizo
 - Acabado Cromado
 - Sistema de cierre Disco-Cerámico
 - Material del cierre: Bronce
 - Entrada 1/2"
 - Altura 8 cm
 - Profundidad 13.5 cm
 - Grifería de mueble: Si
 - Estilo Clásico
- Características: Diseño tradicional, altamente funcional. Sistema de cierre de disco cerámico (1/4 giro). Garantía (Por defectos de fabricación)


 René Huancapaza
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

b. Método de medición

El cómputo se efectuará por cantidad de piezas. La unidad incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (pza).

c. Forma de valorización

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del presupuesto, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.4.1.3. **DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA**

a. Descripción

Los dispensadores serán de acero inoxidable para la porta papel las cuales estarán instaladas en pared según modelo aprobado por el responsable. La Supervisión se encargará de verificar su instalación para su probación

b. Procedimiento constructivo

Se verificará la instalación los que deberán estar a 0.80m del nivel de piso.

El Contratista realizará los trabajos de suministro y colocación de los dispensadores con los accesorios respectivos para su funcionamiento, de acuerdo a lo que se indica en la ficha técnica, para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento.

c. Método de medición

La Unidad de medida, será la pieza (Pza.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

d. Forma de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación del dispensador por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.1.4. **DISPENSADOR METALICO DE JABÓN LIQUIDO**

a. Descripción

Los dispensadores serán de acero inoxidable para el jabón líquido las cuales estarán instaladas en pared según modelo aprobado por el responsable

La Supervisión se encargará de verificar su instalación para su aprobación

b. Procedimiento constructivo

Se verificará la instalación del dispensador de jabón líquido los que deberán según indicación técnica del responsable.

El Contratista realizará los trabajos de suministro y colocación de los dispensadores con los accesorios respectivos para su funcionamiento, de acuerdo a lo que se indica en la ficha técnica, para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento.

c. Método de medición

La Unidad de medida, será la pieza (Pza.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

d. Forma de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación del dispensador por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.1.5. **GRIFERIA MEZCLADORA DE LAVATORIO MONDCOMANDO**

a. Descripción

La grifería será de mono comando cromada de acero inoxidable según modelo aprobado por el responsable. La Supervisión se encargará de verificar su instalación para su aprobación.

b. Procedimiento constructivo

Se verificará el accesorio de grifería de la calidad recomendada por el responsable según indicación técnica del responsable.

El Contratista realizará los trabajos de suministro y colocación de los dispensadores con los accesorios respectivos para su funcionamiento, de acuerdo a lo que se indica en la ficha técnica; para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento.

c. Método de medición

La Unidad de medida, será la pieza (Pza.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

d. Forma de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación del dispensador por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.1.6. **DUCHA CON LLAVE**

a. Descripción

El accesorio será cromado de cabeza giratoria y con llave mezcladora para el respectivo control de agua las cuales serán de las características técnicas acorde a la necesidad del responsable y especificación técnica.

La Supervisión se encargará de verificar el accesorio antes de su instalación para su aprobación.

b. Procedimiento constructivo

Se verificará el accesorio de grifería de la calidad recomendada por el responsable según indicación técnica del responsable.

El Contratista realizará los trabajos de suministro y colocación de la llave ducha con los accesorios respectivos para su funcionamiento, de acuerdo a lo que se indica en la ficha técnica; para lo cual contará con la mano de obra especializada en estos trabajos, con la finalidad de garantizar el buen funcionamiento.

c. Método de medición

La Unidad de medida, será la pieza (Pza.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

d. Forma de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación del dispensador por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.2. COLOCACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

1.4.2.1. COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS

a. Descripción

Comprende la instalación de los aparatos sanitarios (Inodoro, lavatorios, dichas) con sus accesorios tanto del tanque bajo, así como para su fijación, así como la instalación de los mismos. El juego consistirá en inodoro, el estanque tapa de losa, todos los accesorios necesarios para su instalación y correcto funcionamiento, pernos de sujeción, anillo de cera, empaques, válvulas, accesorios de tanque, entre otros la instalación de lavatorio y sus respectivos accesorios de fijación, como también las duchas cromadas de cabeza giratoria y llave mezcladora.

b. Método de medición

El cómputo se efectuará por cantidad de unidades. La unidad incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (UND).

c. Forma de valorización

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del presupuesto, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.4.2.2. COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS

a. Descripción

Comprende la instalación de los accesorios sanitarios (Dispensador de acero inoxidable, Dispensador de lavatoro ovalin, y duchas cromadas) con sus accesorios de sujeción para su fijación, así como la instalación de los mismos.
Esta partida contempla la instalación de los mismos debidamente en funcionamiento

b. Método de medición

El cómputo se efectuará por cantidad de unidades. La unidad incluye todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (UND).

c. Forma de valorización

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del presupuesto, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.4.3. SISTEMA DE DESAGUE

1.4.3.1. EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE DESAGUE

a. Descripción

Las excavaciones para la red de desagüe serán del tamaño del recorrido del sistema, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo como mínimo. En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Supervisor se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto

liquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

b. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales.

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m³) del material excavado y aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos. para esto, se medirá los metros cúbicos excavados que corresponden a esta partida necesaria para la posterior ejecución de las obras de vaciado.

d. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.4.3.2. NIVELACION Y PERFILADO PARA REO DE DESAGUE

a. Descripción

Se efectuará la nivelación y el perfilado del terreno, trabajos que consistirán en el arreglo de la superficie, de manera de tener una superficie en condiciones aceptables.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en m² de nivelación y perfilado, debiendo ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

d. Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.4.3.3. ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M

a. Descripción

Consiste en realizar el relleno y compactado con material propio seleccionado en zonas donde los Planos y Metrados lo requiera, los cuales deberán de elaborarse con material propio zarandeado en las zonas de relleno de zanjas.

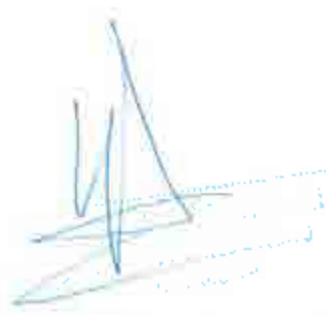
b. Materiales y Equipos

- Agua
- Gasolina 84 Octanos
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metros cúbicos (m³).


 Rene Huancapaza Cora
 INGENIERO CIVIL
 C.I.R. N° 83851



d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.4.3.4. **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

a. Descripción

Se refieren a la eliminación de todos los trabajos de excavación que se realizarán para los elementos

estructurales como Zapatas, Vigas de cimentación, cimientos corridos, etc.

El método de ejecución será que las excavaciones para cimientos corridos, vigas de cimentación y zapatas se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos de cimentaciones, evitando en lo posible el uso de encofrado, dependiendo en principio de la clase de terreno donde tenga que trabajarse.

En forma general los cimientos se efectuarán sobre terreno firme (desplante de la cimentación).

En caso de que para conformar la plataforma del NPT, se tenga que rebajar el terreno la profundidad de la fundación se medirá a partir del terreno natural (TN.). Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuara el tablestacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.

b. Materiales y Equipos

- Petróleo diésel
- Herramientas manuales
- Camión volquete 15 m3.
- Cargador sobre llantas de 125-135 hp 3 yd3

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es el metro cubico (M3)

d. Forma de Pago

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.4.3.5. **SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 2"**

1.4.3.6. **SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 4"**

a. Descripción

La tubería P.V.C. (SAL) debe soportar hasta una presión hidrostática instantánea de 10 Kg/cm² a 20° C. Para la instalación de las tuberías de espiga y campana se procedera utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo, del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo seco limpio para aplicar el pegamento, este debe aplicarse con una brocha (no de Nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las dos superficies de contacto.

Las tuberías serán de PVC del tipo S.A.L., las uniones entre tubos serán por medio de pegamento especial para PVC marca "Forduil" o similar. Los accesorios serán de PVC del tipo S.A.P. pesado

b. Método de medición

Unidad de medida Punto (Pto.)



Rene Huancapasa Cota
INGENIERO CIVIL
CIP N° 83851

c. Forma de valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, por punto (Pto), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos

1.4.3.7. **SALIDA DE PVC-SAL PARA VENTILACION DE 2"**a. Descripción

Comprende el suministro y colocación de salidas de ventilación de 2", es decir la instalación de tuberías dentro de un ambiente, el cual se instala a partir de los aparatos sanitarios, incluyendo los accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar al techo por donde evacuará la ventilación.

b. Materiales

En esta partida se incluyen los materiales (pegamento para tubería, tubería de PVC-SAL, codo PVC, Tee). Esta partida considera mano de obra y herramientas manuales. Las tuberías serán de PVC - SAL.

c. Método de construcción

Para la instalación del montante de ventilación será necesario instalar desde aparato sanitario una línea que conduzca el aire contenido en las tuberías hacia el exterior.

Esta ventilación correrá empotrada en piso o colgada y luego subirá por los muros o montantes hasta llegar a la azotea. En esta actividad es necesario utilizar accesorios como codos, tees, tuberías y pegamento.

d. Método de medición

Unidad de medida Punto (Pto.)

e. Forma de valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, por punto (Pto), entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos.


René Huancapán Cera
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 23851

1.4.3.8. **TUBERIA P/DESAGUE PVC-SAP D=2"**a. Descripción

La tubería para Red de Desagüe será de PVC SAL. Se usará tuberías de PVC con diámetros de 2", para desagüe enterrado en piso y empotrado en muro. Serán de Cloruro de Polivinilo no plastificado, para una presión de trabajo de 15 lb/plg², del tipo denominado PVC - SAL, especialmente para desagües, con extremo del tipo espiga y campana para sellado con pegamento especial PVC del mismo fabricante. Salvo otra indicación en los planos, las líneas de desagüe se instalarán con una pendiente mínima de 1% bajando hasta los aparatos.

b. Materiales

En esta partida se incluyen los materiales: tubería PVC, accesorios necesarios (uniones), se considera mano de obra y herramientas manuales.

c. Método de construcción

Trata de la colocación de la tubería de desagüe, en el piso. Se excavará la zanja (perfectamente alineado), se refinará y se colocará una cama con material zarandeado, luego se colocará la tubería, y se rellenará con material propio zarandeado (fino), compactándose adecuadamente.

d. Medición

Será por metro (m), sumando todas las longitudes de la tubería que formen parte de esta especificación.

e. Forma de valoración

Valorizado a precio unitario del presupuesto, el cual considera la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en la ejecución de la partida.

1.4.3.9. TUBERÍA P/DESAGÜE PVC-SAP D=4"

a. Descripción

La tubería para Red de Desagüe será de PVC SAL. Se usará tuberías de PVC con diámetros de 4", para desagüe enterrado en piso y empotrado en muro. Serán de Cloruro de Polivinilo no plastificado, para una presión de trabajo de 15 lb/plg², del tipo denominado PVC - SAL, especialmente para desagües, con extremo del tipo espiga y campana para sellado con pegamento especial PVC del mismo fabricante. Salvo otra indicación en los planos, las líneas de desagüe se instalarán con una pendiente mínima de 1% bajando hasta los aparatos.

b. Materiales

En esta partida se incluyen los materiales: tubería PVC, accesorios necesarios (uniones), se considera mano de obra y herramientas manuales.

c. Método de construcción

Trata de la colocación de la tubería de desagüe, en el piso. Se excavará la zanja (perfectamente alineado), se refinará y se colocará una cama con material zarandeado, luego se colocará la tubería, y se rellenará con material propio zarandeado (fino), compactándose adecuadamente.

d. Medición

Será por metro (m), sumando todas las longitudes de la tubería que formen parte de esta especificación.

e. Forma de valoración

Valorizado a precio unitario del presupuesto, el cual considera la mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en la ejecución de la partida.

1.4.3.10. SUMIDERO DE BRONCE 2". PROVISION Y COLOCACION

a. Descripción

Comprende el suministro de rejillas, las cuales deberán ser seleccionadas y dimensionado según la obra hidráulica a la que prestará servicio, a fin de impedir el paso de los sólidos durante la conducción del agua. A su vez, también se incluirá el suministro y colocación de trampa "P". El suministro de la rejilla será aplicable según lo indicado en los planos.

b. Materiales

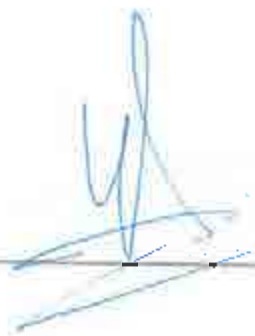
Reja de bronce de 2"

c. Medición

La unidad de medida será por unidad (UND).



Rene Huancapasa Cora
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851



d. Base de pago

La partida descrita será pagada de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la presente obra. Entendiéndose que dicho pago constituirá la compensación total por el costo de la mano de obra, materiales, equipos e imprevistos necesarios para completar este ítem.

1.4.3.11. SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 2" PVC-SAL

a. Descripción

En este rubro se considera el suministro de YEE de PVC SAL de 4x2" y la respectiva instalación en mano de obra, para facilitar los trabajos de empalme y conexión de Tuberías.

b. Unidad de medida

El trabajo efectuado se medirá por Unidad (Und).

c. Forma de valorización

La Valorización se hará al precio unitario del Presupuesto de obra, por Und. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

1.4.3.12. SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 4" PVC-SAL

a. Descripción

En este rubro se considera el suministro de YEE de PVC SAL de 4x4" y la respectiva instalación en mano de obra, para facilitar los trabajos de empalme y conexión de Tuberías.

b. Unidad de medida

El trabajo efectuado se medirá por Unidad (Und).

c. Forma de valorización

La Valorización se hará al precio unitario del Presupuesto de obra, por Und. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.

1.4.3.13. REGISTRO DE BRONCE 4"

a. Descripción

En este rubro se considera los registros roscados de 4" que se colocaran para para facilitar los trabajos de mantenimiento y limpieza de las tuberías.

b. Unidad de medida

El trabajo efectuado se medirá por pieza (Pza.).

c. Forma de valorización

La Valorización se hará al precio unitario del Presupuesto de obra, por Und. Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este ítem.



RENÉ HUMBERTO CORA
INGENIERO CIVIL
C.R. N.º 10883

1.4.3.14. SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC DE 4"

a. Descripción

Comprende el suministro y colocación del sombrero de ventilación que se ubicará en todo montante de ventilación que estarán en la azotea.

b. Método de medición

El cómputo se efectuará por unidad instalada (Und.)

c. Forma de valorización

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del presupuesto, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

1.4.4. SISTEMA DE AGUA FRIA

1.4.4.1. EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE DESAGUE

d. Descripción

Las excavaciones para la red de desagüe serán del tamaño del recorrido del sistema, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de demumbes o de filtraciones de agua.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo como mínimo.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Supervisor se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

e. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales.

f. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m³) del material excavado y aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado, medido en la posición original según planos, para esto, se medirá los metros cúbicos excavados que corresponden a esta partida necesaria para la posterior ejecución de las obras de vaciado.

g. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.4.4.2. NIVELACION Y PERFILADO PARA RED DE DESAGUE

a. Descripción

Se efectuará la nivelación y el perfilado del terreno, trabajos que consistirán en el arreglo de la superficie, de manera de tener una superficie en condiciones aceptables.

b. Materiales y Equipos

- Clavos C/C De 2", 2 1/2", 3", 4"
- Madera Tornillo
- Herramientas Manuales

Rene Huancapaza Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en m² de nivelación y perfilado, debiendo ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

d. Forma de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

1.4.4.3. **ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D = 200 M**a. Descripción

Consiste en realizar el relleno y compactado con material propio seleccionado en zonas donde los Planos y Metrados lo requiera, los cuales deberán de elaborarse con material propio zarandeado en las zonas de relleno de zanjas.

b. Materiales y Equipos

- Agua
- Gasolina 84 Octanos
- Herramientas Manuales

c. Unidad de medida

La medición de esta partida es por metros cúbicos (m³).

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

1.4.4.4. **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**a. Descripción

Se refieren a la eliminación de todos los trabajos de excavación que se realizarán para los elementos

estructurales como Zapatas, Vigas de cimentación, cimientos corridos, etc.


El método de ejecución será que las excavaciones para cimientos corridos, vigas de cimentación y zapatas se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos de cimentaciones, evitando en lo posible el uso de encofrado, dependiendo en principio de la clase de terreno donde tenga que trabajarse.

En forma general los cimientos se efectuarán sobre terreno firme (desplante de la cimentación).

En caso de que para conformar la plataforma del NPT. Se tenga que rebajar el terreno la profundidad de la fundación se medirá a partir del terreno natural (TN.). Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas: se efectuará el tablestacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.

b. Materiales y Equipos

- Petróleo diésel
- Herramientas manuales
- Camión volquete 15 m³.
- Cargador sobre llantas de 125-135 hp 3 yd³


René Huichoapa Cruz
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es el metro cubico (M3)

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

1.4.4.5. SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"

a. Descripción:

Se entiende así la instalación de tubería con sus accesorios de F^ºG^º y/o PVC, de cada punto de agua, destinada a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, hasta el limite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal.

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

La tubería del punto de agua será de PVC, del tipo roscado, Clase 10 para una presión, de trabajo de 150 lb/pulg², siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un riple o unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

Lavatorio	65 cm.	Sobre N.P.T
WC Tanque bajo	30 cm	Sobre N.P.T.
Ducha	100 cm	Sobre N.P.T
WC Tanque alto	190 cm	Sobre N.P.T

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

b. Taponos provisionales

Se colocarán taponos rascados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de taponos con trozos de madera o papel prensado

Para el caso de construcciones prefabricadas.

Cuando una tubería atraviese la plancha de la tabiquería, como es el caso, de la salida de agua, esta deberá fijarse firmemente antes de la salida, en un riel mediante una abrazadera metálica, dicho riel estará sujeta horizontalmente entre parante y parante de acuerdo a lo especificado en el ítem anterior "Red Interior (instalación)".

Así mismo, los orificios que se hagan en la plancha de tabiquería para realizar las conexiones deberán ser hechas con un sacabocados o serrucho de punta.

c. Unidad de medida

La unidad de medida de las partidas, será el punto (pto).

d. Forma de pago:

La cantidad determinada por el punto (pto), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.


 Rene Huancapoma Cova
 INGENIERO CIVIL
 C.I.R. N° 23851

1.4.4.6. TUBERIA PVC-SAP DE 1/2" EN RED DE DISTRIBUCION, CLASE 10

a. Descripción.

Las tuberías para las redes de distribución de agua caliente serán de $\phi 1/2"$ C-PVC, señalados en los planos del proyecto, se emplearán tuberías de poli cloruro de vinilo, con uniones de presión simple.

b. Procedimiento constructivo

La tubería debe ir dentro del falso piso de concreto, para lo cual se tomarán las precauciones necesarias para su cuidado durante el vaciado de concreto, las uniones se realizarán con accesorios de C-PVC empleando pegamento para este tipo de tubería. Para su instalación en muros se efectuará una canaleta de profundidad adecuadas al diámetro de la tubería, teniendo cuidado que en el tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta.

c. Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (M), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado fuera de los ambientes en los que se encuentran los puntos de salida, de acuerdo a los planos correspondientes.

d. Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de los metros lineales ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.4.7. SUMINISTRO E INTALACION DE CODO PVC-SAP 1/2"

a. Descripción.

Esta partida indica el suministro e instalación de codos de PVC SAP en pared para facilitar la instalación de accesorios de agua fría, las mismas que servirán para la alimentación y conducción, de $\phi 1/2"$ C-PVC, señalados en los planos del proyecto.

b. Procedimiento constructivo

El codo debe de ir dentro de la pared empotrada, para lo cual se tomarán las precauciones necesarias para su cuidado durante la instalación teniendo cuidado que en el tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta.

c. Método de medición

La Unidad de medida será (Und), los puntos de salida, de acuerdo a los planos correspondientes.

d. Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de Unidades ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.4.8. SUMINISTRO E INTALACION DE TEE PVC-SAP 1/2"

a. Descripción.

Esta partida indica el suministro e instalación de TEE de PVC SAP de $1/2"$ en pared para facilitar la instalación de accesorios de agua fría, las mismas que servirán para la alimentación y conducción, de $\phi 1/2"$ C-PVC, señalados en los planos del proyecto.


Rene Huamani
INGENIERO CIVIL
218700001

b. Procedimiento constructivo

El codo debe de ir dentro de la pared empotrada, para lo cual se tomarán las precauciones necesarias para su cuidado durante la instalación teniendo cuidado que en el tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta.

c. Método de medición

La Unidad de medida será (Und), los puntos de salida, de acuerdo a los planos correspondientes.

d. Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de Unidades ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.4.9. VALVULA ESFERICA MARIPOSA DE 1"

a. Descripción

Esta partida indica el suministro e instalación de TEE de PVC SAP de 1/2" en pared para facilitar la válvula esférica mariposa de 1/2", las mismas que servirán para la alimentación y conducción de ø1/2" C-PVC, señalados en los planos del proyecto.

b. Procedimiento constructivo

El codo debe de ir dentro de la pared empotrada una caja de válvulas con sus respectivas tapas con sus respectivos accesorios de apoyo para su instalación, para lo cual se tomarán las precauciones necesarias para su cuidado durante la instalación teniendo cuidado que la tubería quede empotrada en pared convenientemente oculta.

c. Método de medición

La Unidad de medida será (PZA), los puntos, de acuerdo a los planos correspondientes.

d. Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de piezas ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

1.4.5. PRUEBAS HIDRAULICAS

1.4.5.1. PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE DESAGUE

a. Descripción

Una vez terminada la instalación de la tubería y antes de proceder con el relleno se realizará la prueba

hidráulica de las tuberías y accesorios de PVC instalados en los ambientes (baños, etc).

La prueba se realizará después de haber llenado con agua el tramo con los puntos de salida a probar, siendo la carga de agua para la prueba la producida por una extensión vertical de tubería que permita tener una altura de 1.50 mca sobre el punto de salida de desagüe más alto del tramo a probar; para lo cual, se deberá haber taponeado adecuadamente los puntos de salida más bajos. El agua deberá permanecer 24 horas sin que en este tiempo se note descenso del nivel de agua en la extensión vertical de tubería. Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatando las fallas o fugas que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una nueva prueba.

El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja y/o la "liberación" del tramo en prueba.


Rene Flores Lopez
INGENIERO CIVIL
C.R. N° 88851

Las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando.

b. Método de medición

La Unidad de medida será en metro (M).

c. Forma de valorización

La forma de pago será a la verificación de la prueba y se pagará por el global del trabajo, contando con la aprobación del Supervisor

1.4.5.2. **PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE AGUA.**

a. Descripción

Una vez terminada la instalación de la tubería en PVC SAP y antes de proceder con el sellado de pared relleno se realizará la prueba hidráulica de las tuberías y accesorios de PVC instalados en los ambientes (baños, etc).

La prueba se realizará una vez sellada con tapones de PVC en las respectivas salidas y con equipo de bombeo a presión se someterá las tuberías para su sellado la misma que será verificada por el responsable antes de sellar la pared y tubería de PVC SAP.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatando las fallas o fugas que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una nueva prueba.

El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja y/o la "liberación" del tramo en prueba.

Las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando.

b. Método de medición

La Unidad de medida será el metro (m).

c. Forma de valorización

La forma de pago será a la verificación de la prueba y se pagará por el global del trabajo, contando con la aprobación del Supervisor

1.5. **INSTALACIONES ELECTRICAS**

1.5.1. **SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES**

1.5.1.1. **SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)**

a. Descripción

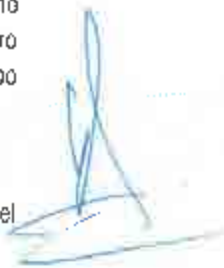
Se denomina salida de dispositivo que sirve para la toma o suministro de energía eléctrica a los artefactos y/o equipos a fin de proporcionar luz.

Integrada por el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo H07Z-R con 2.5mm² de sección mínima, y cajas metálicas que serán usados como salidas en techo (centro de luz) y paredes (salida para braquetes), siendo estas cajas de fierro galvanizado del tipo **Pesado**, la caja de salida para el artefacto de iluminación será del tipo octogonal

b. Proceso constructivo

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización, dejándose un bucle para su conexión correspondiente.

Los materiales básicos a utilizar en la presente partida consisten en:



- Caja Octogonal 100x55 mm. (Pesada)
- Pegamento de Tubería.
- Cinta Aislante
- Tubo PVC-P 20mmØ
- Curva PVC-P 20mmØ.
- Unión Simple 20mmØ.
- Terminal tipo campana de 20 mmØ



La tubería se instalará empotrada en muros y techos según se indique en los planos del proyecto, deberán conformar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio a accesorio estableciendo una adecuada continuidad. No son permisibles más de tres curvas de 90° entre caja y caja.

No se permitirán las curvas y/o uniones plásticas hechas en obra. Se utilizará curvas y/o uniones plásticas de fábrica. En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma, la unión de la tubería PVC-P con la caja octogonal metálica y caja rectangular metálica, estas irán empotradas dentro del concreto.

Para efectuar el cableado de una manera fácil y sencilla deberá realizarse con parafina a fin de evitar la fricción y el tensionado, que ocasionaría alargamiento que afectaría al PVC protector del cable, originando bajo aislamiento. Finalmente deberá dejarse extremos suficientemente largos para las conexiones.

c. Uniones o coplas

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo; pero en unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión.

Díametro (Pulg)	Largo (mm)	Acople (mm)	Peso (gr.)
3/4" - 20 mm.	39	7	0.218
1" - 25 mm.	45	7	0.025
1 1/2" - 40mm	55	7	0.091
2" - 50 mm	65	10	0.164
3" - 80 mm	95	12	0.422



d. Conexiones a caja y curvas a 90°

Para unir las tuberías PVC con las cajas metálicas galvanizadas se utilizarán dos piezas de PVC. Una copia de PVC donde embutirá la tubería que se conecta a la caja.

Una conexión a caja que se instalará en el K.O. de la caja de F.G., y se enchufará en el otro extremo de la copia del ítem a).

En casos de curvas que forman un ángulo recto se utilizaran coplas fabricadas para tal fin.

23

CONECTORES PARA CAJA		
Diámetro (Pulg)	Longitud (mm)	Peso (gr)
3/4" - 20 mm	23	0.009
1" - 25 mm.	32	0.216
1 1/2" - 40mm	41	0.032
2" - 50 mm	63	0.057
3" - 80 mm.	93	0.156

CURVAS A 90°			
Diámetro (Pulg)	Curvatura (mm)	Acople (mm)	Peso (gr.)
3/4" - 20 mm.	118	32	0.069
1" - 25 mm.	155	41	0.130
1 1/2" - 40mm	219	60	0.274
2" - 50 mm	276	75	0.558
3" - 80 mm	390	110	1.350

Las tuberías y ductos que se instalarán en la presente obra serán de PVC-SAP (Standard Americano Pesado) los cuales deberán ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la flama, resistente al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y además deberán ser resistentes a las bajas temperaturas

e. Pegamento

En todas las uniones a presión, en general, se usará pegamento líquido a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma.

En todas las uniones a presión, en general, se usará pegamento líquido a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma.

f. Características generales

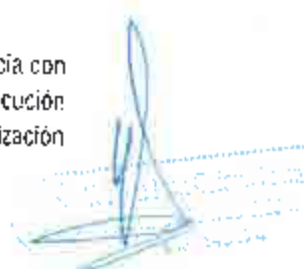
- Denominación del bien : Pegamento para tubo PVC
- Denominación técnica : Pegamento para tubo PVC
- Nombre del Bien Catal. ONU : Adhesivos líquidos
- Código ONU : 31221616
- Unidad de medida : Unidad
- Descripción General : Adhesivo a base de resina sintética que sirve para unir de manera definitiva todo tipo de tubos de PVC.

g. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

h. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.



i. Medición

La unidad de medida es: punto (pto).

También se denomina punto y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida.

j. Forma de pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la partida correspondiente. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección.

1.5.2. SALIDA PARA INTERRUPTORES DE LUZ

1.5.2.1. INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE

a. Descripción

Se refiere al suministro e instalación de la salida de los interruptores simples, dobles, triples y de conmutación que será instalado en las paredes, su ubicación se encuentra indicada en los planos.

b. Método de ejecución

El contratista suministrará e instalará los materiales para los interruptores simples, dobles, triples y de conmutación, la ubicación de la salida será de acuerdo a lo indicado en los planos de iluminación.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

c. Interruptores

Se utilizarán interruptores unipolares de uno, dos y tres golpes, serán del tipo empotrable. Tendrán tapa para uno, dos o tres dados del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, con mecanismo cerrado en cubierta estable y terminales de tornillo para conexión lateral.

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
1.1	Contacto a Tierra	Totalmente Aislado
1.2	Voltaje de Operación	220 V
1.3	Frecuencia	60 Hz
1.4	Capacidad de Corriente	> = 16 A
2.0	DADO	
2.1	Tipo Interruptor	Simple, Doble, Triple, conmutación
2.2	Polos	01
2.3	Color	Blanco

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
1.1	Contacto a Tierra	Totalmente Aislado
1.2	Voltaje de Operación	220 V
1.3	Frecuencia	60 Hz
1.4	Capacidad de Corriente	> = 16 A

[Handwritten signature and notes in blue ink]

2.0	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	
2.1	Material	Policarbonato antifractura y resistente al impacto
2.2	Bornos de conexión	Biselados
2.3	Sección mínima de conductor	12 AWG (4mm ²)
3.0	CERTIFICACIONES Y PRUEBAS	
3.1	Tensión de Prueba	> = 1000V. 60 Hz
3.2	Resistencia de aislamiento	500 V: > = 75 Ω
3.3	Vida Útil	> = 40 000 maniobras
4.0	PLACA	
4.1	Espesor	> = 6 mm
4.2	Material	Resina ABS
4.3	Soporte	Fabricado en policarbonato autoextinguible con estructura reforzada que impide la flexión y sistema de montaje a presión
4.4	Color	Aluminio natural



d. Cajas rectangulares

Todas las cajas para salida de artefactos de iluminación, cajas de paso, tomacorrientes e interruptores, serán de hierro galvanizado de 1/32" de espesor como mínimo. Las orejas para la fijación de los accesorios serán de una sola pieza con el cuerpo de caja. No se aceptarán orejas soldadas, pero si mecánicamente aseguradas. Las características de la caja serán:

Rectangular de 4"x2 1/8"x1 7/8" (Pesada):



Para interruptor, tomacorrientes (100 x 55 x 50 mm. prof.)

e. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

f. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución

de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

g. Medición

La unidad de medida es: punto (pto).

También se denomina punto y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida.

h. Forma de pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la partida correspondiente. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección.

1.5.3. CANALIZACIONES, CONDUCTOS Y TUBERIAS

1.5.3.1. TUBERIA PVC-SAP (ILUMINACION) (Ø 3/4") D=20mm

a. Descripción

Tuberías de PVC-P, incluyendo todos los accesorios complementarios serán del tipo pesado. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas NTP 399.006 para instalaciones eléctricas.

Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

Propiedades físicas. - construido en PVC rígido de acuerdo a las normas NTP 399.006.

b. Proceso constructivo

Se utilizará los tubos PVC-P para todas las instalaciones y en especial para las redes de alimentadores eléctricos, con los diámetros indicados en los planos (diámetro mínimo de 20 mm PVC-P).

Para estas tuberías se usarán uniones, curvas, bushing y nipples de ser el caso. Los ductos de PVC se instalarán en el techo (enlosado) por debajo de 5cm, del nivel de acabado y en paredes a no menos de 1.5 cm del nivel de revestimiento.

Se evitará en lo posible la formación de trampas. Deberá evitarse aproximaciones menores de 0.15 m a otras tuberías. Para sus conexiones pegamento de buena calidad. Se recomienda no utilizar más de cuatro curvas por tramo, y en longitudes en promedio de 15 m.

Las tuberías a usar se ceñirán a lo establecido en la Regla 070-1214 y tabla 6 del C.N.E.- Utilización.

La norma a considerar para la fabricación será la NTP 399.006. 2003 Tubo PVC-U para canalizaciones eléctricas.

c. Tuberías PVC-SAP (Standard Americano Pesado)

Estas tuberías se utilizarán en todas las instalaciones y servicios donde necesiten mayor protección de contactos mecánicos: en los alimentadores y sub alimentadores.

EDUARDO GUINAN DIAZ-CORREA
INSPECTOR DE O.S.R.A.
CIP. 111388





CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA ELÉCTRICA NTP 399.006 / NTE 012

Diámetro Nominal (Pulg)	Longitud Total (metros)	SEL					SAP					
		Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud Usd (metros)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg. a tubo	n Nominal (unidades)	Real (unidades)	Longitud Usd (metros)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg. a tubo	
1/2	3.00	11	12.7	2.99	1.1	0.191	15	21.0	2.98	1.8	0.516	
3/4	3.00	13	15.8	2.99	1.1	0.242	-	-	-	-	-	
1	3.00	15	19.1	2.98	1.2	0.321	20	26.5	2.98	1.8	0.663	
1 1/4	3.00	20	25.4	2.98	1.3	0.467	25	33.0	2.97	1.8	0.836	
1 1/2	3.00	25	31.8	2.97	1.3	0.602	35	42.0	2.97	2.0	1.193	
2	3.00	30	38.1	2.97	1.6	0.871	40	48.0	2.96	2.3	1.567	
2 1/2	3.00	40	50.8	2.96	1.7	1.245	50	60.0	2.95	2.8	2.389	
3	3.00	-	-	-	-	-	65	73.0	2.95	3.5	3.627	
4	3.00	-	-	-	-	-	80	88.5	2.94	3.8	4.798	
4	3.00	-	-	-	-	-	100	114.0	2.93	4.0	6.558	

d. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

e. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

f. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

EDUARDO RAMÍREZ CUELLA
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114386

g. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

1.5.4. CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS

1.5.4.1. CONDUCTOR 2-1x4 mm² H07Z-R + 1x2.5 mm² H07Z-R (T), 450/750V

a. Descripción

Comprende el suministro e instalación de conductores a usar en los circuitos de derivación desde los tableros de distribución hasta cada uno de los circuitos derivados de iluminación y tomacorrientes proyectados respectivamente, es de cobre electrolítico recocido, cableado, cobre

blando CLASE 2, con aislamiento termoplástico, retardante a la llama, libre de halógenos y baja emisión de humo. Su diseño le ofrece características de alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

Serán fabricados bajo las Normas:

- NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados
- NTP-IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) hasta 30 kV ($U_m = 36 \text{ kV}$) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) y 3 kV ($U_m = 3,6 \text{ kV}$)
- NTP-IEC 60811-1-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. PARTE 1-1: Métodos para aplicaciones generales. Medición de espesores y dimensiones exteriores - Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas
- NTP-IEC 60811-1-2: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-2: Métodos de aplicación general, Métodos de envejecimiento térmico
- NTP-IEC 60811-1-3: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-3: Aplicaciones generales. Métodos para determinar la densidad. Ensayos de absorción de agua. Ensayo de contracción.
- NTP-IEC 60811-1-4: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-4: Métodos de aplicación general, Ensayos a baja temperatura
- NTP-IEC 60811-2-1: Métodos de ensayo comunes para compuestos de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 2-1: Métodos específicos para compuestos elastómeros. Ensayo de resistencia al ozono. Ensayo de alargamiento en caliente (Hot Set Test) y ensayo de resistencia al aceite mineral.
- NTP-IEC 60811-3-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 3-1: Métodos específicos para compuestos de PVC - Ensayos de presión a temperatura elevada. Ensayo de resistencia al agrietamiento

Cables eléctricos de baja tensión son de alta seguridad conocidos como libres de halógenos que tienen unas características especiales de comportamiento ante el fuego y los efectos de combustión

Los cables eléctricos tendrán aislamiento indicados en las normas vigentes.

Se clasifican por su calibre en mm². Tensión de servicio 750 V. Para ser utilizadas como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra, a continuación, detallamos la descripción:

- H07Z-R
- H: Harmonizado
- 07: 450/750 V
- Z: Compuesto termoplástico o polietileno termoplástico libre de halógenos con propiedades antillama HFFR
- R: Conductor de cobre electrolítico recocido, suave, exible y cableado (Clase 2)
- (estos conductores tienen como aislamiento un compuesto termoplástico y según la norma debe ser 90 °C).

EDUARDO CUELLAR GUZMÁN
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114308

Sección Nominal mm ²	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior mm		Peso Nominal kg / km	Amperaje (*)	
			Mínimo	Máximo		Aire	Ducto
2.5	7	0,8	3,3	4,1	36	37	27
4	7	0,8	3,8	4,7	60	45	35
6	7	0,8	4,3	5,4	70	61	45
10	7	1,0	5,6	7,0	130	88	65
16	7	1,0	6,4	8,0	200	124	80
25	7	1,2	8,1	10,1	290	158	105
35	7	1,2	9,0	11,3	390	197	130
50	19	1,4	10,8	13,2	520	245	165
70	19	1,4	12,1	15,1	730	307	200
95	19	1,6	14,1	17,6	960	375	240
120	37	1,6	15,6	19,4	1 250	437	275
150	37	1,8	17,3	21,6	1 530	501	315
185	37	2,0	19,3	24,1	1 890	586	365
240	61	2,2	22,0	27,5	2 430	654	415
300	61	2,4	24,6	30,8	3 070	757	470

Los datos de la tabla están sujetos a las tolerancias normales de manufactura

- (*) Temperatura ambiente: 30 °C
 Temperatura máxima de conductor: 90 °C
 No más de tres conductores por ducto



b. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción. Asimismo, se deberá de adjuntar el Certificado de conformidad del producto y la documentación de verificación de capacidades de corriente de acuerdo al CNE-Utilización

c. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

d. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

e. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

EDGAR CORMAN QUAYLA OCHOA
 INGENIERO DE OBRA
 C.P. 114188



1.5.5. TABLEROS ELECTRICOS

1.5.5.1. TABLERO DE DISTRIBUCION, TG (220V, MONOFASICO)

1.5.5.2. TABLERO DE CONTROL, BYPASS

1.5.5.3. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-01 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.4. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-02 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.5. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-03 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.6. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-04 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.7. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-05 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.8. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-06 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.9. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-07 (220V, MONOFASICO)

1.5.5.10. TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-08 (220V, MONOFASICO)

a. Características y condiciones de tableros eléctricos

Los materiales que lo conforman tendrán las características siguientes: gabinete de fierro galvanizado de espesor de acuerdo a lo indicado en la descripción posterior de caja y consideración de tapa, con puerta y cerradura, con barras de cobre y/o DIN (o cableado) y con interruptores termo magnéticos automáticos e interruptores diferenciales con capacidad de interrupción descritos en cada diagrama unifilar. Asimismo, el Gabinete deberá tener el Mandil Abatible (Abisagrado). Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto, de acuerdo a la última actualización de la IEC 61439. A continuación, se detallan las características mínimas de los Gabinetes metálicos de acuerdo a su instalación. Se deberá de considerar los polos solicitados en los diagramas unilaterales adjuntos independientemente de la apartamenta, los polos adicionales se considerarán como reservas no equipadas (Falso Polo).

b. Estructura

- Perno de punto a tierra soldado en Cajón, Puerta de Tablero y Mandil.

c. Conexionado Interno

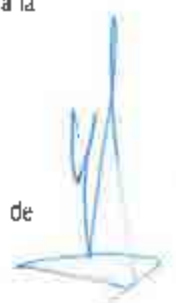
- Mediante Barras de Cu.
- Cables libres de halógeno de interconexión
- Pomería zincada u otra de mejor calidad
- Cable a tierra de interconexión en la estructura del tablero eléctrico.
- Todo el cableado se encontrará perfectamente identificado con rótulos, asimismo se utilizará los colores establecidos en el CNE y normas técnicas, además se utilizará terminales para la conexión de los cables a los dispositivos de protección.

d. Otros accesorios

- Rotulo de identificación frontal del panel. (TAG del Tablero respectivo) (Metálico)
- Rotulo de directorio (leyenda de circuitos) (Metálico)
- Rótulos de identificación de dispositivos de protección y control acorde a la Leyenda de circuitos. (C-01, C-02, ... ID-01, ID-02, ...)
- Borne de tierra.



UNAM
INSPECTOR DE OBRAS
CIP. 114388



- Porta Plano A-4 con planos.
- Señalización de Peligro / Riesgo Eléctrico en el Panel frontal. (Acrílico, Plástico, Adhesivo)

e. Especificaciones técnicas de Dispositivos en Tableros (Aparata Eléctrica)

Los equipos que componen los tableros eléctricos deberán cumplir con ciertas características mínimas que garanticen su operación y confiabilidad al sistema eléctrico; por ellos todo el equipamiento debe ser de MARCA RECONOCIDA y nuevo.


Además, los equipos llámese interruptores termo magnéticos, diferenciales, deben ser de una misma marca; que la marca sea reconocida, de calidad y que sea comercial en el territorio nacional.

f. Tablero Empotrado

- Gabinete Galvanizado de ≥ 1.5 mm.
- Puerta, Cubierta Metálica Abisagrado y Placa de Montaje en Plancha LAF ≥ 1.5 mm.
- Placa Montaje.
- Pintura Electroestática en Polvo (opcional RAL- 2004) (placa base) Liso.
- Sistema de Platinado Acorde a Corriente Nominal.
- Derivaciones Según Cargas Seguridad.
- Chapa Push Boton.
- Porta tarjetero.
- Barra Tierra Cu (bornera).
- Accesorios tales como borneras, suples, etc
- Suministros eléctricos (rotulación, cables LSOH, señal de peligro, tapas de reserva).
- Grado de Protección: IP 40 ó superior.
- Pintura: Electroestática en Polvo RAL 7035, ≥ 80 micras.
- Respecto a la medida de los tableros empotrados, se considerará un ancho limite considerando el ancho del tablero con la tapa, esta medida se detalla en los planos adjunto.

g. Tablero tipo Adosado

- Gabinete y puerta fabricado en lámina de acero LAF ≥ 1.5 mm. (placa base acabado galvanizado ó similar a fin de cumplir el grado de protección)
- Puerta prevista con empaquetadura y cerradura universal.
- Placa base.
- Cubierta protectora metálica - abisagrado.
- Perno de atarramiento en gabinete y puerta.
- Platinado acorde a cargas.
- Porta Plano.
- Barra Tierra Cu (bornera)
- Suministros eléctricos (rotulación, cables LSOH, señal de peligro, tapas de reserva).
- Grado de Protección: IP 55 ó superior.
- Pintura: Electrostatica en Polvo RAL 7035 (ó 7032). ≥ 70 micras.

.....

 DIRECTOR GENERAL DE OBRAS
 INSPECTOR DE OBRA
 C.P. 114388

h. Tablero tipo autoportado

- Estructura modular ranurada.
- Puerta Frontal Reforzada con Cerradura de 3 puntos.
- Paredes Posteriores y Laterales.
- Placa de montaje y/o Soportaria interior
- Tapas y Puertas previstas con Empaquetadura.
- Cubierta Metálica de interruptores Abisagrado.
- Pisos desmontables.



- Argollas de elevación.
- Platinado acorde a cargas.
- Portaplanos A4.
- Zócalo 100 mm.
- Barra Tierra Cu y/o bornera.
- Suministros eléctricos (rotulación, cables LSOH, canaletas, señal de peligro).
- Cableado de Fuerza y Control acorde a planos
- Embalaje en jaba de madera, tecnopor, cartón y film.
- Grado de Protección: IP 54 ó superior. (Norma IEC-60529)
- Capacidad de impacto mecánico IK 08 o superior (NF EN 50102 y NF C 20015)
- Pintura: Electroestática en Polvo RAL 7035, \geq 70 micras.
- Deberán de contar con resistencia a los movimientos y vibraciones sísmicas de los tableros (conjunto equipado con protecciones indicadas en el unifilar) igual o superior a las aceleraciones exigidas para el nivel AG5 equivalente a UBC zona sísmica 4 según IEC 60068-2-57 Cat 1 y CEI EN 60068-3-3.

i. Estructura (Valores mínimos):

- Lámina de acero negro LAF de 2.00 mm para estructura, puerta y placa de montaje.
- Lámina de acero negro LAF de 1.50 mm para paneles y cubierta metálica de interruptores.

j. Dispositivos de protección

Los interruptores eléctricos deberán cumplir necesariamente la selectividad de las protecciones, entre el interruptor principal y secundario, lo cual será demostrado mediante un software o tablas al momento de la inspección y pruebas en fábrica en presencia de los representantes de la entidad. (IEC 60947-2), por lo cual se permitirá la propuesta de una capacidad de corriente y/o poder de ruptura Icu igual o inmediato superior.

En referencia a los interruptores diferenciales estos serán del tipo "AC" y "A" de 30 mA de sensibilidad y de valores en corriente de acuerdo al circuito conductor y a lo especificado en los Diagramas Unifilares Adjuntos. Indicado para protección de las personas, se instalarán en todos los circuitos derivados de todos los tableros y sub tableros eléctricos, deberán tener porta etiqueta.

Las barras principales serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad de sección rectangular, con resistencia mecánica y térmica capaz de soportar la corriente de choque de la misma magnitud que la correspondiente al interruptor principal.

Todos los elementos y accesorios deberán ser de marcas reconocidas y que cumplan las normas establecidas



COMANDO EN JEFE
INSPECTOR DE CSRA
C.P. 114388

Los tableros deberán estar rotulados en la parte superior de la puerta con platina aluminizada. La barra a tierra será de una longitud cuya capacidad mínima sea igual al 50% de capacidad de las barras principales.

Los bornes de fuerza tendrán una tensión de aislamiento mínimo de 0.6 kV, un block de cuatro polos por cada interruptor derivado. En la puerta parte exterior deberá estar adosada la señal de peligro eléctrico con medidas y tipo según norma NTP 399.010.

Los polos no utilizados deberán ser debidamente cubiertos con las placas de reserva de acuerdo a cada espacio existente. Los cableados deberán ser rotulados con el código de colores establecido por norma.

Se considerará el cableado a bomeras desde conmutadores, selectores, Medidores, pilotos, pulsadores, entre otros dispositivos internos de la apartamenta eléctrica, asimismo se considerarán otros accesorios propios de la propuesta para cubrir los cableados respectivos.

Los polos no utilizados deberán ser debidamente cubiertos con las placas de reserva de acuerdo a cada espacio existente. Los cableados deberán ser rotulado con el código de colores establecido por norma.

Se aceptará analizadores de redes con una precisión de energía activa (según IEC 62053-22) de Clase 0.5 S y/o energía Reactiva (de acuerdo a EN 62053-23) de Clase 2.

Considerar el interruptor General de manera independiente en la parte superior de la apartamenta eléctrica.

k. Descripción

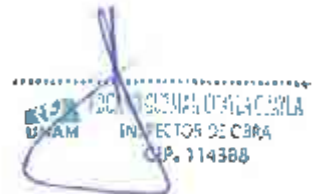
Esta partida comprende el suministro de los tableros de distribución eléctrica y su instalación ya sea empotrado u adosado a muro.

Los materiales que lo conforman tendrán las características siguientes: gabinete de fierro galvanizado de espesor de acuerdo a lo indicado en la descripción de caja y consideración de tapa con puerta y cerradura tipo yafe, con barras tripolares de cobre (o cableado) y con interruptores termo magnéticos automáticos enchufables e interruptores diferenciales con capacidad de interrupción descritos en cada diagrama unifilar en el plano eléctrico. Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto, de acuerdo a la última actualización de la IEC 61439.

Los interruptores eléctricos deberán cumplir necesariamente la selectividad de las protecciones, entre el interruptor principal y secundario.

La capacidad interruptora a la corriente de corto circuito serán los siguientes:

- Para interruptores derivados de circuitos : 6kA
- Para interruptores principales hasta 100A : 10kA
- Para interruptores mayores a 100 A : 25kA



El mecanismo de disparo común será interno con una única manija. Tensión de asimilación Aislamiento de 690 V, con contactos de aleación de plata endurecida, operación manual en estado estable y desenganche automático térmico por sobrecarga y electromagnético por cortocircuito.

- Los interruptores deberán tener una $I_{cs} = 100\% I_{cu}$ para el caso de caja moldeada
- Los interruptores deberán tener una $I_{cs} = 75\% I_{cu}$, para el caso de Riel din

En referencia a los interruptores diferenciales estos serán del mismo tipo y modelo que los interruptores termo magnéticos y serán del tipo de, 30 mA - 220 voltios de sensibilidad y de valores en corriente de acuerdo al circuito conductor y a lo especificado en planos, indicado para protección de las personas, se instalarán en todos los circuitos derivados de todos los tableros y sub tableros eléctricos, deberán tener porta etiqueta.

Las barras principales serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad de sección rectangular, con resistencia mecánica y térmica capaz de soportar la corriente de choque de la misma magnitud que la correspondiente al interruptor principal.

Todos los elementos y accesorios deberán ser de marcas reconocidas y que cumplan las normas establecidas

Los tableros deberán estar rotulados en la parte superior de la puerta con platina aluminizada. La barra a tierra será de una longitud cuya capacidad mínima sea igual al 50% de capacidad de las barras principales.

Los bornes de fuerza tendrán una tensión de aislamiento mínimo de 0.6 kV, un block de cuatro polos por cada interruptor derivado. En la puerta parte exterior deberá estar pegada un estiker de señal de peligro eléctrico medidas y tipo según norma NTP 399.010

l. Interruptor horario y accesorios

El control del alumbrado de pasadizos será realizado por medio de un interruptor horario programable, que estará ubicado cerca al tablero eléctrico de acuerdo a plano o al interior del tablero general. Tipo diario, 24 horas, 16A, 230V, 60Hz, 2300W, Reserva de carga de 100 horas (salvo digital). Se sugiere interruptor digital porque permite el almacenamiento de un mayor número de programaciones, Sincronización de horarios (horario de verano), además de 05 años de reserva.

Adicionalmente de acuerdo al sistema seleccionado irá acompañada de contactor, temporizador y otros para su correcta instalación.

La barra a tierra será de una longitud cuya capacidad mínima sea igual al 50% de capacidad de las barras principales

Los soportes de barras serán de porcelana o de resina sintética epoxica

Los bornes de fuerza tendrán una tensión de aislamiento mínimo de 0.6 kV, un block de cuatro polos por cada interruptor derivado.



m. Interruptor Termomagnético

Los interruptores serán automáticos del tipo termo magnético. Los interruptores tienen IP20, pero no pueden asegurar como tal trabajo adecuado en condiciones climáticas a intemperie, lo que le da el grado de protección adecuado a los interruptores es la envolvente (caja + tapa)

permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea. El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor y los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren excelente contacto eléctrico. Además, deberán cumplir con las normas internacionales CEI 947-1, CEI 947-2 y las normas europeas EN60947-2 respectivamente.

Dentro de los Tableros de Distribución serán instalados interruptores Termomagnéticos, su aplicación será para el uso de servicio de Alumbrado y tomacorrientes y/o Cargas Especiales.

Los mismos deberán de asegurar una buena protección de los equipos y materiales a utilizar en los sistemas de iluminación y tomacorrientes, deberán cumplir con las prescripciones de las siguientes normas IEC-60898 y las Normas del MEM en lo que respecta a la protección interna de las conexiones.

Los interruptores eléctricos deberán cumplir necesariamente la **SELECTIVIDAD** de las protecciones, entre el interruptor principal y secundario.

- La capacidad interruptiva a la corriente de corto circuito será de 10 KA
- Los interruptores Riel din deben tener porta etiqueta



n. Llave diferencial de 2x25-30ma

En referencia a los interruptores diferenciales estos serán del mismo tipo y modelo que los interruptores termomagnéticos y serán del tipo de 20 A, 30 mA – 220 voltios, indicado para protección de las personas.

Dentro del tablero de distribución se instala un interruptor Diferencial de acuerdo al Código nacional de Electricidad CNE – Utilización 2006, su aplicación será para los usos de servicio de Alumbrado y tomacorrientes, de 30 mA de corriente diferencial.

Los interruptores Diferenciales deben tener porta etiquetas.

Los Interruptores Diferenciales, deberán cumplir con las prescripciones de las siguientes normas:

- NORMA CEI-61008 -1 y las Normas del MEM en lo que respecta a la protección interna de las Conexiones.



o. Analizador de Redes

Para los tableros principales se considerará un analizador de redes, que brinde, tensión de Línea, Tensión de fases, Intensidad, factor de Potencia, Potencia Activa, Potencia Reactiva, potencia aparente, frecuencia, valores máximos, potencia Activa, Intensidad, clase de precisión 0.20% de energía.

- Debe contar con comunicación MODBUS RS- 485
- Debe permitir almacenar valores de medida de potencia activa, reactiva, y alarmas
- Debe permitir la conexión a servidores web para monitoreo de forma remota



p. Instalación

La instalación se efectuará según lo indicado en el Código Nacional de Electricidad Utilización. Los tableros deberán ser instalados asegurando la nivelación y verticalidad de acuerdo a las instrucciones escritas del fabricante de acuerdo a las normas IEC.

q. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción, se debe presentar certificados de calidad para su verificación tales como el ISO 9001, ISO 14001.

r. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

s. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

t. Proceso constructivo

El contratista instalará un tablero de acuerdo al esquema unifilar mostrado en los diferentes planos del proyecto, a una altura borde superior de 1.80 m snpt, por tratarse de un centro educativo deberán de ser adecuadamente asegurados con cierre baja llave, y llevarán obligadamente las advertencias de seguridad en el tronco de la puerta, todos los tableros estarán sólidamente puestos a tierra y en enlace equipotencial para garantizar las bajas resistencias de puestas a tierra. Estarán perfectamente alineadas y deberán de cumplir con los estándares y normas nacionales e internacionales sobre montajes, instalaciones, conexiones y seguridad proporcionadas para estos fines, cumpliendo con lo establecido en el ítem de descripción respectivo.

1.5.5. **ARTEFACTOS DE ILUMINACION**

1.5.6.1. **ARTEFACTO LED CIRCULAR PLAFÓN DE 30 W, PARA ADOSAR**

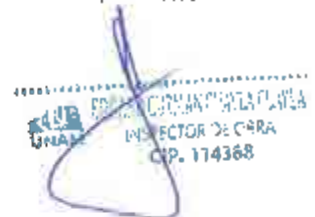
a. Descripción

Se utilizará los artefactos de iluminación de acuerdo a los ambientes y a la demanda de iluminación de acuerdo a la función de cada uno de ellos. En obra se podrán efectuar cambio de artefactos, pero con las lámparas de similar potencia, curva característica y flujo luminoso como se detalla líneas abajo.

Los artefactos de iluminación deberán ser de primer uso y calidad con las características indicadas la leyenda respectiva de los planos del presente proyecto.

b. Calidad de los materiales

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.





ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.	CONDICIONES DE SERVICIO	
1.1.	Altura sobre nive' del mar	0-3000 msnm
1.2.	Humedad Relativa	> 70%
1.3.	Temperatura promedio	30°C
2.	CONDICION DE INSTALACION	
2.1.	Tension Nominal	220 V AC
2.2.	Frecuencia	60 Hz
3.	CARACTERISTICAS TECNICAS	
3.1.	Tipo de luminaria	Slim (Circular Adosable) Platón
3.2.	Numero de lámparas	01
3.3.	Tipo de lámpara	Led
3.4.	Potencia de lámpara (rango)	30 W
3.4.	Flujo Luminoso	2 550 lm
3.5.	Vida Útil	25 000 hr
3.6.	Protección IP	65
3.7.	Protección IK	-
3.8.	Temperatura de Luz	6000 K
3.9.	Cumplimiento obligatorio de normas	IEC y/o CE y/o NOM

Nota:

Se pueden considerar otro tipo de luminarias de similares características lumínicas y/o superior.

c. Medición

La Unidad de medida, será unidad (Und), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

d. Forma de pago

El pago se efectuara al precio unitario del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el material, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios.

1.5.7. **PUESTA A TIERRA**

1.5.7.1. **POZO DE PUESTA A TIERRA**

a. Descripción

Para los pozos será el conjunto integrado con los siguientes materiales:

- Tierra de Chacra o vegetal 2.5m³
- Conector perno partido Split bolt 25mm
- Conector AB Anderson Cu 3/4"
- Caja de registro de concreto con tapa 0.40x0.40x0.30m



- Cemento conductivo (bolsa x 25kg) (se pueden considerar adicionalmente otros aditivos o sales).
- Varilla de Cobre 3/4". 2.40m

b. Proceso constructivo

Dadas las características del suelo, se recomienda utilizar los pozos de tierra tradicionales, sin el uso de Sales Químicas, que ahora están siendo limitadas dadas sus características contaminantes, las sales llenan los espacios intersticiales dentro del pozo, constituyendo una excelente conexión eléctrica entre el terreno de cultivo reemplazado y el electrodo, asegurando una conductividad permanente. Esta condición se irá perdiendo con el tiempo (4 años), siendo posible reactivar el pozo a tierra, adicionando por disolución nuevamente las sales respectivas.

Para la elaboración del pozo a tierra se excavara un hoyo de 3.00m de profundidad por 0.8m de diámetro (aprox 1.92 m³). Luego de colocarse el electrodo con el cemento conductivo se rellenara con tierra vegetal cenida y compactada cada 30cm, al llegar a la mitad del pozo alternándose con la sal y carbón de acuerdo al diseño mostrado en los planos. De tal manera que se obtenga una resistencia inferior a 15 Ohmios (usos generales), el conductor de cobre desnudo temple blando a lo largo del electrodo de cobre, para obtener la resistencia $< = 5$ Ohmios (Centros de Datos, Computo, señales débiles).

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Medición

La unidad de medida será por unidad (UND)

f. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114368

1.5.8. **EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO**

1.5.8.1. **AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU**

a. Descripción

Equipo evaporador: Estructura de PVC en su totalidad, rejilla de ventilación al lado inferior y rejilla de absorción en la parte de arriba, cuenta con reinicio automático, ruido bajo, barrido de aire, memoria de posición de la persiana y flujo de aire 3D. Potencia aprox. 1900 W, Corriente aprox. de 8.5 Amperos, presión mínima succión 1500 kPa y presión máxima descarga 4200 kPa. Equipo condensador: Estructura de Metal pintado al horno, internamente se compone de 3 hélices y mallas metálicas como filtro externo, cuenta con filtro de protección de válvula, potencia de refrigeración 5.3 kW.



Imagen Referencial

Tabla de Datos Técnicos		
Ítem	Descripción	Especificación
1.	Condiciones de servicio	
1.1.	Tensión Nominal	220 V (Monofásico)
1.2.	Frecuencia	60 Hz
2.	Características Técnicas	
2.1.	Capacidad de Enfriamiento	≥ 18 000 Btu/h
2.3.	Control Remoto	Si
2.4.	Refrigerante	R410A
2.5.	Nivel de Sonido	≤ 50 dB
2.6.	Control Remoto	Incluye

b. Método de medición

Se medirá dicha partida por Unidad.

c. Condiciones de pago

Las cantidades medidas y aceptadas se pagarán instalados y probados antes de su instalación al precio de contrato de la partida correspondiente. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección.


1.5.8.2. **INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO**

a. Descripción

Un aire acondicionado split es una excelente opción para mantener la climatización en un ambiente en específico. Esta unidad es silenciosa, fácil de instalar y eficiente energéticamente que un aire acondicionado central. Este dispositivo no cuenta con ductos, por lo que todo lo que tienes que hacer es instalar la unidad de refrigeración en el interior y la unidad compresora y condensadora en el exterior. Luego, se extiende la tubería con el cable de alimentación entre las unidades. Cada unidad de aire acondicionado es exclusiva de su fabricante. Sin embargo, el proceso general de instalación es el mismo.

b. Configurar la unidad interior

Se debe ubicar en el área proyectada para su instalación, haciendo un agujero en la pared para extender las tuberías desde la unidad interior hasta la unidad exterior, se debe escoger un lugar alejado de la luz solar directa y las fuentes de calor para conseguir los mejores resultados. Instalar la unidad a 2 m (7 pies mínimo) del piso y asegurate de que haya al menos entre 15 y 30 cm (6 a 12 pulgadas) de espacio abierto en cada lado de la unidad para permitir un flujo de aire adecuado.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE YAGUAJAYAN
 ESCUELA NACIONAL DE INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION
 DIRECTOR DE OBRAS
 SUP. 214388





Escoger un area con tabiques para asegurar que la pared sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad.

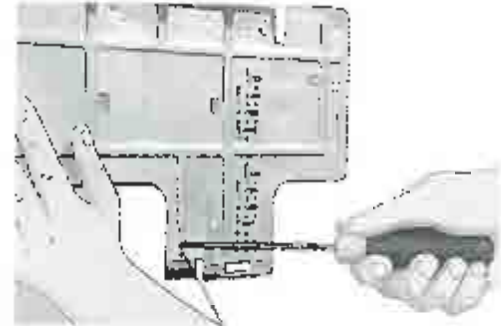
Instalar la unidad al menos 1 m (3,3 pies) lejos de antenas y líneas de alimentación o conexión que se utilizan para la televisión, la radio, los sistemas de seguridad domésticos, los intercomunicadores o los teléfonos. El ruido eléctrico de estas fuentes podría causar problemas operativos en el aire acondicionado.

Evita las áreas donde puedan existir fugas de gas o neblina de aceite o azufre.

La mayoría de estas unidades cuentan con controles remotos para que puedas encenderlas o apagarlas con facilidad y ajustar la temperatura incluso si están instaladas en lo alto de la pared.

c. Asegura la placa de montaje a la pared interior.

Sostén la placa de montaje contra la pared donde deseas instalar la unidad interior. Utiliza un nivel para asegurarte de que la unidad quede horizontal y verticalmente nivelada. Utiliza un lápiz para marcar la ubicación de los agujeros de los tornillos, retira la placa y luego haz un agujero en la pared donde planeas ubicar cada tornillo.

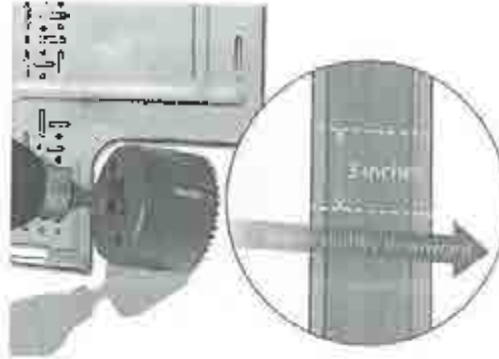


UNAM
 ENRIQUE CECILIANO ROSALES
 INSPECTOR DE OBRA
 CUI 114366

Coloca la placa de manera que coincida con los agujeros, inserta anclajes de plástico en los agujeros y fija la placa a la pared con tornillos roscados

d. Hacer un agujero de 8 cm (3 pulgadas) en la pared

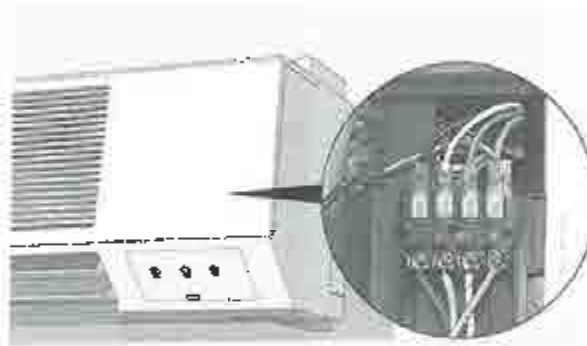
Esto para extender las tuberías hacia el exterior. Realizar el trazo el centro del agujero en la placa de montaje. Utilizar una sierra de calar o un taladro con un accesorio para cortar agujeros y crear una abertura circular de 8 cm (3 pulgadas) en la pared que se incline ligeramente hacia el suelo para garantizar un drenaje adecuado.



Asegurarse de que no haya tuberías ni cables detrás de la pared antes de perforar o cortar el agujero.

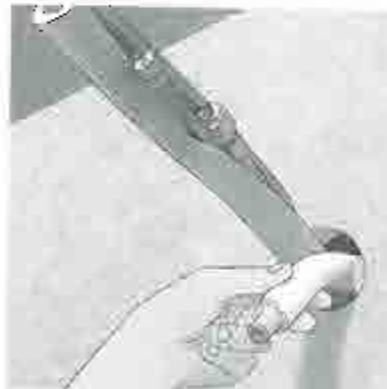
e. Revisa las conexiones eléctricas en la unidad interior.

Levantar el panel frontal de la unidad y retirar la cubierta. Asegurarse de que los cables estén conectados a los terminales de tornillo y que el cableado coincida con el diagrama que viene con la unidad.



f. Extender las tuberías y los cables a través del agujero

Extender las tuberías y los cables en la pared y luego conectarlos a la unidad. Juntar las tuberías de cobre incluidas, el cable de alimentación y la tubería de drenaje con cinta aislante. Colocar las tuberías de drenaje en la parte interior para garantizar un flujo libre del agua. Extender las tuberías y el cable a través del agujero en la pared y luego fíjalos a los puntos designados en la unidad interior como se indica el manual de instrucciones.



Cada línea viene previamente aislada, por lo que no se colocara aislamiento adicional. Hacer todo lo posible por minimizar los pliegues de las tuberías y el cable para garantizar que la unidad funcione bien.



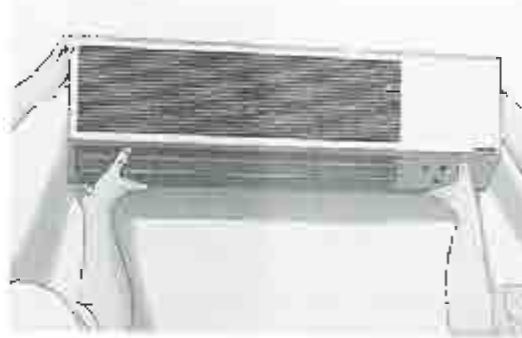


 UNAM CENTRO SUCURSAL COCHABAMBA
 INSPECTOR DE OBRAS
 CIP. 114388

Asegurarse de que la tubería de drenaje permita que el agua drene en un área apropiada. Consulta el manual de instrucciones que viene con el kit para conseguir más información.

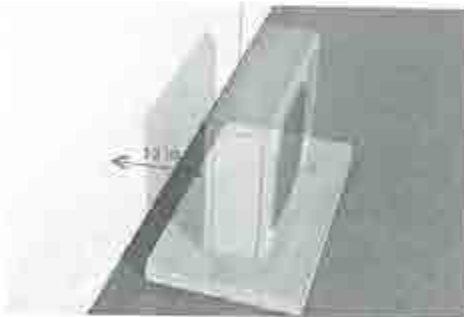
g. Asegura la unidad interior a la placa de montaje.

Para fijar el aire acondicionado a la pared, simplemente se debe alinear las conexiones hembra en la parte posterior de la unidad con las conexiones macho en la placa de montaje y presionar firmemente para asegurar la unidad en su lugar. Asegurarse de que la unidad se incline hacia atrás de 2 a 3 grados para que el agua pueda salir del tubo de drenaje.



h. Colocar la unidad exterior lejos de áreas con mucho tráfico, polvo o calor.

Buscar el agujero que perforaste a través de la placa de montaje para la unidad interior y colocar la unidad exterior dentro de 15 m (50 pies) para que la tubería y el cable se puedan conectar con facilidad. Escoger una ubicación con al menos 30 cm (12 pulgadas) de espacio que rodee el perímetro para garantizar un funcionamiento adecuado. Si es posible, escoger un área con sombra que esté protegida del viento además del polvo y el tráfico para mantener la unidad funcionando de la mejor forma.

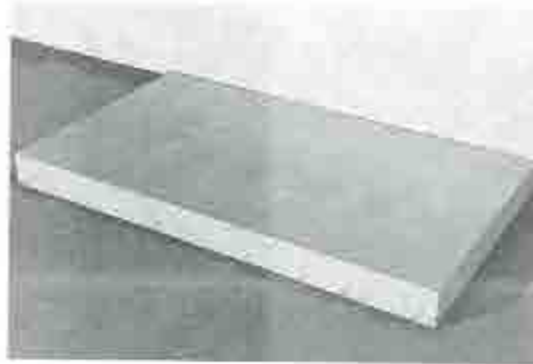


Asegúrate de que ninguna antena de radio o televisión se encuentre dentro de 3 m (10 pies) de la unidad condensadora exterior.

i. Coloca una plataforma de concreto en el suelo. (en caso de instalar en piso)

Evitar colocar la unidad exterior directamente en el suelo, ya que es pesada y puede desplazarse sobre la tierra o las piedras. Es necesario instalar la unidad condensadora en una plataforma de concreto, que puedes conseguir en tiendas de mejoras para el hogar. Colocar la plataforma donde se desea instalar la unidad y utiliza un nivel para asegurarte de que quede plana y uniforme.

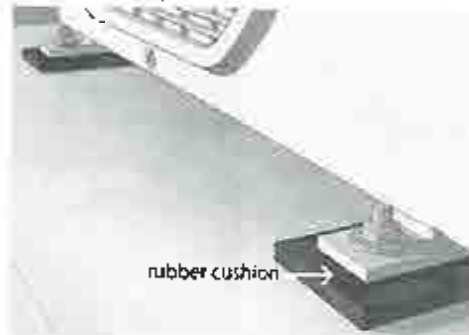




Consejo: ubicar la plataforma de concreto de manera que quede lo suficientemente elevada como para mantener la unidad fuera del agua que pueda acumularse en el suelo debido a la lluvia o la nieve.

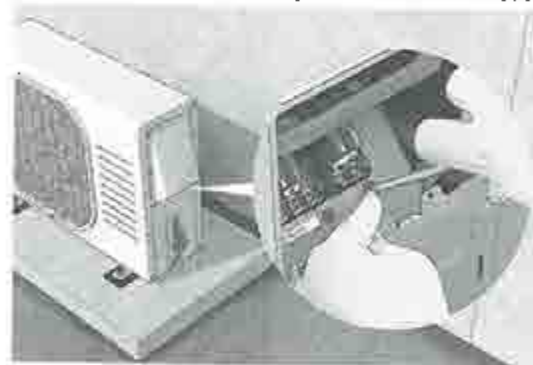
- j. Asegura la unidad exterior en la parte superior de la plataforma de concreto.

Colocar un cojín de goma sobre la parte superior de la plataforma para minimizar la vibración. Luego, coloca la unidad condensadora exterior en la parte superior de la plataforma. Asegura la unidad al concreto con pernos de anclaje.



- k. Revisa el cableado eléctrico en la unidad condensadora exterior.

Retirar la cubierta de la unidad. Consulta el diagrama de cableado en el manual de instrucciones y asegúrate de que los cables estén conectados como sugiere el diagrama. Llevar a cabo los ajustes necesarios. Sujeta los cables con una abrazadera y vuelve a colocar la cubierta.



- l. Conectar la tubería y el cable a la unidad exterior.

Utilizar tuercas cónicas para asegurar los 2 tubos de cobre desde la unidad interior hasta la unidad exterior según el manual de instrucciones. Conecta el cable de alimentación que se extiende desde la unidad interior hasta la unidad exterior también.

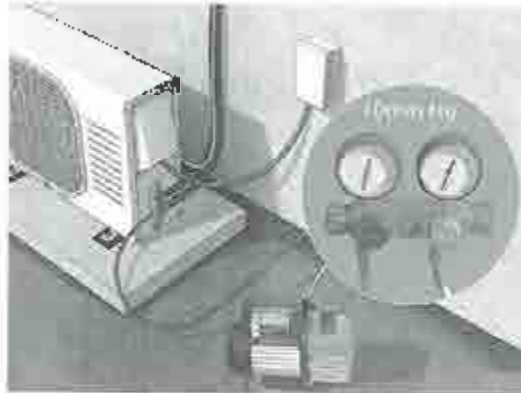


Por último, conecta la fuente de alimentación a un tomacorriente designado. Si es necesario, puedes recortar las tuberías de cobre para eliminar el exceso.

m. Extrae el aire y la humedad del circuito refrigerante.

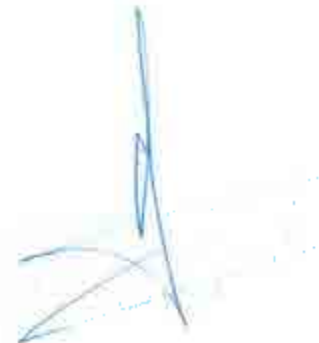
Retirar las tapas de las válvulas de 2 y 3 vías y del puerto de servicio y conecta una manguera de bomba de vacío al puerto de servicio. Enciende la bomba hasta que alcance un vacío absoluto de 10 mm Hg. Cierra la perilla de baja presión y luego apaga la bomba.

Prueba todas las válvulas y juntas en busca de fugas y luego desconecta la bomba. Vuelve a colocar el puerto de servicio y las tapas.



n. Fijar la tubería a la pared con abrazaderas.

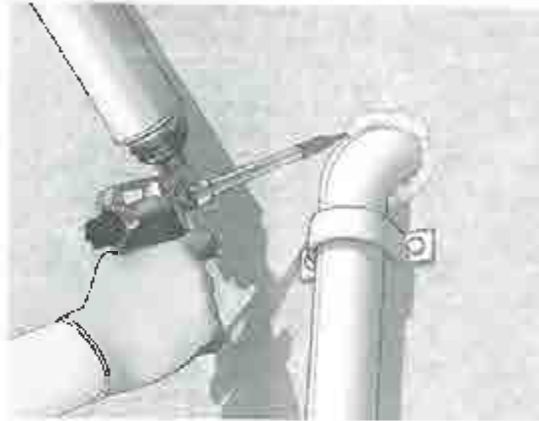
Para asegurarse de que las tuberías y los cables no se muevan ni se desconecten, debes conectarlos a la pared exterior de la casa con las abrazaderas que vienen con el kit. Seguir las instrucciones en el manual para asegurarte de que las abrazaderas se separen adecuadamente.



o. Sellar el agujero en la pared con espuma de poliuretano expandible.

Rociar la espuma en el agujero que perforaste para extender el cable y las tuberías a través de la pared. Asegúrate de que el agujero quede completamente sellado para evitar el paso de aire caliente o insectos.

Deja que la espuma se seque según las instrucciones en la etiqueta antes de encender el aire acondicionado.



p. Encender la unidad y disfruta del aire fresco.

Todo lo que queda por hacer es encender el aire acondicionado, lo que puedes hacer desde la unidad interior. El aire frío solo debe tardar de 1 a 2 minutos en esparcirse por toda la casa.

Consulta el manual de instrucciones si presentas algún problema para operar tu nuevo aire acondicionado.



EDGARDO RAMAN CORDERO CURIEL
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114308

q. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

r. Forma de pago

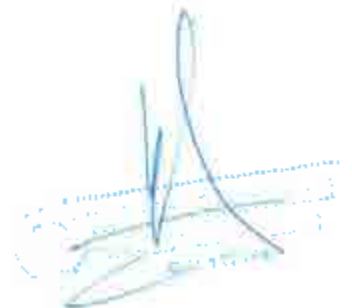
El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

1.5.9. EQUIPAMIENTO ELECTRICO

1.5.9.1. UPS MONOFASICO DE 5 KVA, 220 V

a. Descripción

A continuación, se describen las características técnicas del equipo UPS:





ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Pantalla	táctil / Analógico
1.2	Gestión inteligente de batería	Si
1.3	Bypass	Automático y Manual
1.4	Comunicación	SNMP/Internet/adaptador de red
1.5	Potencia Nominal	(VA) 5000
1.6	Tecnología	On Line Doble Conversión VFI-SS-111
1.7	Forma de Onda	Senoidal
1.8	Estructura	S&I Torre convertible y rack 19
1.9	Tensión de entrada	230 V
1.10	Frecuencia de entrada	50-60 Hz ± 5% Autosens ng
1.11	Factor de Potencia	>= 0.99
1.12	Intervalo de la Tensión de Entrada	160V - 288V con carga completa
1.13	Soporta expansión de autonomía	Si
1.14	Cumple las Normativas	EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3
1.15	Grado de protección	IP 21
1.16	incluye riel de montaje en gabinete	Si

b. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

c. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

d. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

e. Forma de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

1.5.10. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

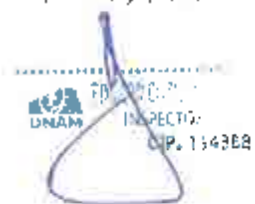
1.5.10.1. PRUEBAS DE CONTINUIDAD ELECTRICA

a. Descripción

Al concluir el trabajo de construcción, se deberá realizar las pruebas que se detallan a continuación, empleando instrumentos y métodos de trabajo adecuados. El ejecutor efectuará las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que el resultado de las pruebas sea satisfactorio. Previamente a la ejecución de estas pruebas el ejecutor limpiará cuidadosamente las luminarias, eliminará el material sobrante de las excavaciones y efectuará toda labor que sea necesaria para dejar las redes eléctricas de baja tensión listas para ser puestas en servicio.

b. Prueba de Continuidad

Para efectuar esta prueba se procederá a poner en cortocircuito los terminales de la red y posteriormente probar, en cada uno de los circuitos que salen del Tablero General la continuidad de las líneas.



UNAM
INSPECTOR
CIP. 114388

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

f. Forma de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

1.5.10.2. PRUEBAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO

a. Descripción

Al concluir el trabajo de construcción, se deberá realizar las pruebas que se detallan a continuación, empleando instrumentos y métodos de trabajo adecuados. El ejecutor efectuará las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que el resultado de las pruebas sea satisfactorio. Previamente a la ejecución de estas pruebas el ejecutor limpiará cuidadosamente las luminarias, eliminará el material sobrante de las excavaciones y efectuará toda labor que sea necesaria para dejar las redes eléctricas de baja tensión listas para ser puestas en servicio.

b. Prueba de Aislamiento

Las pruebas de aislamiento se efectuarán, después de las de continuidad, en los cables de salida del Tablero General, observándose que en este caso los niveles de aislamiento sean los especificados como mínimos en el CNE.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

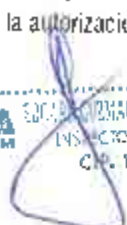
La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

f. Forma de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.


EDICION ROMAN CUNTA CUELLA
INSPECTOR DE OBRA
CUI: 114358

1.5.10.3. MEDICION DE PUESTA A TIERRA

a. Descripción

Al concluir el trabajo de construcción, se deberá realizar las pruebas que se detallan a continuación, empleando instrumentos y métodos de trabajo adecuados. El ejecutor efectuará las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que el resultado de las pruebas sea satisfactorio. Previamente a la ejecución de estas pruebas el ejecutor limpiará cuidadosamente las luminarias, eliminará el material sobrante de las excavaciones y efectuará toda labor que sea necesaria para dejar las redes eléctricas de baja tensión listas para ser puestas en servicio.

b. Prueba de Resistencia de Puesta a tierra

Para efectuar esta prueba se procederá a medir el nivel de resistencia de las puestas a tierras mediante el Teluometro, realizandose un mínimo de 3 mediciones por pozo a tierra.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

f. Forma de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.

1.5.10.4. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

a. Descripción

Al concluir el trabajo de construcción, se deberá realizar las pruebas que se detallan a continuación, empleando instrumentos y métodos de trabajo adecuados. El ejecutor efectuará las correcciones o reparaciones que sean necesarias hasta que el resultado de las pruebas sea satisfactorio. Previamente a la ejecución de estas pruebas el ejecutor limpiará cuidadosamente las luminarias, eliminará el material sobrante de las excavaciones y efectuará toda labor que sea necesaria para dejar las redes eléctricas de baja tensión listas para ser puestas en servicio.

b. Prueba de Tensión

Permitirá verificar la rigidez dieléctrica de las instalaciones, de acuerdo a las normas vigentes al efecto.

c. Prueba de Encendido

Se efectuarán poniendo en servicio, provisionalmente, las instalaciones de alumbrado exterior subacuático y electrobombas.

d. Aplicación de Tensión

Una vez concluida satisfactoriamente las pruebas señaladas en los párrafos anteriores, el supervisor en presencia del ejecutor procederá a aplicar tensión a la red.

e. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

f. Sistemas de control de calidad

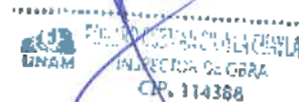
La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

g. Método de medición

La unidad de medida es en forma (Und).

h. Forma de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.



2. EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

2.1. EQUIPAMIENTO EN PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

2.1.1. IMPLEMENTACION EN SEGURIDAD

2.1.1.1. DETECTOR MANUAL DE METALES

a. Descripción

Se suministrará detectores de metales que emitan alarma de sonido y luz simultánea o vibración y luz simultáneos.

Configuración del nivel de volumen de detección, el detector de metales activará la alarma cuando detecte un objeto de metal más grande al configurado.

Ahorro de batería: hibernación después de un minuto sin uso.

b. Especificaciones técnicas

- Indicaciones luminosas, auditivas y por vibración
- Luz verde de estado, indica que el aparato está en funcionamiento.
- Alarma sonora y luz roja
- Aviso por vibración
- Luz ámbar de batería baja.
- Botón de inutilización temporal para eliminar la detección de objetos de la estancia como paredes metálicas.
- Caja robusta a prueba de impactos
- Superficie de escaneo grande de 25 centímetros para un escaneo rápido y profundo.
- Temperatura de operatividad: -37°C a 70°C.
- Humedad: Hasta 95% sin condensación.
- Frecuencia de Audio: 2 kHz.
- Indicadores sonoros y luminosos: Luz verde de estado, ámbar de batería baja y roja de alarma.
- Interruptor de encendido y apagado.
- Botón de inutilización temporal.
- Dimensiones: 8,3cm anchura x 4,13cm profundidad x 42cm de altura. (valor referencial)
- Peso: 500gr. (valor referencial)
- Garantía: 2 años



c. Método de medición

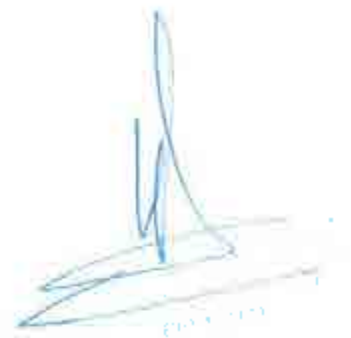
El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Guayla Córdoba
CUI 42354
INSPECTOR



2.1.1.2. GORRO

a. Descripción

Se suministrará gorros para el personal de seguridad y mantenimiento.

b. Especificaciones técnicas

- Modelo: Según Requerimiento
- Material: Poliéster
- Color: Según Institución
- Logo y/o distintivo: Según Institución
- Talla: Única

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (UND), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.3. CAMISA

a. Descripción

Se suministrará camisas manga largas con el logo de la universidad Nacional de Moquegua, para el personal de seguridad y mantenimiento.

b. Especificaciones técnicas

- Modelo: Según Requerimiento.
- Material: Algodón.
- Color: Según Institución.
- Logo y/o distintivo: Según Institución.
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.4. PANTALÓN

a. Descripción

Se suministrará pantalones para el personal de seguridad y mantenimiento.


b. Especificaciones técnicas

- Modelo: Según Requerimiento.
- Material: Algodón.
- Color: Según Institución.
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Quispe Córdoba
 C.U. 01334
 INSPECTOR





d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.5. ZAPATOS DE SEGURIDAD

a. Descripción

Se suministrará zapatos de seguridad para el personal de seguridad.

b. Especificaciones Técnicas

- Modelo: Calzado de Seguridad
- Material: Cuero
- Color: Negro
- Resistencia al impacto: 200J
- Resistencia máxima al voltaje: 14000 V
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra

2.1.1.6. CASACA

a. Descripción

Se suministrará casacas para el personal de seguridad.

b. Especificaciones Técnicas

- Modelo: Casaca tipo Sacón
- Material: Poliéster
- Bordado: Logo de la institución
- Cierre: tractor y tapa con forro.
- Cintas reflectivas.
- Color: Azul Marino.
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.7. CASACAS TERMICAS

a. Descripción

Se suministrará casacas térmicas para el personal de seguridad.

b. Especificaciones Técnicas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Quispe Córdoba
 CIP. 07354
 INSPECTOR

- Modelo: casaca térmica con capucha
- Material: impermeable con forro interior polar.
- Bordado: Logo de la institución
- Cierre: tractor y tapa con forro.
- Cintas reflectivas.
- Color: Azul Marino.
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (UND).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (UND), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.8. CHALECOS DE SEGURIDAD

a. Descripción

Se suministrará chalecos para el personal de seguridad.

b. Especificaciones Técnicas

- Modelo: chaleco
- Bordado: Logo de la institución
- Cintas reflectivas.
- Color: Azul Marino.
- Talla: Según Requerimiento.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (UND).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (UND), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.9. LENTES DE SEGURIDAD

a. Descripción

Lentes de Seguridad de policarbonato con tratamiento anti-empañante, que absorben 99.9% UVA y UVB.

b. Especificaciones Técnicas

- Modelo: lentes de seguridad
- Tratamiento: anti-empañante
- Material: Policarbonato
- Certificación: ANSI Z87

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (UND).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (UND), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cúayla Córd. S

CP. 02034

INSPECCIÓN

2.1.1.10. LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRANSITO**a. Descripción**

Se suministrará linternas reflectivas tipo vara de tránsito para ayudar en la seguridad en el trabajo a realizarse.

**b. Especificaciones Técnicas**

- Autonomía: \geq 2 horas (a nivel alto)
- Autonomía: \geq 5 horas (a nivel medio)
- IP: 67
- Resistente al impacto

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (UND).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (UND), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.11. LINTERNAS RECARGABLES**a. Descripción**

Se suministrará linternas recargables para ayudar en la seguridad en el trabajo a realizarse
Imagen referencial

**b. Características**

- Piloto indicador de carga. Alimentador: Entrada: AC 230V —60Hz
- Salida: DC 9V - 300mA
- Batería recargable 6V-4AH
- Incluye conector para mechero de automóvil. 12V Dispone de brújula.
- Mango ergonómico y correa de sujeción.
- Tiempo máximo de carga: 15h

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Ing. Ausberto Cuylla Córdoba
CUI 27834
INSPECTOR

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.12. MALETIN PARA BOTIQUIN DE PLASTICO

a. Descripción

Se suministrará maletines para botiquin de plástico y un gabinete tipo organizador de modo de prevención y apoyo para el personal.



b. Especificaciones Técnicas

- Maletin botiquin transparente.
- Color: transparente.
- Material: PVC
- Incluirá:
 - Alcohol: 02 b ch.
 - Agua oxigenada: 02 b ch.
 - Algodón: 02 pqt.
 - Tijera: 01.
 - Guante quirúrgico esterilizado: 02 pqt
 - Esparadrapo: 01 rl.
 - Gasa esterilizada: 01 pqt.
 - Toallas húmedas: 01 pqt.
 - Venda: 01 rl.
 - Curitas: 01 cja.
 - Termómetro: 01 und.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.13. SILVATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA

a. Descripción

Se suministrará silbatos de carey, color negro, tipo policía, para apoyar en la seguridad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Quispe Cordova
 CIP. 12334
 INSPECTOR

b. Metodo de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.14. SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DE 1/2"

a. Descripción

Se suministrará 200 metros de sogá de Nylon tipo Driza de 1/2".



b. Características

- Bajo peso específico, lo que implica alto rendimiento por Kg.
- Baja absorción de humedad.
- Baja elongación en condiciones de trabajo normales.
- No se pudre.
- Excelente al roce y a la abrasión.
- Flexible en todas las condiciones trabajo.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.15. TAHALI DE CUERO NEGRO (PORTA VARA)

a. Descripción

Se suministrará tahalis de cuero negro, porta varas.

b. Características

- Tahali de cuero para defensa.
- Cierre con doble corchete para mayor seguridad.
- Fabricado en cuero negro.



Medidas: 11 x 5 cm (Alto x Ancho)

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MUQUEGUJA

Ing. Ausberto Guayla Córdoba
CP. 0238
INSPECTOR

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.16. VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO

a. Descripción

Se suministrará varas de goma, forrado de cuero negro, de longitud de 45 cm.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.17. GANCHO CON DOBLE SEGURO

a. Descripción

Se suministrará ganchos con doble seguro.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

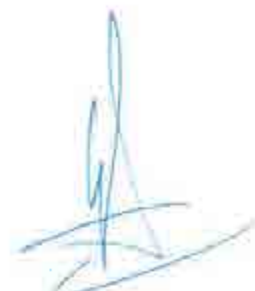
c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.1.18. CAMILLA DE SEGURIDAD

a. Descripción

Camillas de alta resistencia, diseñada para el transporte e inmovilización en situaciones de evacuación, atención de primeros auxilios en algunos casos se traslada inmovilizando al cuerpo mediante un arnés de sujeción corporal tipo araña. las camillas promedio soportan hasta 150 Kg aprox.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quispe Córdoba
C.M. 82554
INSPECTOR

b. Especificaciones Técnicas

- Camilla de seguridad
- Dimensiones: 1.84mx0.40m con un espesor mínimo de 6cm
- Orificios por lado: 10
- Traslucida
- Capacidad de carga 150 kg
- Material: Polietileno en alta densidad
- Incluye arnés tipo araña en forma de Y.
- Diseño: ergonómico.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2. **EQUIPOS Y OTROS**

2.1.2.1. **CAMARA FILMADORA**

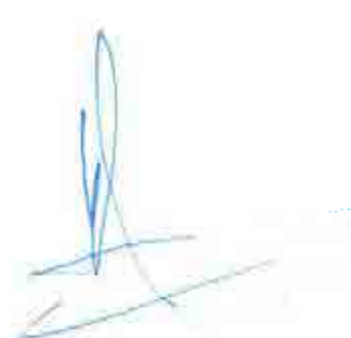
a. Descripción

Se suministrará cámaras filmadoras para los trabajos a realizarse.



b. Especificaciones Técnicas

- Resolución Full HD
- Zoom óptico: 50x
- Distancia focal: 4.08 a 81.6 mm
- Imagen fija: 1/2 a 1/2000
- Iluminación estándar 1400 lx
- Función HDR
- Cámara inalámbrica
- Sensor BSI de 1/2
- Monitor LCD: Monitor LCD Wide de 2.7" (230,400 puntos)
- Sensor de imagen: Sensor MOS BSI de 1/5.8"
- Consumo eléctrico: Máx. 4.7W (Grabación) / Máx. 7.7W (Carga)
- Dimensiones: (Ancho x Alto x Fondo) Aprox. 53 x 59 x 116 mm
- Formato de grabación:
 - AVCHD 1080/60p (28Mbps / VBR), (1920 x 1080/60p)
 - AVCHD PH (24Mbps / VBR), (1920 x 1080/60i)
 - AVCHD HA (17Mbps / VBR), (1920 x 1080/60i)
 - AVCHD HG (13Mbps / VBR), (1920 x 1080/60i)
 - AVCHD HE (5Mbps / VBR), (1920 x 1080/60i)
 - MP4 1080p/60p(28M) (28Mbps / VBR), (1920 x 1080)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuayta Córdoba
 INSPECTOR

- MP4 720p/30p(9M) (9Mbps / VBR), (1280 x 720)
- iFrame 960 x 540/30p (28Mbps / VBR)

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.2. **CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA**

a. Descripción

Se suministrará cámaras fotográficas para capturar todas actividades a realizarse.



b. Especificaciones Técnicas

- Calidad de grabación: Full HD
- Formatos de imagen: JPEG
- Fuente de energía: Corriente/Baterías
- Garantía del proveedor: 12 Mese bajo defecto de fábrica
- Megapíxeles: 18.7
- Memoria externa incluida: Si
- Ranura de memoria: Si
- Sensibilidad ISO: Auto 100-1600
- Tamaño de la pantalla: 2.7 pulgadas
- Tipo: Cámaras semiprofesionales
- Velocidad del obturador: 30 a 1/4000 s.
- Detección de movimiento: No
- Resistente al agua IPX0 (Sin protección especial)

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.3. **EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO DE 6 KG**

a. Descripción

Se suministrará extintores de 6 kg como medida de prevención.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córd
C.M. 6354
INSPECTOR



b. Especificaciones Técnicas

- Manguera de descarga con certificación UL
- Manómetro de control de presión con certificación de reconocimiento UL
- Seguro de manija de accionamiento de acero inoxidable
- Sifón y porta sifón metálico
- Válvula de descarga ergonómica o de uso industrial
- Accesorio de fijación y soporte.
- Agente químico seco ABC
- Gas impulsor Nitrógeno N2
- Concentración de fosfato monoamónico 75% MAP Reconocimiento UL
- Presión de trabajo 195 PSI
- Presión de prueba hidrostática: 41 kgf/cm²
- Capacidad de extinción de fábrica: 4A: 40B:C
- Capacidad de carga: 6kg
- Tiempo de descarga: 20 seg
- Rango de temperatura de operación: -54°C a 49°C
- Cilindro: de acero de un solo cuerpo, sin costura.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.4. **PRISMÁTICO DE MEDIANO ALCANCE**

a. Descripción

Se suministrará prismático de mediano alcance para el personal de seguridad.



[Handwritten signature in blue ink]

b. Especificaciones Técnicas

- Enfoque Min. (Mm): 5,5
- Ampliación lente (Mm): 10x50
- Campo De Visión (Ft @ 1000 Yd / M @ 1000M): 367 / 122
- Accesorios: Estuche, Lanyard, tapas de prismas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Asberto Cuayla Córd
CUI 42354
INSPECTOR

- Revestimiento Prisma: Multicapa
- Sistema de prisma filtro: Porro

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.5. **PILAS GRANDES (VARAS REFLECTORAS)**

a. Descripción

Se suministrará pilas grandes tipo "D" de 1.5 V cada una, para las varas reflectivas.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.6. **MEGAFONO CON SIRENA**

a. Descripción

Megáfono de hombro con amplificador portátil, bocina, sirena y micrófono tipo patrullero, de 25 Watts de potencia y alcance de hasta 1 Km.




b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.1.2.7. **ESCALERA TELESCÓPICA**

a. Descripción

Se suministrará 1 escalera telescópica de 16 o 24 pasos para realizar los mantenimientos de las cámaras de seguridad a instalarse.

- Sistema de elevación de cuerda y polea.
- Fibra de vidrio.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Guayla Córdoba
CIP. 62354
INSPECTOR

- Ganchos de aluminio reforzado para mejor deslizamiento y resistencia.
- Escalones antiderrapantes tipo D.
- Pres de seguridad ajustables antiderrapantes.
- Capacidad Dieléctrica C.A 90.00 VOLTS C.D 25.000 VOLTS.
- Tamaño mínimo de 9 m de altura.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.2. EQUIPAMIENTO DE SALA DE MONITOREO

2.2.1. EQUIPO DE SALA DE MONITOREO

2.2.1.1. ESTACION DE TRABAJO

a. Descripción

Se debe suministrar Estaciones de monitoreo o WORKSTATION con dos monitores cada uno y un soporte ergonómico, la cual deben cumplir mínimamente las siguientes especificaciones técnicas:

- Sistema Operativo: Versión Windows 10 Pro 64 Bits
- PROCESADOR: CORE I7-11700K 3.60 GHz
- Memoria RAM: 16 GB DDR4 3200 400 MHz
- Almacenamiento: 512 GB SSD
- Tarjeta De Video: 4GB
- Puerta: Puertos Frontales: 2x USB-A 3.2 Gen1, 2 x USB-A 3.2 Gen2, 1xUSB-C 3.2 Gen1, 1xMic-in, 1xcombo jack
- Puertos traseros: 4x USB-A 3.2 Gen 1, 1x RJ-45, 1x COM, 2xDP
- 1x Audio line-out
- Optical SI, DVD±RW
- Fuente de poder: 500W
- Garantía: 36 Meses Onsite
- Tarjetas Integradas: Network Velocidad 10/100/1000 Mb/S
- Teclado y Mouse.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUELUA
 Ing. Ausberto Cayula Córdoba
 CIP 24456
 INSPECTOR



c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.2.1.2. **TELEVISOR DE 55"**

a. Descripción



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
1.0	DESCRIPCIÓN	
1.1	Tensión de Operación	220 Vac
1.2	Color	Negro
1.3	Tamaño de Pantalla	55 pulgadas
1.4	Nivel de definición	Full HD (o superior)
1.5	Tecnología	LED
1.6	Diseño de pantalla	Plana
1.7	Categoría	Televisores
1.8	Wi-fi	Si
1.9	Control remoto	Si
1.10	Funcionalidad	Smart
1.11	Frecuencia	60 Hz
1.12	Puerto USB	> = 2
1.13	Puerto Ethernet	Si
1.14	Puerto HDMI	> = 3
1.15	Bluetooth	Si
1.16	Resolución	3840 x 2160
1.17	Reproduce formatos de Audio	Si
1.18	Reproduce formatos de Imagen	Si
1.19	Reproduce formatos de Video	Si
1.20	Sistema de Sonido	Si
1.21	Sintonizador Digital	Si
1.22	Consumo Stand by	< = 0.5 W
1.23	Control Magic	Incluye

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUELUA

Ing. Ausberto Quispe Córdoba
CH. 12356
INSPECTOR



2.2.1.3. MONITOR DE 23"

a. Descripción

Se suministrarán Monitores para las Estaciones de trabajo (WORKSTATION) las cuales servirán para visualizar las cámaras de Video Vigilancia

b. Características:

- PANTALLA:
 - 23.8 PULGADAS O SUPERIOR
 - RESOLUCIÓN 2560*1440
 - PUERTOS HDMI, DP, DP-OUT
 - CABLES INCLUIDOS (Displayport, Usb, Power)
- CERTIFICACIÓN
 - ENERGY STAR
- GARANTIA
 - 01 (UN) AÑO CON ATENCIÓN ON SITE

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.2.1.4. RACK DE TECHO PARA TELEVISOR DE 55"

a. Descripción

Se suministrará 2 rack metálicos articulados de techo, pared para monitor de 40".



b. Características

- Color: Negro.
- Peso soportado 25 Kg.
- N° de Brazos: 1.
- Regulación articulada.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

 Ing. Ausberto Quayla Córdoba
 COMISARIO
 INSPECTOR

2.2.1.5. RACK DE MUEBLE PARA MONITOR DE 23"

a. Descripción

Se suministrará un soporte de mesa para 01 pantallas de monitor de $\geq 23"$ que sea articulado.



b. Características

- Color: Negro
- Peso soportado 25 Kg
- N° de Brazos: 2
- Regulación articulada
- Angulo de inclinación Hasta 90°

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.2.1.6. INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO

a. Descripción

Esta partida comprende la instalación y puesta en marcha de los EQUIPOS DE MONITOREO.

b. Método de medición

El método de medición es por servicio (ser).

c. Bases de pago

El pago se hará por servicio (ser), según el precio definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3. EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES

2.3.1. EQUIPO DE CUARTO DE COMUNICACIONES

2.3.1.1. GABINETE DE PISO 42 RU

a. Descripción

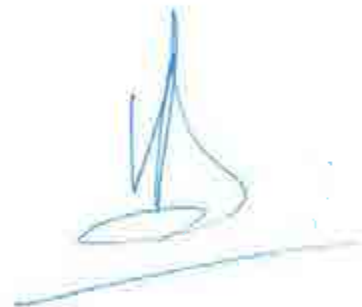
Se suministrará Gabinete de piso de 42 RU de acuerdo a las siguientes características:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

.....
 Ing. Ausberto Quayla Córdova
 CM 6254
 INSPECTOR



ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Puertas	Delantera y Posterior Microperforada
1.2	Movilidad	Ruedas y topes ajustables
1.3	Accesos de cable	Tanto por el panel superior como inferior según se requiera
1.4	Paneles Laterales	Desmontables, no se requiere ningún tipo de herramienta
1.5	Fabricación	Acero laminado en frío SPCC
1.6	Espesor	2.2 mm de riel de montaje
1.7	Angulo de montaje	1.7 mm
1.8	Porcentaje de Ventilación	75%
1.9	Normatividad	EIA-310-C, IEC297-2, DIN41491 PART1, DIN41494 PART7, GB/T3047.2-92 estándar, compatible con la norma ETSI.
1.10	Estándar	ETSI
1.11	Grado de Protección	IP20
1.12	Ruedas	Ajustables con capacidad de carga fija hasta 800 kg
1.13	Capacidad (RU)	≥ 42
1.14	Dimensiones	≥ 2.06m x ≥ 0.80m x ≥ 1.00 m (Alto x Ancho x profundidad)
1.15	Cada uno de los Gabinetes deberá incluir todos los accesorios y pernería (gananzados) para su correcta instalación, además deberá traer dos (02) PDU de 8 tomas como mínimo.	
1.16	Deberá considerarse dos (02) kit de ventilación cada gabinete, además de los ordenadores verticales.	



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.2. SWITCH CORE 24 PUERTOS

a. Descripción

Se suministrará Switch core de 24 puertos de acuerdo a las siguientes características:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córdova
INSPECTOR

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	TIPO	Administrable
2.0	ESPECIFICACIONES DE HARDWARE	
2.1	Interfaces de red	24x GE, 10 GE SFP+ ports
2.2	Factor de forma	1 RU cispotivo de montaje en bastidor
3.0	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA	
3.1	Capacidad de conmutacion (duplex)	480 Gbps
3.2	Paquetes por segundo (duplex)	714 Mpps
3.3	Almacenamiento de direcciones Mac	128 K
3.4	VLAN	compatibles con 4 K
3.5	Tamaño de grupo de agregacion de enlaces	8
3.6	Buffers de paquetes	9 MB
3.7	DRAM	2 GB DDR4
3.8	NAND	128 MB
4.0	CARACTERISTICAS L2	<ul style="list-style-type: none"> - Jumbo Frames - Auto-negotiation for port speed and duplex - IEEE 802.1D MAC Bridging/STP - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) - STP Root Guard - IEEE 802.3z 10Gb Base-SX / LX - IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet VLAN privada - IEEE 802.1AX Link Aggregation - MAC, IP, EtherType-based VLANs
5.0	CARACTERISTICAS L3	<ul style="list-style-type: none"> - Static Routing (Hardware-based) - Routing Entries: 16K - Host Entries 15K - Bidirectional Forwarding Detection (BFD) - DHCP Relay
6.0	SEGURIDAD Y VISIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Port Mirroring - Admin Authentication Via RFC 2865 RADIUS - IEEE 802.1x authentication Port-based - IEEE 802.1x Authentication MAC-based - IEEE 802.1x Guest and Fallback VLAN - IEEE 802.1x MAC Access Bypass (MAB) - IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment - sFlow - ACL - IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) - IEEE 802.1ab LLDP-MED - DHCP-Snooping - Dynamic ARP Inspection - Sticky MAC
7.0	INGRESO DE ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Potencia requerida 100-240V CA 50-60 Hz - Consumo de energia maximo de hasta 140 W - Energia Redundante AC
8.0	ADMINISTRACION	Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, SNMP, Web GUI interface



b. Metodo de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Asaberto Guayla Córdova
 CIP 20354
 INSPECTOR

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.3. **TRANSEIVER MULTIMODO 10G**

a. Descripción

El transceptor transeiver SFP de fibra óptica se utiliza ampliamente para los dispositivos de conexión de red como switches, NIC (tarjeta de interfaz de red) y conversores de medios que los hace necesarios en conexiones de fibra ópticas.

Este módulo transeiver funcionamiento con enrutadores y conmutadores de la marca Cisco®. Ofrece conectividad fiable a 1GbE a través de cableado de fibra, para redes compatibles con 1000BASE-SX, a una distancia máxima de hasta 550m.

Esta partida se debe suministrar e instalar transeiver de 10G para los switches de borde debe cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

El transceptor de 10 Gigabit de formato SFP+ que admite el estándar SR de 10 gigabit proporciona una conectividad de 10 gigabit de hasta 300 metros en fibra multimodo.

Los transeiver adquirir tienen que ser compatibles con los switch que se van adquirir en partidas anteriores.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und)

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.4. **EQUIPO GRABADOR NVR**

a. Descripción

Técnicamente el NVR es un grabador de video de red que permite al usuario operar varias cámaras ip o wifi conectadas a una red.

Los grabadores de video en red tienen la capacidad de almacenar datos de forma digital mediante un disco duro.




UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córdoba
CUI 2445621
INSPECTOR

b. Características

- 64 canales IP
- 320 Mbps de entrada de ancho de banda como mínimo.
- 250 Mbps de salida de ancho de banda como mínimo
- Resolución de grabación: 32MP, 24MP, 12MP, 8MP, 4MP, 1080.
- Interfaz: 02 HDMI, 02 VGA, 02 salidas de audio, 02 RJ LAN 1000M, RS232, RS485, USB 3.0, USB 2.0, 14 entradas de alarma, 3 salidas de alarma
- Compresión de video: H.264, H.265+ o similar
- Protocolos: TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SMTP, iSCSI, HTTPS
- 16 bahías para disco duro con capacidad de 10TB cada uno
- Debe ser capaz de realizar arreglo raid0, 1, 5, 6 y 10.
- Certificación: FCC y CE.
- Intercambio de disco duro en caliente
- Las cámaras deberán distribuirse de manera balanceada entre los dos grabadores, de tal manera que cada grabador aloje los discos para guardar 45 días como mínimo.
- Cada cámara deberá ser configurada en su máxima resolución y por lo menos en 20fps. Cada grabador deberá contener 2 grupos raid5. Esto deberá declararse mediante un documento de la marca ofertada donde asegure el almacenamiento bajo los parámetros detallados.

a. Servidor de gestión VMS

- Refiere al software VMS de arquitectura cliente servidor propuesto para la gestión centralizada del sistema y que debe ser compatible al 100% con las cámaras propuestas.
- Además, deberá ser licenciado completamente sin renovaciones posteriores, deberá ser licencias perpetuas
- Deberá integrar las cámaras a proponer y poder explorar todas sus funciones como:
- Para PTZ: visualización video en vivo, grabado y exportación de video grabado, control manual del limpiante/limpiaparabrisa, configuración de sus analíticas como cruce línea, detección de movimiento, entrada y salida de región.
- Cámaras panorámicas: ver la imagen panorámica total y todos los stream de video.
- Para el NVR: agregarlo directamente al software para su visualización del video grabador.
- Deberá poder gestionar el joystick y sistema de video Wall propuesto.

b. Gestión de video

- Debe soportar la adición de dispositivos al sistema, incluidos dispositivos propietarios, cámaras de red de terceros.
- Debe soportar el formato de codificación de H.264, H.264 +, H.265 y H.265 +.
- Debe soportar la importación y exportación de información del dispositivo.
- Debe soportar la configuración remota para el dispositivo de codificación.
- Debe soportar la sincronización de tiempo.
- Debe soportar la configuración del programa de grabación. Los archivos de video se pueden almacenar en: dispositivos locales, CVM (Cloud Storage Server) o CVR (Central Video Recorder).
- Debe soportar la grabación a través de SMS (Stream Media Server).
- Debe soportar la configuración de Stream Media Server y el tipo de transmisión.

c. Vista en vivo

- Capacidad para mostrar miniaturas de la cámara.
- Admitirá hasta 4 pantallas auxiliares durante la vista en vivo y 1 pantalla para reproducción
- Activar controles PTZ en pantalla
- Vista en vivo de las cámaras del sitio remoto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuyul's Cord
C.O. 023574
INSPECTOR

- Cambio automático de las cámaras cada 5 s. 10 s. 15 s. 20 s. 30 s. 40 s. 1 min. 3 min y 5 minutos.
 - Establezca la configuración preestablecida y de patrulla de la cámara ojo de pez
 - Debe soportar la división de ventana de 1/4/6/7/9/16/24/25.
- d. Grabación y reproducción
- Capacidad para reproducir de 1 a 16 cámaras simultáneamente
 - Capacidad de avance rápido de 1x, 2x, 4x, 8x, 16x y avance lento de 1/16x, 1/8x, 1/4x, 1/2x
 - Admite máscara de privacidad después de descargar
- e. Videowall
- Debe soportar la vinculación de video wall con recurso de decodificación, y la resolución de decodificación se puede establecer como 1080p, 720p, D1 y CIF.
 - Debe soportar control de video wall: división de ventana de 1/4/9/16, unión, apertura de ventana y roaming. La división de ventanas también está disponible después de abrir la ventana
 - Debe soportar guardar la división de ventanas y ventanas como un plan.
 - Debe soportar visualización en vivo y reproducción en pared de video
 - Debe soportar el cambio de tipo de flujo automáticamente cuando se decodifica en un muro de video: transmisión principal para 4 ventanas o menos; sub-stream para más de 4 ventanas
- f. Gestión de usuarios
- Debe soportar la gestión de usuarios por grupos y la asignación de los mismos permisos a los usuarios en un grupo.
 - Debe soportar la administración de nombre de usuario, nivel de usuario, teléfono móvil, correo electrónico e información de roles vinculados.
 - Debe soportar la gestión de la fecha de caducidad del usuario.
 - Debe soportar la visualización del estado en línea del usuario.
 - Debe soportar la adición, eliminación y edición de roles.
 - Debe soportar el permiso de la función de copia para otros roles
 - Debe soportar la configuración de permisos (permiso de función, permiso de recurso, permiso del centro y permiso del departamento).
- g. El software se deberá alojar en un servidor dedicado únicamente para el software de gestión CCTV, el cual deberá mostrar las características mínimas de:
- Procesador: Intel Xeon SP (4110)
 - Memoria: capacidad para 24 ranuras DDR4 DIMM, 32G RAM DDR4 DIMM.
 - Controlador de almacenamiento: PERC H330, con opción de poder implementar por lo menos 2 tipos de controladores diferentes.
 - Bahías para Disco duro: 8 de 3.5" con capacidad de por lo menos BOTB. Debe incluir 2 HDD de 1TB SATA configurados en raid1
 - Fuente de poder de 495W o menor potencia más fuente redundante de rgual característica.
 - Factor de forma: máximo 2U.
 - Gestión: iDRAC9, Empresarial.
 - Windows Server 2016 o 2019 instalado.
 - Debe estar preparado para soportar Ubuntu, Citrix, Windows Server, Linux.
 - Puertos: 4 puertos de red 1Gb, 2 USB 2.0, 2 USB 3.0, Video, serial, VGA
 - 3 años de garantía.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdova
CIP 22994
INGENIERO

h. KVM

- Se deberá considerar una KVM para el cuarto de comunicaciones.
- Unidad de Rack: 01U
- Tamaño de pantalla: 17" LCD con resolución 1280 x 1024.
- Puertos: 08 puertos HDB15 Hembra.
- Cables: 08 cables para KVM de 180cm (DB15 a VGA - USB).
- Dimensiones: Largo x ancho, c/manija y orejas / 65 x 48.5cm aproximadamente.
- Certificado: FCC, CE y RoHS.

i. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

j. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.5. **DISCO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB**

a. Descripción

La unidad de almacenamiento del disco duro de 10Tb de almacenamiento optimizado para sistemas de cámaras de seguridad NVR de vigilancia, esto permite cargas de trabajo de hasta 180 TB/año, es decir la transmisión simultánea de 64 cámaras HD con cero fotogramas perdidos. Los sensores de vibración giratoria integrados permiten a las unidades mantener el nivel de rendimiento y consumo de energía reducido disminuyendo las emisiones de calor.



b. Características

- Capacidad de 10TB
- Capacidad de reconstrucción de raid
- Debe soportar conexión en caliente
- 256 MB cache
- MTBF 2.5 millones de horas
- 7200 RPM
- Vibración rotacional 12,5 rad/s²
- Velocidad de acceso a la interfaz 6Gb/s.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Guayla Cór
 CIP 22254
 INSPECTOR



d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.6. **TECLADO IP CON JOYSTICK**

a. Descripción

Teclado de red, para el control de las camras tipo domos IP y el control de decodificadores a modo de matriz IP. Pantalla LCD 7" color. Fuente de alimentación incluida (12VDC, 1,25A).



ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	GENERAL	
1.1	Tipo de teclado	Electromecanical
1.2	Joystick	3-axis, vector-solving, with twisting, return to-center read
1.3	Conector	RJ-45, RS232, RS485, RS422 (reserved), USB
1.4	Comunicación	Direct Mode, Network Mode
1.5	Modo Directo	Interface: 1 RS232/2 RS485 DVR Protocol: DH-2 Dome Protocol: DH-SD1; PELCO-D; PELCO-P, etc
1.6	Modo de Red	Interface: RJ45 DVR/Network Dome IP Address; Port/Protocol
1.7	Pantalla	LCD, 75.2mm x 33.85mm
1.8	Número máximo usuarios	64 (including admin)
1.9	Número máximo direcciones RS485	256
1.10	Número máximo de PTZ (IPC) que se pueden agregar a través de la red (cada usuario)	2048
1.11	Energía	Power adapter, input 100V-240V 50Hz/60Hz, output DC12V/2A
1.12	Consumo	<= 5W
1.13	Temperatura de trabajo (Aprox)	-10°C - +55°C
1.14	Humedad permisible (Aprox)	10% - 90%

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Cór
CM 62354
INSPECTOR



2.3.1.7. UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V**a. Descripción**

Se suministrara 01 UPS de 10 KVA, interlaz RJ-45 10/100 BASE T, SMART-SLOT, Estatus Multifuncional LCD y Consola de Control Interruptor de Emergencia, alarma sonora y visual.

- Pantalla fácil de usar.
- Compartimento de batería modular para aumentar la autonomía.
- Gestión inteligente de la batería.
- Bypass automático y manual opcional.
- Debe incluir Comunicación mediante SNMP/Internet/adaptador de red.
- Factor de Potencia: ≥ 0.9
- Tecnología On Line Doble Conversión VFI-SS-111.
- Forma de onda Sinusoidal.
- Estructura SAI Torre convertible y rack 19.
- Tensión de entrada 230 V.
- Frecuencia de entrada 50-60 Hz $\pm 5\%$ Autosensing
- Intervalo de la Tensión de Entrada 160V - 288V con carga completa.
- Soporta expansión de autonomía.
- Cumple las Normativas EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3.
- Grado de protección IP 21.
- Debe incluir riel de montaje en gabinete.
- Debe incluir 01 transformador de aislamiento para cada UPS.

**b. Método de medición**

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.8. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO**a. Descripción**

Se suministrará 01 Transformador de Aislamiento de 15 KVA, monofásico 220 V.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUECHUA

Ing. Ausberto Cuylla Córdoba
CIP. 62334
INSPECTOR



CARACTERISTICAS TECNICAS - TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO		
1.0	Transformador de Aislamiento	
1.1	Potencia	15 KVA
1.2	Tipo	Seco
1.3	Fases	Monofásico
1.4	Norma de Ejecucion	IEC - 60076 (76), VTP 370 - 002 (ITINTEC)
1.5	Frecuencia	60 Hz
1.6	Tensión primaria	220 VAC
1.7	N° de Bornes Primarios	2
1.8	Tension Secundaria	220 VAC
1.9	N° de Bornes Secundarios	2
1.10	Frecuencia	60 Hz
1.11	Clase de Aislamiento	H
1.12	Factor	K13
1.13	Montaje	Interior (tipo Rackeable)
1.14	Refrigeración	ANAN
1.15	Servicio	Continuo
1.16	Nivel de Ruido	≤ 60 dBA
1.17	Altura de trabajo	100 m.s.n.m.
1.18	Regulación	± 5 %

b. Método de medición

El metodo de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.9. BATERIA PARA UPS

a. Descripción

Se suministrará 01 Bateria para el UPS para dar una autonomía de 30min.

- Tipo de Bateria: VRLA.
- Montaje de la batería: Bandeja de batería de 19 pulgadas
- Duracion esperada de la batería (años):3 - 5.
- Color: Negro.
- Bateria forma de 3 RU.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUELGA
 Ing. Ausberto Cusya Córdoba
 CM. 24354
 INSPECTOR



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.10. AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU

a. Descripción

Equipo evaporador: Estructura de PVC en su totalidad, rejilla de ventilación al lado inferior y rejilla de absorción en la parte de arriba, cuenta con reinicio automático, ruido bajo, barrido de aire, memoria de posición de la persiana y flujo de aire 3D. Potencia aprox. 1900 W. Corriente aprox. de 8.5 Amperios, presión mínima succión 1500 kPa y presión máxima descarga 4200 kPa. Equipo condensador: Estructura de Metal pintado al horno, internamente se compone de 3 hélices y mallas metálicas como filtro externo, cuenta con filtro de protección de válvula, potencia de refrigeración 5.3 kW.



Imagen Referencial

Tabla de Datos Técnicos		
Ítem	Descripción	Especificación
1.	Condiciones de servicio	
1.1.	Tensión Nominal	220 V (Monofásico)
1.2.	Frecuencia	60 Hz
2.	Características Técnicas	
2.1.	Capacidad de Enfriamiento	≥ 18 000 Btu/h
2.3.	Control Remoto	Si
2.4.	Refrigerante	R410A
2.5.	Nivel de Sonido	≤ 50 dB
2.6.	Control Remoto	Incluye

b. Método de medición

Se medirá dicha partida por Unidad.

c. Condiciones de pago

Las cantidades medidas y aceptadas se pagarán instalados y probados antes de su instalación al precio de contrato de la partida correspondiente. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
CUI 62354
INSPECTOR



2.3.1.11. PISO TECNICO

a. Descripción

Acero completo con PVC, HPL u otra superficie de azulejo (Bajo petición de los clientes); 2. Placa inferior es que ST14 estira la placa, placa de superficie es de SPCC duro acero pintado con resina epoxi antiestático conductivo.



- Cemento espumado rellenos;
- PVC borde del ajuste para sistema de antistatic.
- Tamaño del panel: 600*600*35mm.
- Carga concentrada: 453 kg.
- Base de cabeza plana.
- FFH100mm, Todo el acero, M22 vanilla roscada (los accesorios y pernera deberá ser galvanizada)
- Tubo: M25*2mm.
- Cabeza:75*75*3mm.
- Parte inferior: 95*95*2mm.
- Galvanizado en caliente para antioxidante.
- Viga: Tamaño: 21*32*570mm.
- Coordinar con equipamiento para encapsulamiento (Puertas Cortafuegos, Para Los Cuartos De Comunicaciones)

b. Método de medición

El método de medición es por m2 (m2).

c. Bases de pago

El pago se hará por m2 (m2), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velara por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.12. CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR

a. Descripción

Se debe suministrar e instalar un control de acceso como primer círculo de seguridad del sistema con el apoyo de las barreras físicas y de los elementos electrónicos destinados a impedir, retardar o demorar el acceso de elementos hostiles o de personas no autorizadas, que pudieran vulnerar el sistema, alterándolo parcial o totalmente con su accionar.

El control de acceso se instalará al ingreso de cada cuarto de comunicaciones, este permitira la apertura de la puerta de dicho ambiente para su ingreso se debe considera para que solución funcione correctamente.

Control de Acceso debe cumplir las siguientes características:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
C.R. 02254
INSPECTOR

- Capacidad de Rostros: 1500.
- Capacidad de Huellas: 2000.
- Capacidad de Tarjetas: 2000 (Opcional).
- Capacidad de Eventos: 100000.
- Pantalla: TFT de 2.8 Pulgadas.
- Comunicación: TCP/IP, USB-Host.
- Funciones Estándar: SMS, Horario de Verano, Timbre Programado, Búsqueda Self-Service, Cambio Automático de Estado, Foto ID, Cámara, Multi-verificación, Salida 12V, Impresión por RS232 (Cable Opcional).
- Interfaz de Control de Acceso: Cerradura Eléctrica, Botón de Salida, Alarma.
- Funciones Opcionales: Tarjetas ID / MIFARE, Código de Trabajo, ADMS.
- Fuente de Alimentación: DC 12V 1.5A.
- Velocidad de Verificación: ≤ 1 seg.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (unidad).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (unidad), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.3.1.13. KIT DE MONTAJE DE CERRADURA

a. Descripción

Se debe suministrar un control de acceso para cada cuarto de comunicaciones las cuales debe incluir:

- Debe incluir Cerradura electromagnética de 660 LB Voltaje 12 VDC-550 mA.
- Botón de Salida con Pulsador/De Aluminio y Acero/Soporta. Material de aluminio y acero y vida mecánica 500000 pulsaciones.
- Un Kit de Cerradura por cada cuarto de comunicaciones.
- Fuente de alimentación con batería de respaldo incluida por cada kit.

b. Método de medición

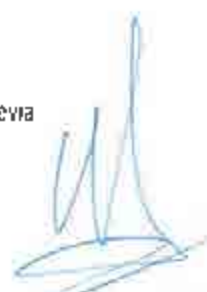
El método de medición es por unidad (unidad).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (unidad), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cayula Córdoba
CUI 244627
INSPECTOR



2.3.1.14. INSTALACIÓN DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES

a. Descripción

En esta partida se tiene que instalar y suministrar los accesorios necesarios para el acondicionamiento del cuarto de comunicaciones tales como: el cableado eléctrico necesario para comunicar el tablero bypass y el tablero distribución, además de todo el cableado eléctrico necesario en los cuartos de comunicaciones, y la instalación de los equipos ubicados dentro del cuarto de comunicaciones, se deberá contar con un especialista con experiencia en Acondicionamiento de Cuarto de Comunicaciones o Data Center.

b. Método de medición

El método de medición es por servicio (ser).

c. Bases de pago

El pago se hará por servicio (ser), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.4. MUEBLES Y OTROS

2.4.1. ESCRITORIO DE MELAMINE

a. Descripción

Escritorio fabricado con tablero aglomerado de 19mm de espesor, recubierto o embajadas caras con láminas impregnadas con resinas de melamina dura y resistente al desgaste superficial.

Todos los cantos o bordes serán fileteados con tapacantos de melamina de 3 mm. espesor, pegado con adhesivo de contacto termo fusible.

Mueble montado sobre cuatro (04) regatones metálicos, regulables para desniveles de piso.

Con tres (03) cajones deslizables en melamine (02 chicos y 01 para archivo), sobre correderas telescópicas, con rodamiento de billas y tiradores de PVC.

Cerradura general con chapa de un solo golpe que accione un sistema de trampa para el cierre total de los cajones, incluye dos (02) llaves.

b. Dimensiones aproximadas

Largo: 1.50m y 2.50m ; Ancho : 0.60m ; Altura total : 0,75 m



c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córdova
C.M. 62554
INSPECTOR

2.4.2. ARMARIO DE MELAMINE

a. Descripción

Un armario de melamine para organizar y ordenar la documentación de la oficina para liberar espacio.



b. Características

- Fabricado de melamine de 18mm.
- Tapacantos gruesos adherido a termofusión
- Cuenta con 2 puertas batientes.
- Sistema de bisagras cangrejos acerados
- Tiradores de acero inoxidable

c. Dimensiones:

Altura 200cm ; Ancho 80cm, Fondo 35cm

d. Método de medición

El método de medición es por unidad (und)

e. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.4.3. SILLÓN GIRATORIO

a. Descripción

Estructura metálica de tubo de acero esmaltado epóxido con altura regulable neumática, respaldos fabricados con malla de tela con inclinación centrada y asiento acolchado y tapizado con resistente malla de tela y ajuste de tensión, con brazos fabricados en polipropileno Montado sobre 5 garruchas de nylon de 2" diámetro, altamente resistentes, todas las uniones irán soldadas eléctricamente mediante sistema de soldadura MIG

Toda la estructura metálica debe ser tratada químicamente previa a la pintura (proceso de fosfatizado).

Dimensiones aproximadas: 50 x 55 cm

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Anberto Guavla Córdova
CIP. 3354
INSUPE PDA





b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cusya Córdoba
CUI 20254
INSPECTOR

2.5. EQUIPOS DE SEGURIDAD

2.5.1. ARCO DETECTOR DE METALES, TELEFONOS CELULARES

a. Descripción

El detector de metales y celulares determina si la persona que ingresa lleva un teléfono o un metal mediante la identificación de la corriente de Foucault y la información electromagnética, con la combinación de pruebas de corriente de Foucault, inducción electromagnética, detección de señal débil, filtrado de onda de precisión, análisis de elementos finitos, medición de gradiente, sistema experto y tecnologías de identificación adaptativa.

La presente partida incluirá la instalación de los equipos descritos, los cuales serán instalados en los ingresos de las parcelas O1 y lote K, la instalación comprenderá los sistemas eléctricos y de comunicaciones respectivos, los cuales serán alimentados desde las garitas o puntos cercanos a su instalación.



b. Especificaciones Técnicas

- Modelo: Arco detector de metales, teléfonos celulares.
- Voltaje: 220 V
- Frecuencia: 60 Hz
- Potencia: 60 W
- Ambiente: -20°C a 45°C
- Frecuencia de funcionamiento: ajustable
- Peso total: 150 kg
- Dimensiones de la maquina: 2220(A) x 1000(A) x 622(D) mm
- Precisión: 95%
- Norma equipo electrónico: EN60950
- Norma radiación: EN50081-1
- Anti interferencia: EN50082-1
- Estándar internacional de Arco detector de metales: GB15210-2003

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Coayla Córdova
CIP 60354
INSPECTOR



d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra

2.5.2. CONTROL DE ACCESO CON RECONOCIMIENTO FACIAL

a. Descripción

El presente equipo CCTV, comprende a un sistema de videovigilancia inteligente que incluye dentro de sus características el sistema de identificación facial como sistema especializado.



b. Especificaciones Técnicas

- Dispositivo diseñado para uso en EXTERIORES con protección IP68 e IK04 para golpes
- Memoria de 30,000 Rostros (1:N)
- 5,000 Palmas de Mano (1:N)
- 2'000,000 marcaciones
- Pantalla Gráfica LCD Táctil COLOR de 8"
- Identificador el rostro de personas con MASCARILLA
- Conexión LAN Ethernet 100BaseT y WiFi
- Conexión de Relay para cerradura. Wiegand.
- Pulsador SIN CONTACTO, Sensor de Puerta

c. Kit de desarrollo de software

- Conjunto de herramientas para desarrollo de aplicaciones WEB e interacción a bajo nivel con los lectores biométricos de control de acceso con protocolo PUSH y ADMS:
 - SpeedFace,
 - ProFace-X,
 - inBioPRO
- Se permite la comunicación WAN con los dispositivos mediante la adopción de los protocolos HTTP/ HTTPS (con encriptación) para cargar automáticamente datos en Tiempo Real, transferir datos, enviar comandos al dispositivo y obtener la configuración del equipo
- Lo que se describe en el protocolo es una serie de pasos que se deben seguir para que el dispositivo y el servidor puedan intercambiar información, en este caso el dispositivo genera una petición y el manual indica que significa dicha petición y como responderle al equipo una vez que el equipo recibe la respuesta del servidor, indica que tipo de petición se envía o de la respuesta enviada por el servidor las respuestas del servidor.

d. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córdoba
CIP. 102354
INSPECTOR

[Handwritten signature and stamp]

e. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

2.5.3. DETECTOR FINDER & CAMARA CON DEMODULADOR

a. Descripción

El presente equipo de contramedidas electrónicas permitirá detectar y localizar en cualquier ambiente todo tipo de fuentes que estén transmitiendo tales como:

- Gran variedad de cámaras ocultas tanto este activas o apagadas
- Micrófonos de escucha encubierta de FM, VHF y UHF
- Teléfonos móviles (tanto digitales como analógicos)
- GPS AVL (sistemas de monitoreo vehicular vía RF o que utilicen red celular)
- Transmisores ambientales de banda GSM de rango ilimitado.
- Lentes pinhole usadas comúnmente por cámaras ocultas alámbricas e inalámbricas.



b. Especificaciones Técnicas

- Rango de Detección: 50Mhz – 6Ghz
- Control de volumen: Si
- Control de sensibilidad: Si
- Parlante: Si
- Salida Auricular: Si
- Modos: Sonoro – Vibración – Demodulación de Audio
- Batería: Ni-MH 7.2 V
- Alimentación: Batería interna recargable
- Alerta de batería baja: Si
- Cargador: 12V, 1Amp
- Antena telescópica de 4 sectores: Si
- Duración de batería: 12hr
- Alcance campo abierto: 800m
- Sensibilidad de recepción: 101 dBm

UNAM
 COMANDO EN JEFE FUERZA CUERPO
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114388

[Handwritten signature in blue ink]

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuzya Córdoba
 CIP. 114388
 INSPECTOR

3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

3.1. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.1. REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO PERIMETRICO

a. Descripción

Esta partida comprende la remoción de los materiales de perforación en muros de concreto armado todos los escombros resultantes de cortes y otros, hasta una distancia de 60m.

Alcances de la partida. Los escombros y desechos se juntarán fuera del área de la construcción en sitios accesibles para facilitar su evacuación y eliminación. Para prevenir el polvo producido para el traslado de desechos se deberá de disponer de un sistema de riego adecuado.

b. Materiales y Equipos

- Personal
- Herramientas manuales

c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se calculará, tomando como unidad de medida es el metro cubico (M2).

d. Forma de Pago.

Las cantidades medidas como se indica y aceptadas por la Supervisión serán pagadas al precio del presupuesto de la partida.

3.1.2. PERFORACION PARA ANCLAJE D=4 1/2" PENET. 17 cm

a. Descripción

En este rubro se considera la perforación en concreto sobre concreto armado la misma que será revisada y supervisada con aprobación de la inspección, el responsable deberá de considera las condiciones de seguridad por estar en altura y los accesorios de seguridad.

Comprende la inserción de anclaje metálico la misma que deberá de estar sobre la superficie limpia de impurezas y sellada con aditivos epóxido de adherencia, comprende mano de obra y materiales para su ejecución.

b. Materiales y Equipos

- Taladro de concreto
- Soporte metálico para cerco y accesorios
- Herramientas Manuales

c. Método De Construcción

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor, deberá ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se deberá verificar las zonas a perforar en el sobre el cerco perimétrico para que no se cometan errores, además, estos trabajos deberán ser realizados de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

d. Unidad de medida

Unidad de Medida: la unidad de medida es un punto (Pto).

e. Forma de Valorización

La cantidad determinada según el método de medición, aprobada por la Supervisión, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

3.2. SISTEMA DE CERCO ELECTRICO

3.2.1. ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN. 1600 m

a. Descripción

Este electrificador viene con tecnología SIDM (sistema inteligente de detección micro procesado) abarca una zona hasta 10,000m lineales. Y tiene una activación de alarma por caída de voltaje a tierra, por arcos eléctricos por apertura de alambre del cerco o por activación de los sensores instalados en el perímetro



b. Características

- 02 zonas de alarma
- Alcance 10,000m
- Capacidad 96 pulsadores.
- Salida Auxiliar 12v (DC)
- Potencia 1.2 joule.
- Salida pgm. inc. Batería de 4 amp y 12v.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (Kit).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).



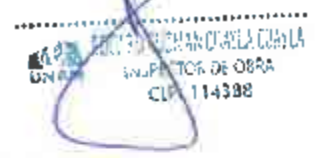
3.2.2. POSTE TEMPLADOR

a. Descripción

Esta partida de poste templador se encarga de tensar las líneas electrificadas de alta tensión alrededor del cerco perimétrico de extremo a extremo.

Para la instalación de estos postes se recomienda tubo redondo de diámetro de 1 1/2" y sobre todo con protección contra la corrosión, y para la determinación de los postes templadores se debe tener en cuenta los desniveles que existen en el cerramiento ya que por cada desnivel se tendrá que considerar 2 postes templadores.

Si el cerramiento es lineal se recomienda instalar postes templadores cada 25m de distancia de extremo a extremo.





b. Características

- Tubo 1 ½"
- Espesor 1.2mm
- Tamaño 90 cm

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

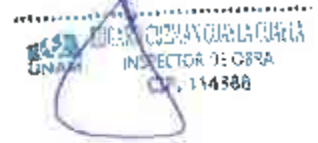
d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.3. POSTE INTERMEDIO

a. Descripción

Esta partida de poste intermedio al igual que los postes templadores deben cumplir con la misma característica y se los debe instalar como máximo a cada 4m de distancia entre ellos.



b. Características

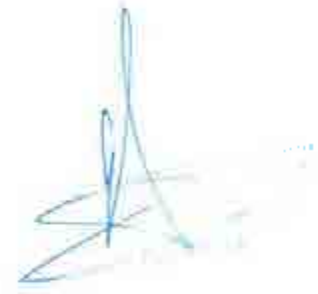
- Tubo 1 ½"
- Espesor 1.2mm
- Tamaño 90 cm

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de



obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.4. AISLADOR TEMPLADOR

a. Descripción

La función de los aisladores templadores (HZ) o tensores que se utilizan en los extremos para hacer que el hilo de alambre acerado quede bien tirante y no pierda su rigidez con el tiempo y pueda soportar hasta 60kg de tensión aislando hasta 15000 v.



b. Características

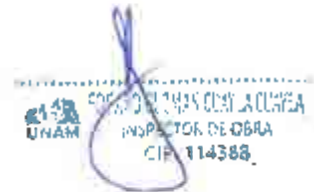
- Aísla hasta 10.000 Voltios.
- Soporta hasta los 60 Kg. de tensión.
- Gancho o Stove-bols de 1/4 x 2 1/2"
- Incluye tuerca de 1/4" tropicalizado.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).



3.2.5. AISLADOR INTERMEDIO

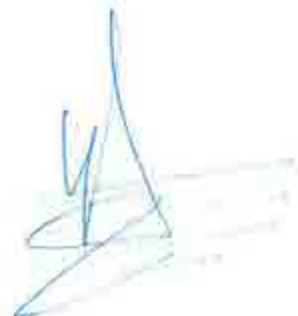
a. Descripción

Los aisladores intermedios (BV) son material de plástico utilizados para evitar que los hilos de alambre hagan contacto con los postes y las vanillas, ya que de contrario nunca circularía el pulso, soportando una tensión de 20kg y además aísla hasta un voltaje de 15.000v



b. Características

- Aísla hasta 15.000 Voltios en la zona intermedia de la red de voltaje.
- Soporta hasta los 20 Kg. de tensión.
- Gancho o Stove-bols de 3/16x2".
- Incluye tuerca de 3/16" tropicalizado.





c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.6. ALAMBRE ACERADO 2.5 mm

a. Descripción

Esta partida del alambre acerado es la que se va a tender alrededor del cerco eléctrico a través de los postes templadores, para ello el alambre debe ser acerado con revestimiento de zinc para que mantenga siempre el color natural y con un diámetro mínimo de 2.5mm, cumpliendo con lo que establece la norma internacional.



b. Características

- Capa de galvanizado simple
- Fabricado en acero norma SAE 1006-1008-1010-1015.
- Uniformidad en el diámetro y el recubrimiento de zinc.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (m).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (m), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).


 GUERRA GUERRA CUYLA COMPA
 INSPECTOR DE CBRA
 CEP. 114388

3.2.7. SENSOR DE FLEXION

a. Descripción

El Sensor flex no es más que un sensor eléctrico mecánico el cual tiene un objetivo de supervisar la flexión o el corte del alambre en todo el cerco eléctrico.





b. Características

- Aísla hasta los 15.000v
- Protegido con UV.
- Superficie lisa que reduce la adherencia del polvo
- Soporta hasta los 50 kg. De tensión (resorte duro)
- Rampa auto ajustable para el cierre del contacto.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (Und).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (Und). aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.8. LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO

a. Descripción

Estos letreros de advertencia deben ser homologados como establece la norma IEC son de color amarillo claro en donde está impreso la palabra PELIGRO y además se indica que el cerco es energizado.



b. Características

- Fabricado en plástico de poliestireno (PVC) protegido con UV.
- Cuenta con dos aletas tipo gancho que permite colgar el letrero en cualquier lugar de la alambrada.
- Color amarillo claro.
- Superficie lisa que reduce la adherencia del polvo.
- Letreros de advertencia en material PVC resistente a UV a medida y con logo de sus empresas, bajo pedido.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND). aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).



UNAM
 FICHA ILI DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 INSPECCIÓN DE OBRA
 CIP. 14366

3.2.9. CABLE DE BUJIA DE DOBLE AISLAMIENTO x 50 m

a. Descripción

El cable bujía debe de ser de doble aislamiento pues es el encargado de llevar el alto voltaje desde el energizador hasta la entrada del cerco eléctrico y el retorno desde el cerco eléctrico hasta el energizador.



b. Características

- Cable de alto voltaje
- Cable de doble aislamiento
- Tensión nominal 15kv

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (roll).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.10. REGATÓN DE PLASTICO 1 1/2"

a. Descripción

El regatón de plástico de 1 1/2". Sirve para embonar al extremo superior de los postes templadores e intermedio metálicos.



b. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

c. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

ESCRIBAN EN LA CLASE
INSPECTOR DE OBRA
CIP 114388

3.2.11. AROS DOBLES

a. Descripción

El aro Doble se instala en los postes templadores de cada extremo y sirve como activadores cuando el alambre acerado es flexionado, permitiendo así a la activación de una alarma (sirena).



b. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

c. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.12. AROS SIMPLES

a. Descripción

El aro intermedio se instala en los postes intermedios y sirve como activadores cuando el alambre acerado es flexionado, permitiendo así a la activación de una alarma (sirena).



b. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (UND).

c. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (UND), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.13. ALAMBRE GALVANIZADO #16

a. Descripción

El alambre galvanizado N° 16. Se conecta a un extremo inferior de todos los postes templadores y/o intermedios para lograr las descargas de eléctricas del cerco eléctrico completando el cierre del circuito eléctrico en el pozo a tierra.





b. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (Kg).

c. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (Kg), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.2.14. INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO

a. Descripción

Esta partida instalación del cerco eléctrico perimétrico comprende los servicios de mano de obra de instalación y puesta en marcha con los materiales correspondientes en los dos campus universitarios.

El cerco eléctrico, para su correcto diagrama de funcionamiento, necesita hilos de alambre liso de vivo (que llevan el pulso eléctrico) y de tierra. El cerco eléctrico alertará de un evento al detectar la interrupción del pulso y esto puede ser causado por el corte de un hilo conductor, el contacto de un alambre de pulso con un alambre de tierra o por contacto de un intruso con uno de los alambres de pulso, entre otros factores.

Para iniciar con la instalación del sistema, debemos tener en cuenta la cantidad de hilos conductores de alambres que vamos a utilizar. Para ello, debemos entender que el sistema es un generador de pulsos como tal necesita una salida y un retorno.

Esto nos ayuda a saber que para que el pulso recorra en forma correcta todo el cerco, los hilos que lo transporten siempre van a tener que ir de a pares.

Desde el panel generador de pulsos, la conexión es muy sencilla: simplemente debemos conectar uno de los bornes de V (vivo) al primer hilo de vivo que vayamos a utilizar y luego con el último hilo de vivo completamos el retorno, haciendo así un circuito eléctrico. Con respecto a los hilos de tierra, hay dos opciones para conectar.

Una de ellas es conectar solo un borne de tierra al primer hilo de tierra, aunque de esta forma deberíamos conectar este hilo a una jabalina enterrada y no arstar ningún hilo de tierra, sino dejar que los mismos hagan contacto con los postes de las esquinas. La segunda forma es conectar ambos bornes de tierra a los hilos de tierra, los cuales deben estar aislados de los postes haciendo que se conecten entre ellos, para finalmente llevarlos a la unidad controladora. Esta conexión nos va a permitir poseer monitoreo de los hilos de tierra haciendo que, si uno de ellos es cortado, el equipo dispare la alarma.

b. Materiales a usar

- Electrificador de cerco eléctrico.
- Poste templador.
- Poste intermedio.
- Aislador templador.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 DEPARTAMENTO DE OBRAS
 CIP. 114388

- Aislador intermedio.
- Alambre acerado 2.5mm
- sensor de flexión.
- Letrero de advertencia con logo.
- Cable de bugia de doble aislamiento x50m.
- Regatón de plástico 1 1/2".
- Aros dobles.
- Aros simples.
- Alambre galvanizado #16.

c. Método de medición

Unidad de medida es por unidad (Glb).

d. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará por unidad (Glb), aplicando el costo unitario correspondiente del Presupuesto entendiéndose que dicho precio y pago constituirán compensación total (mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo).

3.3. SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION

3.3.1. EQUIPOS DE VIDEO Y GRABACION

3.3.1.1. CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL

a. Descripción

Esta partida cámara domo PTZ perimétrica, cuenta con alta resolución que ofrecerá imágenes nítidas y por tanto una reconstrucción fiel de la escena en todas las direcciones, estas cámaras PTZ actuarán bien en situaciones de escasa iluminación, que cuenten con zoom óptico;

- Sensor de imagen: 1/1.2"
- Iluminación mínima color 0.002 Lux F1.7 o menor.
- Velocidad de obturador: en el rango de 1/1 a 1/30,000s o mayor
- Zoom óptico: 25X, con lente de 8mm (o menor) a 187mm (o mayor)
- Resolución: 8MP a por lo menos 25 fps.
- Mejoras de imagen: BLC, HLC, 3D DNR, WDR 140dB, desempanador optico, estabilización de imagen
- Deberá contar con por lo menos 3 Stream o flujos de video.
- Campo de visión: Horizontal mayor a 60.0°, vertical mayor a 36.0°
- Alcance de IR: mayor igual a 500metros.
- Movimiento: Paneo 360°, tilt 110°
- Velocidad de paneo en preset de 275°/s, velocidad de tilt en preset de 250°/s
- Cantidad de presets: 300
- 04 series memorizadas (Pattern) con un tiempo de grabacion de 10 minutos cada uno.
- Compresión de video H.264 y H.265
- Compresión de audio: G.722.1, G.726, MP2L2, PCM
- Almacenamiento: Deberá contar con un slot para memoria microSD o microSDHC o microSDXC con capacidad de hasta 256GB
- Protocolos: IPv4:IPv6, HTTPS, QoS, SMTP, UPnP, SNMP, NTP, RTSP, RTCP, RTP, IGMP, ICMP, FTP, PPPoE, DNS, DDNS.
- Por lo menos 30 usuarios, con acceso de nivel administrador, operador y usuario
- Seguridad: autenticación básica y digest para HTTP y HTTPS, autenticación 802.1x,

EDUARDO CERRANCUEN LA OJEDA
DIRECTOR DE GSRA
CIP. 114388

- SNR mayor igual a 52dB
- Interfaces: RJ45 ethernet 100Mbps, 5 entradas de alarma y 2 salidas de alarma (para conexión de periféricos de entrada y salida externos), entrada y salida de audio.
- Analíticas embebidas: entrada y salida de región, cruce de línea, autoseguimiento, Detección de vehículos y captura de placa. Detección y captura de rostro.
- Soportar accionamiento de alarma con la capacidad de diferenciación de vehículos o humanos.
- Temperatura de operación de 70°C a una humedad mayor al 95%
- Certificaciones: FCC, UL, CE.
- Protección IP67, contra rayos.
- Alimentación: 24VAC o DC de máximo 3A, PoE o Hi-PoE
- Deberá incluir la fuente de alimentación de la misma marca de la cámara ofertada.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.1.2. **CAMARA FIJA O BULLET**

a. Descripción

Las cámaras IP tubulares "bullet" de exterior e infrarrojos (visión nocturna) se caracterizan por disponer de un soporte que nos permite encuadrar la imagen con mayor facilidad. Disponemos de cámaras IP de diferentes resoluciones (megapíxeles), con lente fija o vari focal (zoom óptico) y análisis de video integrado.



b. Características

- Tecnología: 8 megapíxeles (3840 × 2160)
- Lente motorizado: 2.8 a 12 mm
- Sensor 1/1.8" Escaneo progresivo CMOS.
- Iluminación color: 0.004 Lux @ (F1.4, AGC ON)
- Mejoras de imagen: 120dB real, BLC, HLC, 3D DNR.
- SNR: menor igual \geq 52 dB
- Alcance IR 60 metros
- Lente: tipo P-Iris, de 2.8mm a 12mm

- Compresión de video H.264, H.265 o similar
- Protocolo: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, ARP, SNMP, ISUP
- Almacenamiento en red: NAS (NFS, SMB/CIFS). Reposición automática de red (ANR). junto con la tarjeta de memoria Hikvision de gama alta, el cifrado y la salud de la tarjeta de memoria la detección es compatible.
- Configuración de imagen: Modo de rotación, saturación, brillo, contraste, nitidez, ganancia, balance de blancos.
- ajustable por software de cliente o navegador web
- Certificación: UL, CE, FCC, KC
- Protección: IP67: IEC 60529-2013, IK10: IEC 62262:2002
- Anti-Corrosión Protección NEMA 4X (NEMA 250-2018)

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.1.3. **CAMARA MINI DOMO**

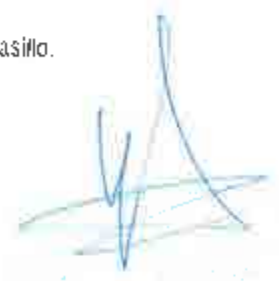
a. Descripción

Esta partida de cámara mini domo brindara seguridad anti vandálica a los interiores de los ambientes del campus universitario, teniendo la capacidad de girar en sus dos ejes (Horizontal y vertical) captando una mejor imagen y visualización.



b. Características

- Resolución mínima de 4 Mpx.2688 x 1250 pixeles y sensor 1/1.8" Escaneo progresivo CMOS.
- Iluminación color: 0.0015 Lux F1.4.
- Velocidad de obturador: 1/3s a 1/80.000s
- Mejoras de imagen: 140dB real, BLC, HLC, 3D DNR, rotación de imagen tipo pasillo.
- Lente: tipo P-Iris, de 2.8mm a 12mm.
- Alcance IR 40 metros
- Campo de visión horizontal 114.0° o mayor
- Campo de visión horizontal 59° o mayor
- 4 Stream de video, por lo menos 2 stream a 30fps
- Compresión de video H.264, H.265 o similar
- compresión de audio G.722.1, AAC, MP3, PCM.
- Protocolo: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, NTP, UPnP, SMTP,
- IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, SSL/TLS, PPPoE, SFTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, ONVIF (perfil S, G y T)"



- Deberá contar con un slot para memoria tipo MicroSD/SDHC/SDXC con capacidad de hasta 256GB.
- Seguridad: Filtro IP, TLS 1.2, Encriptación SRTP.
- Micrófono incorporado.
- Interfases: 2 entradas de alarma, 2 salidas de alarma, 1 entrada de audio, 1 salida de audio.
- Analíticas embebidas: cruce de línea, Detección de intrusión, Región de entrada y salida, Captura de rostro.
- Clasificación de humanos y vehículos para reducción de falsas alarmas.
- Temperatura de operación -40°C a 95%HR.
- Alimentación via fuente externa 12VDC y PoE 802.3af
- Certificación: UL, Ce, FCC, KC
- Protección IP67 e IK10.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.1.4. **SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ**


a. Descripción

Se debe suministrar soportes metálicos para soportar a las cámaras Domo PTZ en los postes.



b. Características

- Brazo metálico (galvanizado en caliente) de fijación para cámaras PTZ en postes.
- Tipo Cuellos de Ganso, dimensiones de 2.50 m de largo.
- Estructura metálica tubular galvanizada de 1.5" de diámetro y 2.5 mm de espesor.
- Abrazaderas metálicas para fijación en poste.
- Pintura anticorrosiva, epóxica resistente a climas adversos.
- Color: Blanco
- Pintura anticorrosiva, epoxica resistente a climas adversos
- Los accesorios y pernerías deberán ser en galvanizado en caliente.

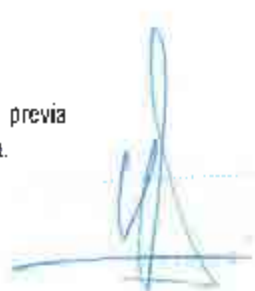

 EDUARDO CUELLAR CARRERA
 INSPECTOR DE OBRA
 C.I. 114328

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



3.3.1.5. ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ

a. Descripción

En esta partida accesorio de montaje para cámara PTZ se tomará en cuenta que la cámara va estar encima de un poste y que va a requerir un accesorio de sujeción al poste.



b. Características

- Material metálico (galvanizado en caliente)
- Diseño general para exterior
- Resiste un peso de 15 kilogramos
- Pintura electrostática color blanco.
- Los accesorios y pernerias deberán ser en galvanizado en caliente.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.1.6. GABINETE PARA POSTE

a. Descripción

La caja de metal industrial IP66 debe resistir la intemperie, es una carcasa de fibra de vidrio de calidad industrial ideal para proteger equipos montados en metal de entornos externos.



UNAM
 INSPECTOR DE OBRA
 CUP. 114366

b. Características mínimas:

- Cajas RAL 7035
- Medidas: Altura exterior: 720 mm - Anchura exterior: 510 mm - Fondo exterior: 250 mm - Altura (equivalencia caja metal): 700 mm - Anchura (equivalencia caja metal): 500 mm - Fondo (equivalencia caja metal): 250 mm.
- IP 66 según EN/IEC 60529.
- IK 10 según EN/IEC 62262 (EN 50102).
- Material: Poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Autoextinguible: según norma EN/IEC 60695-2-11

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.1.7. **POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 8 m**

a. Descripción

Se debe suministrar postes, con una altura de 8 metros, a una profundidad de 0.80m para la instalación de cámaras en las esquinas del cerco perimétrico.



b. Características:

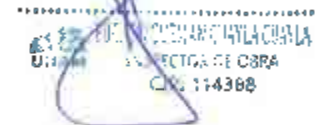
- Diámetro en punta: 150 mm.
- Diámetro en base: 330 mm
- Material: Acero galvanizado

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



3.3.1.8. **INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO Y GRABACION**

a. Descripción

Se debe realizar la instalación y configuración de todos los equipos y accesorios del sistema de video vigilancia.

Accesorio a instalar:

- Cámara domo PTZ perimetral.
- Cámara bullet o fija perimetral.
- Cámara mini domo para interiores.



- Soporte metálico para cámara PTZ.
- Accesorio de montaje para cámara PTZ.
- Ganaleta de plástico 80x50 mm.
- Poste de acero galvanizado.
- Caja IP de paso para murete (colocación).
- Caja Wall Box Ip55 150x80x110mm (colocación).
- Caja Wall Box para poste 250x250x150mm (colocación).
- Y otros.

Se deberá contar con:

01 JEFE DE PROYECTO:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

01 ESPECIALISTA con experiencia en configuración de SISTEMAS DE CCTV:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado

b. Método de medición

Se medirá por servicio (ser), la medición de esta partida se efectuará después de haber sido instalado, medido y pasar la prueba según las normas solicitadas.

c. Forma de pago

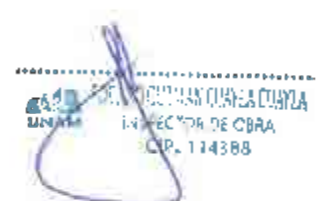
El pago se hará por servicio (ser), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El SUPERVISOR velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

3.3.2. EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

3.3.2.1. SWITCH DE 24 PUERTOS PoE

a. Descripción

Se suministrará Switch PoE de 24 puertos de acuerdo a las siguientes características:

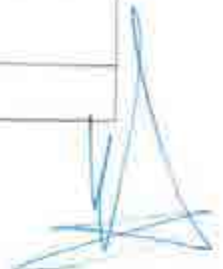


INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114388

ESPECIFICACIONES DE HARDWARE	Interfaz de red Puertos: 24 x PoE+ 24 x GE RJ45 4 x 10 GE SFP+ Factor de forma: 1 RU dispositivo de montaje en bastidor Puertos tipo básico de conmutación RJ-45 Ethernet: Gigabit Ethernet (10/100/1000)
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA	Memoria Interna: 256 Memoria Flash: 32 MB
ESTANDARES DE RED	IEEE 802.3, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3at, IEEE 802.3at, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3z
ENERGIA	Potencia requerida: 100-240V CA, 50-60 Hz Consumo de energía (máximo) de acuerdo al modelo.
ADMINISTRACION	Configuración de ajustes de ubicación (CLI): Si Capa del interruptor: L2/L3 Tipo de interruptor: Gestionado
CERTIFICACION	FCC, CE, RoHS, VCCI, BSMI, UL, CB, RoHS2

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und)





c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.2.2. **MODULOS TRANSEIVER 1 G**

a. Descripción

Se suministrará módulos transeiver 1G de acuerdo a las siguientes características:
El transceptor de 1 Gigabit de formato SFP+ que admite el estándar SR de 1 gigabit proporciona una conectividad de 1 gigabit de hasta 300 metros en fibra multimodo, los transeiver a adquirir tienen que ser compatibles con los switch 's que se van adquirir en partidas anteriores.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.2.3. **SWITCH PoE 4 PUERTOS INDUSTRIAL**

a. Descripción

Switch Administrable capa L2+ con 08 puertos PoE Gigabit, 02 puertos SFP, capacidad switching 20 Gbps, rinde 14.88 Mbps, memoria DRAM DDR3 128 MB, memoria flash 32 MB, potencia PoE 65 watts.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.2.4. **INSTALACIÓN Y CONFIGURACION DE LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN**

a. Descripción

En esta partida se debe asegurar la buena instalación y configuración de todos los equipos de NETWORKING según los requerimientos del área usuaria, aca se debe configurar minimamente 06 VLAN previa coordinación con el área usuaria (Video, Audio, etc.).
Se debe realizar una capacitación del funcionamiento y mantenimiento de la solución de Networking instalada

También se debe de considerar el personal adecuado que realizara la instalación del servicio:

Se deberá contar con:

01 JEFE DE PROYECTO:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

01 ESPECIALISTA con experiencia en configuración de NETWORKING:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado



b. Método de medición

El método de medición es por servicio (ser).

c. Bases de pago

El pago se hará por servicio (ser), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

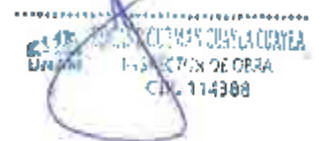
3.3.3. **CABLEADO ESTRUCTURADO DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA**

3.3.3.1. **CABLE F/UTP CAT 6A LSZH**

a. Descripción

El sistema de cableado estructurado consistirá en una red de cables F/UTP en topología estrella de Categoría.

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Chaqueta de cable	F/UTP categoría 6A
1.2	Compatible con	PoE y PoE +
1.3	Cable tipo	F/UTP con diametro 7.6 mm +/-0.3
1.4	Estándares de Transmisión	ANSI/TIA-568-C.2, EN50173-1 IEC 61156-5
1.5	Configuración física	Cuatro pares de conductores de par trenzado.
1.6	Configuración física	Construcción tubular en su apariencia externa (redondo)
1.7	Característica	Cobre solido de calibre ≥ 23 AWG
1.8	Rotulado de cable	Marcados con la denominación: 6A.
1.9	Soporte de Transmisión	≥ 500 MHz
1.10	Separación interna	Separación en Cruz para minimizar el NEXT
1.11	Normativa Chaqueta	IEC 60332-1 IEC 61034-2, EN 61034-2
1.12	Transmisión Estándar	ANSI/TIA-568-C.2, EN50173-1, IEC 61156-5
1.13	Del Fabricante	Contar con certificación ISO 9001 e ISO 14001.
1.14	Tipo de chaqueta del cable	LSZH o superior



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



3.3.3.2. JACK RJ-45 METALICO CAT 6A**a. Descripción**

Se suministrará Jack RJ-45 de Categoría 6A, apantallado y metálico, de 8 pares/8 contactos (Jacks RJ45) son los que se insertan en el faceplate del área de trabajo y en el patch panel del gabinete de telecomunicaciones.



- Formato 8 posiciones
- Categoría 6A HEMBRA
- Calibre del conductor entre 22 AWG - 25 AWG
- Etiqueta Autoadhesiva de colores de modo que se pueda identificar las funciones del Jack.
- Garantizados bajo restricciones PoE IEEE 802.3af y PoE+ IEEE 802.3at.
- Soporta hasta 2.500 conexiones/desconexiones con carga.
- Resistencia de contacto Menor que 20 mΩ.
- Resistencia de aislamiento Mayor que 500 MΩ a 100 VDC.
- Tensión de ruptura Mayor o igual que 1000 V.
- Temperatura de operación Entre -40°C y +70°C.
- Blindados STP.
- Soporte Conexionado T568A y T568B.
- Instalación Toolless (rápida y sencilla).
- Consideraciones de ser la misma marca que el cable F/UTP propuesto.
- Cubierta Antipolvo como parte integrante del mismo JACK.
- Norma técnica ANSI/TIA-568-C.2, CENELEC EN 50173-1 Edición 2, ISO/IEC 11801 Edición 2 y serie IEC 60603-7, certificado ISO 9001 e ISO 14001. Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.3. JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE**a. Descripción**

Se suministrará Jack RJ-45 de Categoría 6A, apantallado y metálico, de 8 pares/8 contactos (Jacks RJ45) son los que se insertan en el faceplate del área de trabajo y en el patch panel del gabinete de telecomunicaciones.



- Los módulos Jack Cat 6A, de 4 pares / 8 contactos (Jacks RJ45) son los que se insertan en el patch panel del gabinete de telecomunicaciones.
- Soportar las conexiones según TIA 568 A y B: UTP (8 contactos) y FTP (9 contactos)
- Cada conector se puede quitar individualmente.
- Soportar conductores calibre 23 AWG.
- Compatible con alimentación remota "PoE" hasta 100W. (IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt)
- Resistencia: 2500 operaciones (plug-in / pull-out)
- Resistencia de aislamiento: 500 MΩ.
- Deben estar fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001.
- No requieren una herramienta especial y se puede volver a conectar si se comete un error.
- El accesorio deberá de ser de la misma marca del cable F/UTP
- Ser de la misma marca que los faceplates.
- Ser compatibles con los esquemas de conexionado T568A y T568B y facilitar la diferenciación entre ambos esquemas.
- Estar fabricados por una empresa certificada ISO 9001 e ISO 14001. Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velara por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.4. **PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH**

a. Descripción

Se suministrarán Patch Cord de 1 metro Cat 6A para suministrar en los gabinetes de metálicos de datos que van a interconectar del patch panel con el switch.

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Desempeño para Categoría 6A	Según normas ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801.
1.2	Pruebas y ensamble	Ensamble en fabrica, probada al 100% con analizador de redes grado laboratorio para desempeño a 500 MHz
1.3	Compatibilidad	Para enlace categoría 6ª y operación con 10GBASE-T
1.4	Conectores	Tipo RJ-45, de 8 posiciones y 8 contactos
1.5	Construcción	Cable de cobre de par trenzado balanceado blindado S:FTP de 100 Ω multifilar de 4 pares tipo LSZH
1.6	Calibre	# 26 AWG.
1.7	Consideraciones	No se aceptaran por ningún motivo patch cords sin blindaje Contar con: bota liberadora de tensión en la parte posterior del plug
1.8	Consideraciones	Tener un sistema anti enredo que no aumente las dimensiones del plug
1.9	Longitud mínima	1m
1.10	Compatibilidad en fabricación	Fabricante de Cable F/UTP propuesto para el cableado horizontal.
1.11	Del Fabricante	Contar con certificación ISO 9001 e ISO 14001.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

 c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

 3.3.3.5. **PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH**

 a. Descripción

Se suministrarán Patch Cord de 2 metro Cat 6A para suministrar en los gabinetes de metalicos de datos que van a interconectar del patch panel con el switch.

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Desempeño para Categoría 6A	Según normas ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801.
1.2	Pruebas y ensamble	Ensamble en fabrica, probada al 100% con analizador de redes grado laboratorio para desempeño a 500 MHz
1.3	Compatibilidad	Para enlace categoría 6ª y operación con 10GBASE-T
1.4	Conectores	Tipo RJ-45 de 8 posiciones y 8 contactos
1.5	Construcción	Cable de cobre de par trenzado balanceado blindado S/FTP de 100 Ω multifilar de 4 pares tipo LSZH
1.6	Calibre	# 26 AWG
1.7	Consideraciones	No se aceptaran por ningún motivo patch cords sin blindaje
1.8	Consideraciones	Contar con bota liberadora de tensión en la parte posterior del plug.
1.9	Longitud mínima	Tener un sistema anti enredo que no aumente las dimensiones del plug
1.10	Compatibilidad en fabricación	2m
1.11	De: Fabricante	Fabricante de Cable F-UTP propuesto para el cableado horizontal
		Contar con certificación ISO 9001 e ISO 14001.

 b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

 c. Bases de pago


El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

 3.3.3.6. **CANALETA DE PLASTICO 80x50 mm**

 a. Descripción

Se suministrará e instalará canaletas cerradas, resistentes a los rayos UV, inoxidables, irrompibles, no conductivos, compuestos con base y tapa, cumplir con la ANSI TIA/EIA 568A y 568B, tramos de 2 metros en dimensiones de 80X50mm.




 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP: 174389

b. Características

- Material: PVC
- Color: blanco
- Longitud: 2m

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.7. FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A

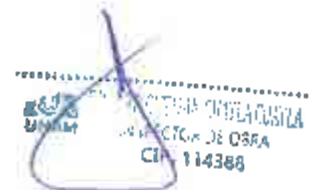
a. Descripción

Se suministrarán tapas de face plate con 2 rj45 para realizar las conexiones con las PCs que se instalarán en las unidades de monitoreo.



b. Características:

- Caja rectangular modular para pared
- 7 cm de ancho X 11.5 cm de alto X 4.8 cm de profundidad
- Ideal para instalaciones certificables
- Enlistada por UL
- Color: Blanco.
- Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.



c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.8. TAPA CIEGA PARA FACE PLATE

a. Descripción

Se suministrarán tapas ciegas.

Se colocarán tapas ciegas de color blanco en todos los puertos no utilizados de los faceplate dobles.





b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.9. PATCH PANEL DE 24 PUERTOS

a. Descripción

Se suministrarán Patch Panel de 24 Puertos cat 6*

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS TECNICAS	
1.1	Salidas	24 salidas RJ45 para CAT 6A en una unidad de Rack (01UR) como maximo
1.2	Tipo	Modulares. . de acuerdo con la configuración que se pueda requerir en cada gabinete, pudiendo tener sólo puertos de cobre o puertos de cobre junto con cassettes de fibra óptica asegurar la inversión a futuro respecto a las tendencias en tecnologías.
1.3	Mediciones	19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks o gabinetes
1.4	Característica	Contar con casetes que se retiran automáticamente con solo presionar el botón en la parte delantera
1.5	Fabricación	En Acero galvanizado, policarbonato y ABS
1.6	Conectores	Cada conector se puede quitar individualmente
1.7	Normativas	ISO / IEC 11801 EN50173 y ANSI / TIA 568
1.8	Soporte	Jack Cat 6A
1.9	Compatible	Con Cable UTP y Jack
1.10	Del Fabricante	Contar con certificación ISO 9001 e ISO 14001.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.10. GABINETE DE PARED DE 21 RU

a. Descripción

El gabinete de pared de 18RU, esta diseñado para brindar seguridad a los equipos de comunicación de red, los cuales no pueden ser instalados en espacios limitados de piso.

EDICION: 01/04/2014
 UNAM
 INSPECTOR DE OBRA
 CUI 114368



b. Características técnicas:

- Dimensiones Exteriores: Altura útil $\geq 18RU$, Ancho $\geq 600mm$, Profundidad $\geq 625 mm$.
- El gabinete deberá ser metálico estándar de 19".
- Debe de tener conexión a tierra. Cerradura con llave de la puerta frontal y los paneles laterales
- El gabinete deberá tener una capacidad de carga estática mínima de 100 Kg.
- Entradas de cables precortadas en la parte superior e inferior, para facilidad de la instalación. En campo se define si los cables ingresan por la parte superior o por la parte inferior.
- Deben ser de material metálico.
- El gabinete de comunicaciones podrá ser una marca diferente al sistema de cableado estructurado.
- El gabinete debe contar con barra tierra 19", la barra a tierra podrá ser de una marca diferente al sistema de cableado estructurado.
- Cada uno de los Gabinetes deberá incluir todos los accesorios y pernería (galvanizados) para su correcta instalación, además deberá traer un (01) PDU de 8 tomas como mínimo.
- Deberá considerarse un (01) kit de ventilación cada gabinete de pared.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.11. **ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU**

a. Descripción

Se suministrarán ordenadores horizontales de 2 RU. Fabricado en acero y carbono. Para el uso con cables de par trenzado y fibra óptica.



ROSA ROSAS CONTRALIBRO
 UNAM INSPECTOR DE OBRA
 C.U. 114388



b. Características:

- Color: Negro
- Material de la cubierta: Metal

- Patch panel: Raqueable.
- Deberá ser de 2 RU.
- Alta capacidad de seguridad: ordenamos de 48 cables cat6A.
- Debe ser del mismo fabricante del cable F/UTP propuesto.

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

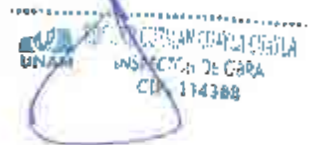
d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.3.12. **CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CAT 6A**

a. Descripción

La certificación puntos de red cat6A se hará a todos los puntos de red del sistema de cámaras de vigilancia, así mismo este tipo de cable cat6A puede transportar a una velocidad de datos hasta 10 Gb



b. Características:

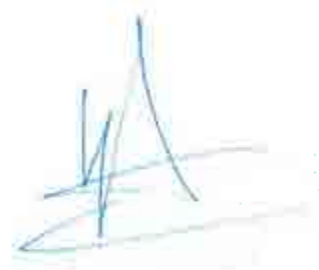
- Inspección ocular de Jacks en ambos extremos.
- Inspección ocular de trayecto de cableado estructurado.
- Inspección de tipo de cable F/UTP utilizado.
- Conexión en ambos extremos de equipo fluke (emiso y receptor).
- Test de conectividad y saturación de punto de red
- Comprobación de parámetros obtenidos (atenuación, distancia, por cada par)
- Emisión de certificación CAT6A a punto de red (PDF).

c. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

d. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra



3.3.3.13. INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO

a. Descripción

Se debe realizar la instalación del cableado estructurado en los gabinetes de datos y a los equipos de video vigilancia en los dos campus universitarios.

Se deberá considerar los siguientes aspectos para el servicio de cableado estructurado de acuerdo a la DIRECTIVA N° 001-2021-UNAM/DIGA/OTI: "LINEAMIENTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO, EQUIPAMIENTO DE NETWORKING Y SISTEMA DE TELEFONÍA IP EN LA UNAM".

Consideraciones a tener para la ejecución del servicio:

El proveedor deberá emitir certificado de garantía de 25 años por los componentes de cableado estructurado a instalarse, a su vez el proveedor deberá contar con una certificación en la marca de cableado estructurado.

Deberá considerarse:

01 JEFE DE PROYECTO:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

01 ESPECIALISTA EN CABLEADO ESTRUCTURADO:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

DOS (02) TECNICOS EN CABLEADO ESTRUCTURADO:

Técnicos titulados y/o bachilleres en electrónica, computación, informática, sistemas y/o afines.



b. Método de medición

Se medirá por servicio (ser), cuando todo el servicio se encuentre terminado, no por partes se aprobará como terminado luego de realizar el certificado de cada punto con equipo de red especializado, la medición de esta partida se efectuará después de haber sido instalado y comprobado del buen funcionamiento de cada punto cumpliendo todas las normas de cableado estructurada antes mencionadas.

c. Forma de pago

El pago se hará por todo el servicio terminado, cuyos precios se encuentran definidos en el presupuesto. El SUPERVISOR velará porque ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación



3.3.4. SISTEMA ELECTRICO DE CAMARAS DE VIGILANCIA

3.3.4.1. CONDUCTOR 2-1x10 mm² N2XOH, 0.6/1kV

3.3.4.2. CONDUCTOR 2-1x6 mm² N2XOH, 0.6/1kV

a. Descripción

El cable tiene excelentes propiedades eléctricas. El aislamiento de polietileno reticulado permite mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento. La cubierta exterior tiene las siguientes características: No propaga el incendio, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos. Tendrá las siguientes características:

- Tensión Nominal de Trabajo : 0.6/1 kV.
- Tipo : N2XOH.
- Temperatura de operación (°C) : 90

b. Parámetros eléctricos

El cuadro siguiente presenta los valores de resistencia, reactancia del cable unipolar N2XOH (tres dispuestos en forma horizontal en un mismo plano) y con una separación entre cables de 7 cm

Para el circuito de alimentación general y a los tableros de distribución, se utilizarán conductores de cobre electrolítico recocido, cableado, con aislamiento de polietileno reticulado del tipo N2XOH, alta resistencia de aislamiento a base de un compuesto libre de halógenos HFFR y retardante de la llama, de conformación triplex y dúplex, tensión de diseño 0.6/1.0 KV. Se ceñirán a lo estipulado por las normas IEC 60754-2, IEC 61034, IEC 60332-3, IEC 60332-1.

Características de construcción

- Material del conductor : Cobre
- Material de aislamiento : XLPE
- Cubierta Individual : Compuesto Termoplástico Libre de Halógenos
- Color de cubierta : Cubierta Individual Blanco-Negro-Rojo (u otro)
- Libre de halógenos : IEC 60754-2

Características eléctricas

- Tensión nominal de servicio : U₀/U 0.6/1 kV

Características de uso

- Temperatura máxima del conductor : 90 °C
- Densidad de los humos : IEC 61034
- No propagador del incendio : IEC 60332-3 Cat.C
- No propagación de la llama : IEC 60332-1

EDIFICIOS Y OBRAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES
 UNAM
 INSPECTOR DE OBRAS
 CIP. 114308



Datos Dimensionales

Sección [mm²]	Nº total Alambres	Diam. Conductor [mm]	Mín. espes. Alamb. [mm]	Mín. espes. Cobierta [mm]	Diam. Nom. Exterior [mm]	Peso aprox. [kg/km]
2.5	7	1.92	0.7	0.8	5.3	47
4	7	2.44	0.7	0.8	5.9	54
6	7	2.98	0.7	0.9	6.3	66
10	7	3.99	0.7	0.9	7.1	128
16	7	4.67	0.7	0.9	8.0	189
25	7	5.88	0.9	0.9	9.7	287
35	7	6.92	0.9	0.9	10.7	384
50	19	8.15	1.0	0.9	12.1	507
70	19	9.78	1.1	0.9	14.0	713
95	19	11.55	1.1	1.0	15.6	895
120	37	13.0	1.2	1.0	17.6	1216
150	37	14.41	1.4	1.1	18.5	1497
185	37	15.16	1.6	1.2	22.0	1879
240	37	18.81	1.7	1.2	24.6	2438
300	37	20.73	1.8	1.3	27.2	3040
400	61	23.51	2.0	1.4	30.8	3877
500	61	28.57	2.2	1.5	34.2	4934

Datos Eléctricos

Sección [mm²]	Amperaje estándar 20°C [A]	Amperaje giro 30°C [A]	Amperaje ducto a 20°C [A]
2.5	50	40	38
4	65	55	45
6	85	65	68
10	115	90	95
16	156	125	125
25	200	160	150
35	240	200	195
50	300	240	230
70	345	305	275
95	415	375	350
120	475	435	380
150	620	516	410
185	590	575	450
240	600	600	526
300	775	790	600

FOTOPROGRAMA CINCUA CUATRA

 INSPECTOR DE GBRA

 CIP: 114368

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción. Asimismo, se deberá de adjuntar el Certificado de conformidad del producto y la documentación de verificación de capacidades de corriente de acuerdo al CNE-Utilización

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

f. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

3.3.4.3. CONDUCTOR 2-1x4 mm² H07Z-R + 1x2.5 mm² H07Z-R (T), 450/750V

3.3.4.4. CONDUCTOR 2-1x2.5 mm² H07Z-R + 1x1.5 mm² H07Z-R (T), 450/750V

a. Descripción

Comprende el suministro e instalación de conductores a usar en los circuitos de derivación desde los tableros de distribución hasta cada uno de los circuitos derivados de iluminación y tomacorrientes proyectados respectivamente, es de cobre electrolítico recocido, cableado, cobre blando CLASE 2, con aislamiento termoplástico, retardante a la llama, libre de halógenos y baja emisión de humo. Su diseño, le ofrece características de alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

Serán fabricados bajo las Normas:

- NTP-IEC 60228-2010: Conductores para cables aislados
- NTP-IEC 60502-1 2010: Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones nominales desde 1 kV (Um = 1,2 kV) hasta 30 kV (Um = 36 kV) Parte 1: Cables para tensiones nominales de 1 kV (Um = 1,2 kV) y 3 kV (Um = 3,6 kV)
- NTP-IEC 60811-1-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. PARTE 1-1: Métodos para aplicaciones generales. Medición de espesores y dimensiones exteriores - Ensayos para la determinación de las propiedades mecánicas
- NTP-IEC 60811-1-2: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-2: Métodos de aplicación general. Métodos de envejecimiento térmico
- NTP-IEC 60811-1-3: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-3: Aplicaciones generales. Métodos para determinar la densidad. Ensayos de absorción de agua. Ensayo de contracción.
- NTP-IEC 60811-1-4: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 1-4: Métodos de aplicación general. Ensayos a baja temperatura
- NTP-IEC 60811-2-1: Métodos de ensayo comunes para compuestos de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 2-1: Métodos específicos para compuestos elastómeros. Ensayo de resistencia al ozono. Ensayo de alargamiento en caliente (Hot Set Test) y ensayo de resistencia al aceite mineral.
- NTP-IEC 60811-3-1: Métodos de ensayo comunes para materiales de aislamiento y cubierta de cables eléctricos y cables de fibra óptica. Parte 3-1: Métodos específicos para compuestos de PVC - Ensayos de presión a temperatura elevada Ensayo de resistencia al agrietamiento

Cables eléctricos de baja tensión son de alta seguridad conocidos como libres de halógenos que tienen unas características especiales de comportamiento ante el fuego y los efectos de combustión.

Los cables eléctricos tendrán aislamiento indicados en las normas vigentes.

UNAM ORIENTAL CUYA
INSPECTOR DE OBRA
CIR. 14388

Se clasifican por su calibre en mm². Tensión de servicio 750 V. Para ser utilizados como conductor de circuito de distribución y conductor de tierra, a continuación, detallamos la descripción:

- H07Z-R
- H: Harmonizado
- 07: 450/750 V
- Z: Compuesto termoplástico o poliolefina termoplástica libre de halógenos con propiedades antillama HFFR
- R: Conductor de cobre electrolítico recocido, suave, exible y cableado (Clase 2)
- (estos conductores tienen como aislamiento un compuesto termoplástico y según la norma debe ser 90 °C).

Sección Nominal mm ²	Número mínimo de alambres	Espesor Aislante mm	Diámetro Exterior mm		Peso Nominal kg / km	Amperaje (*)	
			Mínimo	Máximo		Aire	Ducto
2,5	7	0,8	3,3	4,1	38	37	27
4	7	0,8	3,8	4,7	50	45	35
6	7	0,8	4,3	5,4	70	61	45
10	7	1,0	5,6	7,0	130	88	65
16	7	1,0	6,4	8,0	200	124	80
25	7	1,2	8,1	10,1	290	158	105
35	7	1,2	9,0	11,3	390	197	130
50	19	1,4	10,6	13,2	520	245	165
70	19	1,4	12,1	15,1	730	307	200
95	19	1,6	14,1	17,6	980	375	240
120	37	1,6	15,6	19,4	1 250	437	275
150	37	1,8	17,3	21,6	1 530	501	315
185	37	2,0	19,3	24,1	1 890	586	355
240	61	2,2	22,0	27,5	2 430	654	415
300	61	2,4	24,6	30,6	3 070	757	470

Los datos de la tabla están sujetos a las tolerancias normativas de manufactura.

- (*) Temperatura ambiente: 30 °C
 Temperatura máxima de conductor: 90 °C
 No más de tres conductores por ducto

UNAM
 INGENIERO EN OBRAS DE LA OBRERA
 INSPECTOR DE OBRA
 CUI. 114568



b. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción. Asimismo, se deberá de adjuntar el Certificado de conformidad del producto y la documentación de verificación de capacidades de corriente de acuerdo al CNE-Utilización

c. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

d. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

e. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

3.3.4.5. **SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA H=0.40 SNPT**

a. Descripción

Esta partida incluye el suministro y colocación de las tuberías PVC-SAP de 25 mm de diámetro, cajas de fierro galvanizado, conductores eléctricos sólidos Fase-Neutro y línea a tierra y accesorios necesarios para la instalación de salidas de tomacorrientes ubicadas en la pared, en ambientes señalados en los planos del proyecto. Esta contempla la colocación de dos dados de 15 Amperios con línea a tierra, sobre una placa de aluminio anodizado color bronce para la energía estabilizada.

b. Procedimiento constructivo

Las salidas de tomacorrientes se instalarán antes de realizar el vaciado de concreto en falso piso, ubicando las cajas y las tuberías de acuerdo a los detalles de los planos, asegurándolos en las cajuelas de los muros y cuidando que no se desplacen. la conexión a las cajas rectangulares se realizarán en el muro antes del tarrajeo y cubriendo las tuberías con mortero. las salidas serán cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, se pintarán con pintura anticorrosivo para luego proceder la colocación de los conductores.

Se instalará un conductor de puesta a tierra en todos los circuitos de tomacorrientes.

El tomacorriente (placa) posee un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma a tierra, 15 Amp. 220 V, la placa será de baquelita color marfil. Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización, dejándose un bucle para su conexión correspondiente.

Las placas para los Tomacorrientes serán construidas en conformidad de la Norma Internacional IEC 669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas. Los Tomacorrientes tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de cortocircuito y contacto accidentales, los bornes (Espiga: Fases Planas y Tierra Redonda), tiene una capacidad de 15 Amp., 220 Voltios.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 DEPARTAMENTO DE OBRAS
 INSPECTOR DE OBRA
 N.º 114308

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
1.1	Contacto a Tierra	Totalmente Aislado
1.2	Voltaje de Operación	220 V
1.3	Frecuencia	60 Hz
1.4	Capacidad de Corriente	> = 15 A
2.0	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	

2.1	Material	Policarbonato antíflema y resistente al impacto
2.2	Bornes de conexión	Biselados
2.3	Sección mínima de conductor	12 AWG (4mm ²)
3.0	CERTIFICACIONES Y PRUEBAS	
3.1	Tensión de Prueba	> = 1000V, 60 Hz
3.2	Resistencia de aislamiento	500 V: > = 5 MΩ
3.3	Vida Útil	> = 10 000 maniobras
4.0	PLACA	
4.1	Espesor	> = 6 mm
4.2	Material	Resina ABS
4.3	Soporte	Fabricado en policarbonato autoextinguible con estructura reforzada que impide la flexión y sistema de montaje a presión
4.4	Color	Aluminio natural

ITEM	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES
1.0	CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
1.1	Contacto a Tierra	Totalmente Aislado
1.2	Voltaje de Operación	270 V
1.3	Frecuencia	60 Hz
1.4	Capacidad de Corriente	> = 15 A
2.0	DADO	
2.1	Tipo Tomacorriente	Universal con alveolos protegidos
2.2	Polos	Bipolar Doble
2.3	Color	Blanco



EDUARDO GONZALEZ GUANACAZA
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114388

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Medición

La unidad de medida es: punto (pto).

También se denomina punto y quedan comprendidos en él todos los materiales y obras necesarias para la alimentación eléctrica desde el lugar en que el conductor penetre en la habitación hasta su salida.

f. Forma de pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o puntos bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución.

3.3.4.6. **TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm**

a. Descripción

Tuberías de PVC-P, incluyendo todos los accesorios complementarios serán del tipo pesado. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas NTP 399.006 para instalaciones eléctricas.

Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

Propiedades físicas. - construido en PVC rígido de acuerdo a las normas NTP 399.006.

b. Proceso constructivo

Se utilizará los tubos PVC-P para todas las instalaciones y en especial para las redes de alimentadores eléctricos, con los diámetros indicados en los planos (diámetro mínimo de 20 mm PVC-P).

Para estas tuberías se usarán uniones, curvas, bushing y nipples de ser el caso. Los ductos de PVC se instalarán en el techo (enlosado) por debajo de 5cm, del nivel de acabado y en paredes a no menos de 1.5 cm del nivel de revestimiento.

Se evitará en lo posible la formación de trampas. Deberá evitarse aproximaciones menores de 0.15 m a otras tuberías. Para sus conexiones pegamento de buena calidad. Se recomienda no utilizar más de cuatro curvas por tramo, y en longitudes en promedio de 15 m.

Las tuberías a usar se ceñirán a lo establecido en la Regla 070-1214 y tabla 6 de la N.E.

ESTER ROJAS CUYCA
INSPECTOR DE OBRA
CUI 114388

Utilización. La norma a considerar para la fabricación será la NTP 399.006. 2003 Tubo PVC-U para canalizaciones eléctricas.

c. Tuberías PVC-SAP (Standard Americano Pesado)

Estas tuberías se utilizarán en todas las instalaciones y servicios donde necesiten mayor protección de contactos mecánicos: en los alimentadores y sub alimentadores.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA ELÉCTRICA NTP 399.006 / NTE 012

Diámetro Nominal PVC-P	Longitud Total (metros)	SEL					SAP				
		Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud (mm)	Exceso (mm)	Peso Aprox. (Kg a tubo)	Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud (mm)	Exceso (mm)	Peso Aprox. (Kg a tubo)
1/2"	3.00	11	12.7	2.66	1.1	0.191	15	21.0	2.98	1.6	0.516
3/8"	3.00	13	15.9	2.99	1.1	0.243	-	-	-	-	-
1/2"	3.00	16	19.1	3.68	1.2	0.321	20	26.5	2.98	1.8	0.663
1"	3.00	20	26.4	2.98	1.3	0.467	25	33.0	2.97	1.8	0.833
1 1/4"	3.00	25	31.8	2.87	1.3	0.602	35	42.0	2.97	2.0	1.193
1 1/2"	3.00	30	38.1	2.87	1.6	0.871	40	48.0	2.96	2.3	1.567
2"	3.00	40	60.0	2.98	1.7	1.245	50	60.0	2.96	2.8	2.380
2 1/2"	3.00	-	-	-	-	-	65	73.0	2.95	3.5	3.627
3"	3.00	-	-	-	-	-	80	88.5	2.94	3.6	4.798
4"	3.00	-	-	-	-	-	100	114.0	2.93	4.0	6.558

[Handwritten signature]

d. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

e. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

f. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

g. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

3.3.4.7. **INSTALACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE SEGURIDAD**

a. Descripción

Esta partida de instalación del sistema eléctrico se llevará a cabo en dotar de energía eléctrica a los equipos de cómputo y de comunicaciones mediante las conexiones de cableado eléctrico para asegurar su correcto funcionamiento.

b. Ejecución

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el toma corriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará el toma corriente.
- Verificar que los cables estén dentro de la tubería y estén saliendo por la caja de la toma corriente.
- Identificar la polaridad de la toma corriente para conocer el neutro y la fase y así conectar los cables debidamente.
- Conectar los conductores de fase (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del toma corriente.
- Conectar los conductores de neutro (marcado con color blanco) al orificio del neutro del toma corriente.
- Conectar el polo tierra (marcado con color verde o cable desnudo) al orificio de polo a tierra del toma corriente.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la toma para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos.
- Colocar a la pared el soporte de la toma corriente para luego fijar el cuerpo de esta a la caja.
- Colocar los tornillos de fijación del chasis a la caja.
- Con presión colocar la tapa de la toma eléctrica.

UNAM
INSPECTOR DE OBRA
C.I. 114388

c. Método de medición

El método de medición es por Global (GLB).

d. Bases de pago

El pago se hará por global, según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra

3.3.5. **CABLEADO DE FIBRA OPTICA BACKBONE DE CAMARAS DE VIGILANCIA**3.3.5.1. **FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS**a. Descripción

Se está considerando el suministro de fibra óptica para la implementación de los enlaces entre el gabinete principal y los gabinetes secundarios.

b. Características

- Cable óptico totalmente dieléctrico constituido por fibras ópticas del tipo multimodo con revestimiento primario en acrilato, protegidas por un tubo de material termoplástico. El tubo debe ser relleno para evitar penetración de humedad y garantizar mayor protección mecánica a la fibra, y recubierto con una chaqueta interna y sobre esta debe ser aplicada una capa de fibra de vidrio para protección totalmente dieléctrica contra roedores. Todo este conjunto debe ser recubierto por una chaqueta de material termoplástico de color negro.
- Permitir la aplicación en ambientes externos/internos y operación en instalaciones en conductos eléctricos y cajas de paso subterráneos susceptibles a inundaciones temporarias;
- El cable debe ser del tipo "loose tube" compuesto por fibras ópticas optimizadas multimodo OM4 para aplicaciones de 10 gigabit/s;
- Este cable deberá estar constituido por fibras multimodo 50/125 μm \square 2.5 μm , con proof-test (GPa) de 0,69 (1%);
- Soportar aplicaciones 10 Gbit/s en hasta 550 metros (OM4);
- Estar preparada para tasas de transmisiones de 40 Gbps y 100 Gbps;
- La chaqueta debe ser color negro por tratarse de una fibra para aplicación exterior/interior;
- El cable debe estar compuesto por doble chaqueta y estar disponible para hasta 12 hilos de fibra óptica;
- Debe disponer de hilos de material dieléctrico ubicados en el núcleo del cable para soportar esfuerzos de tracción durante la instalación del cable;
- La chaqueta interna debe ser de material termoplástico y por debajo de esta debe haber un hilo de rasgado (RIP CORD) para optimizar y facilitar la instalación.
- La chaqueta externa debe ser de material termoplástico retardante a la llama y resistente a los rayos ultra violeta. Debe ser LSZH de baja emisión de humo y gases tóxicos, libre de halógenos - "low smoke and zero halogen".
- El diámetro nominal externo del cable no debe superar 12 mm, de forma a garantizar una ocupación optimizada de la infraestructura de canalización y encaminamiento del cable conforme la ANSI/TIA-569-C;
 - Debe soportar carga máxima de instalación de 3000 N.
 - Presentar atenuación máxima de la fibra cableada:
 - 3,0 dB/km en 850 μm ;
 - 1,0 dB/km en 1300 μm .

UNAM
 INGENIERO EN SISTEMAS CONTABLES
 INGENIERO DE O&A
 CUI: 114388

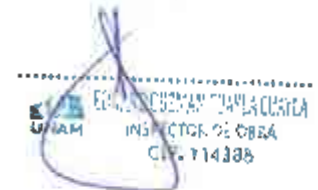
- Presentar atenuación típica de la fibra cableada:
 - 2,3 dB/km en 850 nm;
 - 0,6 dB/km en 1300 nm.
- Presentar ancho de banda (Overfilled) mínimo de:
 - 3500 MHz.km en 850 nm;
 - 500 MHz.km en 1300 nm.
- Presentar ancho de banda (Laser Bandwidth) mínimo de:
 - 4700 MHz.km en 850 nm;
 - 500 MHz.km en 1300 nm.
- Debe cumplir con las siguientes características mecánicas y ambientales para garantizar el rendimiento de la transmisión y aplicaciones exigidas en el proyecto:
 - Deformación máxima de la fibra por tracción del cable: 0.2% traccionado y 0.05% en reposo:
 - Compresión: ≤ 0.2 dB;
 - Flexión Alternada (50 ciclos): ≤ 0.2 dB;
 - Torsión (10 ciclos): ≤ 0.2 dB;
 - Doblamiento (25 ciclos x 2kgf): ≤ 0.2 dB;
 - Impacto (20 ciclos x 1,5 kgf): No debe presentar ruptura de la fibra;
 - Ciclo Térmico (-20 °C a +85°C): $m \leq 0.2$ dB/km;
 - Estanqueidad al agua (Columna de agua 1 m x 1 h): No debe vaciar.
- El cable debe ser armado para protección contra roedores y totalmente dieléctrico, con la finalidad de garantizar la protección de los equipos activos contra la propagación de descargas eléctricas atmosféricas;
- Soportar radio mínimo de curvatura de 20 x diámetro del cable durante la instalación y 10 x diámetro del cable después de la instalación;
- Soportar un rango de temperatura de -20 a +70 grados Celsius;
- La chaqueta externa deberá tener minimamente grabación de: nombre del fabricante, modelo del cable, la fecha de fabricación, grabación secuencial métrica (en sistema de medida internacional SI) y el número del lote de fabricación, garantizando una total trazabilidad de la fabricación del cable;

c. Método de medición

El método de medición es por metros lineales (ml).

d. Bases de pago

El pago se hará por metros lineales, según el precio unitario está definido en el presupuesto, y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



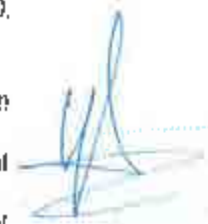
INSPECTOR DE OBRAS
CUI 114338

3.3.5.2. Pig Tail

a. Descripción

Este cable de pigtail de fibra óptica está formado por un cordón de fibra, un conector en uno de los extremos que sirve de interfaz con los equipos y fibra descubierta en el otro extremo para ser empalmado a la fibra del cable principal.

- Este cordón deberá ser del tipo dúplex, constituido por un par de fibras ópticas multimodo 50/125µm OM4, tipo "tight buffer";
- Utilizar estándar "dúplex zip-cord";
- Debe estar disponible en diversos tipos de conectores como LC, SC, MT-RJ, ST, FC, E-2000, de forma a garantizar la evolución tecnológica;
- El pulido debe ser UPC;
- La fibra óptica de este cordón deberá tener un revestimiento primario de acrilato y un revestimiento secundario de PVC;
- Sobre el revestimiento secundario deberán existir elementos de tracción y chaqueta en material termoplástico;
- Permitir una curvatura mínima de 30 mm de forma a no comprometer el desempeño del canal óptico;



- Debe operar a una temperatura de -25°C a 75°C ;
- Soportar más de 500 conexiones, garantizando una alta tasa de maniobra sin dañar el producto;
- Como medida de protección a la vida humana, la chaqueta debe ser del tipo retardador de llama, LSZH baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, que cumpla bajo los estándares internacionales IEC 60332-3 (no propagación de incendio), IEC 61034 parte 2 (baja emisión de humos opacos) e IEC 60754 parte 2 (libre de halógenos y baja emisión de gases corrosivos).
- La chaqueta debe ser color Acqua;
- Deben ser suministrados totalmente conectorizados y probados desde fábrica;
- Debe cumplir y superar los requisitos de desempeño de la norma ANSI/TIA-568-C.3;
- Disponer de alto desempeño en pérdida de inserción y pérdida de retorno;
- Disponible para suministro en tamaños de 1,5m a 20m;
- Poseer el nombre del fabricante, la identificación del producto y la fecha de fabricación en la chaqueta externa para facilitar la identificación y administración conforme la ANIS/TIA-606-B.
- La composición del producto debe cumplir los requisitos de la directiva RoHS en relación al porcentaje máximo de elementos que no contaminen al medio ambiente.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.5.3. **BANDEJA PARA FIBRA OPTICA**

a. Descripción

La bandeja de fibra óptica su función es organizar las fibras de cable óptica, haciendo más simple la conexión óptica para las redes.

- Soportar hasta 24/48 fibras para racks de 19";
- Debe soportar conectores Small Form Factory, hasta 48 fibras con conectores LC duplex y MT-RJ y hasta 24 fibras con otros conectores;
- Deberá tener la función de acomodar y proteger los empalmes de transición entre el cable óptico y los pigtails;
- Ser compatible con los acopladores ópticos ST, SC, LC Duplex, FC, MT-RJ y E2000;
- Ser modular, permitiendo la expansión del sistema;
- Debe tener una altura de 1U y ser compatible con los estándares de rack 19" y 23";
- Debe contar con áreas de almacenamiento de exceso de fibras, acomodación y empalme, que deben estar en la parte interna de la estructura disponiendo mayor protección y seguridad al sistema;
- Debe ser suministrado con bandejas de empalme en material plástico para la acomodación de empalmes, así como todos los accesorios necesarios para realizar las fusiones;
- Ser fabricado en acero SAE 1020;
- Debe utilizar pintura epoxi altamente resistente a rayones, color negro;
- Garantizar protección contra la corrosión para aplicación en ambientes internos de acuerdo a la norma TIA-569-C;
- No debe sobrepasar los 3,5 kg;

- Debe poseer un cajón deslizante con sistema de rieles, para facilitar el mantenimiento y la instalación, así como los trabajos posteriores, sin retirarlos del bastidor;
- Debe disponer un panel frontal articulado para permitir el acceso a los cordones sin exponer las fibras conectadas internamente;
- Debe posibilitar la terminación directa o la fusión, utilizando un mismo módulo básico;
- Los adaptadores ópticos deben estar dispuestos en forma angular en relación a la parte frontal de la bandeja (ODF), permitiendo una mejor organización de los pigtaills en la parte interna y los cordones ópticos en la parte externa;
- Debe incluir los soportes (placas acopladoras) para la instalación de los acopladores ópticos. Cada soporte debe permitir conectar minimamente 2 (dos) acopladores, optimizando el uso del espacio interno y garantizando una mejor distribución de los adaptadores ópticos;
- Debe disponer de 4 (cuatro) accesos para cables ópticos: 2 (dos) por la parte posterior y 2 (dos) por la parte lateral.
- La bandeja debe ser de la misma marca del cable óptico.
- El producto debe incluir los accesorios mínimos para la sujeción al rack, incluso la fijación interna de los demás componentes tales como los soportes de los adaptadores y bandejas de empalme.
- La composición del producto debe cumplir los requisitos de la directiva RoHS en relación al porcentaje máximo de elementos que no contaminen al medio ambiente. Se presentará documento del fabricante que indique el cumplimiento.

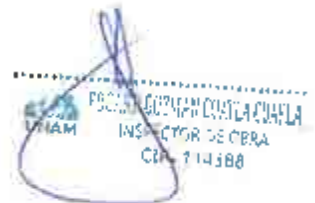


b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

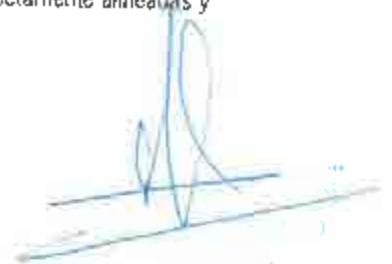


3.3.5.4. **ACOPLADOR DUPLEX LC**

a. Descripción

Los acopladores están diseñados para promover una perfecta alineación a los conectores de fibra óptica.

Cuentan con una guía o funda de alineación que proporcionara la concetricidad necesaria para que las féculas de los conectores que se encuentren instalados, estén perfectamente alineadas y sufran la menor pérdida de la potencia óptica.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.5.5. **PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO**

a. Descripción

Se debe suministrar patch cord de fibra óptica Multimodo de 02 metros LC/LC Duplex OM4, fabricado con cables y conectores.



b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.

3.3.5.6. **ROSETA DE TERMINACIÓN**

a. Descripción

La Roseta Óptica para 6 hilos de fibra; el cual actúa como un punto de terminación de la red óptica utilizando conectorización directa (en campo) o empalme por fusión en una extensión preconectorizada (pigtail).

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



3.3.5.7. **MUFA DE EMPALME**

a. Descripción

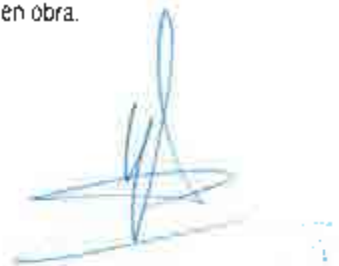
Mufas o caja de terminación óptica tipo domo.

b. Método de medición

El método de medición es por unidad (und).

c. Bases de pago

El pago se hará por unidad (und), según el precio unitario definido en el presupuesto, y previa certificación y aprobación del SUPERVISOR quien velará por su correcta ejecución en obra.



3.3.5.8. FUSION DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA

a. Descripción

Se debe fusionar los 6 hilos en ambos extremos de cada enlace, la fibra óptica según estándar ANSI/TIA 568 C3 que habla sobre fibra óptica las fusiones no deben de exceder 0.3 dB de pérdida. (Cabe recordar que dB (Decibelio) o dBm (DecibelioMilivatio) es una medida de potencia de transmisión o de atenuación dentro de la fibra óptica

Para las fusiones se debe realizar las buenas practicas de preparación de fibra óptica la cual consiste en los siguientes pasos:

Paso 1: Se debe cortar un metro de la chaqueta externa negra de neopreno debido a esta primera parte pudo haber sufrido golpes, fisuras y torsiones, propias del tendido de la misma

Paso 2: Proceder a pelar la fibra óptica 1 metro hasta obtener los buffers de color.

Paso 3: Seleccionar el buffer azul de x hilos.

Paso 4: Este buffer seleccionado se lo corta y se limpia el gel para obtener las fibras ópticas.

Paso 5: Cada hilo limpio se lo prepara para el proceso de fusión. La preparación es pelar la fibra y realizar un corte perfecto de 90 grados con la cortadora de precisión (Cleaver Fiber).

El proceso denominado fusión consiste en un equipo fusionador une dos hilos de fibra óptica con un pulso eléctrico, y protegido con un tubillo para evitar quebrar la fibra optica.

En las fusiones el rango de pérdida que es aceptable y está dentro del rango máximo de 0,3 dB x fusión.

En todas las fusiones se debe utilizar tubillo de protección para evitar cortes posteriores.

La fusionadora estará calibrada a la presión atmosférica de sitio para obtener los mejores resultados.

b. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base a servicio (ser) del trabajo realizado.

c. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

3.3.5.9. CERTIFICACIÓN DE FIBRA OPTICA

a. Descripción

Se debe realizar el certificado de la fibra óptica con el equipo especial calibrado OTDR

- Limpiamos los extremos el conector con Alcohol Absoluto.
- Procedemos a calibración del Equipo con los Patch cord de referencia.
- Realizamos la conexión del Cable bajo prueba o Enlace de Fibra óptica
- Ejecutar la medición según la norma necesaria para que soporte el tipo de información que transmitirá el cable.

Los resultados que se obtendrán son:

- Retraso
- Atenuación
- Longitud.
- Desempeño.
- Los resultados deben estar basado en las especificaciones de las normativas ISO/IEC 11801, EN 50173-1 y ANSI/EIA/TIA 568-C.
- El proveedor del servicio deberá adjuntar el certificado de calibracion vigente (NO MAYOR A 01 AÑO) del equipo certificador de fibra optica.

UNAM
 INSPETOR DE OBRA
 CIP. 14388



b. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base a servicio (ser) del trabajo realizado.

c. Forma de Valorización

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

3.3.5.10. **INSTALACIÓN DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA.**

a. Descripción

En esta partida se debe realizar el tendido de fibra óptica entre todos los cuartos de comunicaciones. Este servicio debe ser instalado por el mismo equipo de trabajo o empresa que va realizar la fusión y certificación de fibra óptica para garantizar el trabajo.

Antes de comenzar la instalación del cable, se deben completar los siguientes pasos:

- Copias Impresas del sistema de ductos han sido completamente revisadas.
- Completar inspección de todo el sitio de trabajo.
- Definir el plan de instalación y los sitios de ubicación de los equipos.
- Revisar las limitaciones y características del cable de fibra con las cuadrillas.
- Verificar que el equipo de instalación es el adecuado.
- Inspeccionar los carretes de cable para verificar que se encuentran en buen estado
- Revisar el plan de trabajo, al menos un día antes, con la cuadrilla de instalación.
- Verificar que todo el equipo requerido se encuentre en el sitio el día de la instalación.
- Verificar que el ducto interno, escalanilla (si se va a usar) esté instalado.
- Para el tendido de fibra óptica se debe considerar en no pasar por ambientes calientes (Mas de 40 grados centígrados) debido a que puede afectar la fibra óptica.
- Si se emplea fibra para exteriores tipo ducto, esta fibra por normas internacionales no debe ir por el interior del edificio más de 15 metros. Se recomienda que se aterricen en la llegada del edificio y se haga una conversión a fibra para interiores. Se debe revisar bien su instalación con algún medio de protección ya que estas fibras no vienen con sistemas de protección retardante al fuego o con bajos emisores de elementos tóxicos para interiores. Se debe revisar si las fibras ópticas que vienen exteriores están bien aterrizadas. Se puede percibir un alto nivel de ruido electromagnético en trayectos de fibra.
- NO sobrepase la Tensión Máxima de Hafado del cable
- NO sobrepase el Minimo Radio de Curvatura del cable.
- NO sobrepase la Máxima Carga de Compresión del cable.
- NUNCA coloque los carretes sobre uno de sus lados (Para prevenir cruces del cable durante la instalación).

UNAM ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA EN LA CARRERA
INSPECTOR DE OBRA
CIP 114369

Se debe Revisar siempre la hoja de datos de la fibra óptica para verificar los límites de diseño del cable. Los límites mínimos que debe cumplir son:

Máxima tensión de Holado	600 lbs	2750 N
Máxima tensión por tiempo Prolongado	200 lbs	890 N
Mínimo Radio de Curvatura bajo tensión	20 x Diámetro Externo	
Mínimo Radio de Curvatura sin tensión	10 x Diámetro Externo	
Máxima Carga de Compresión, por un minuto	135 lbs/in	220 N/cm
Máxima Carga de Compresión, por diez minutos	63 lbs/in	110 N/cm

- Los cables de fibra óptica deben ser manipulados ateniéndose a sus límites de diseño para prevenir daños en las fibras a corto o largo plazo.

- Las cuadrillas de instalación deben familiarizarse con las características de diseño del cable y los puntos críticos durante la instalación en los cuales los límites de diseño pueden ser alcanzados.
- Revise completamente el proceso de instalación con las cuadrillas antes de comenzar los trabajos.
- Se recomienda un sondeo completo del sistema de ductos subterráneos, escalerillas antes de la instalación.
- Todas las bocas de acceso deben ser inspeccionadas para verificar su seguridad y la acumulación de agua.
- Puede ser necesario el uso de bomba para remover el agua.
- Se recomienda que todos los ductos sean revisados para encontrar posibles obstrucciones o deformaciones. Este proceso se puede hacer usando una sonda apropiada o halando un mandril a través del ducto.

Deberá considerarse:

01 JEFE DE PROYECTO:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

01 ESPECIALISTA EN INSTALACION DE FIBRA OPTICA Y/O CABLEADO ESTRUCTURADO Y/O NETWORKING:

Ingeniero de Sistemas o Informático o Electrónico o Telecomunicaciones, titulado, colegiado y habilitado.

b. Unidad de medida

La medición de esta partida será en base a servicio (ser) del trabajo realizado.

c. Forma de Valonzación

Las cantidades medidas, se pagarán de acuerdo al metrado del informe mensual multiplicado por el precio unitario del expediente que compensara la mano de obra, materiales entre otros que contribuyan a ejecutar esta partida y bajo a conformidad del Supervisor.

3.4. DUCTOS Y CANALIZACION

3.4.1. OBRAS PROVISIONALES

3.4.1.1. TRAZO Y REPLANTEO

a. Descripción

El residente deberá realizar los trabajos de trazo y replanteo tales como: ubicación y fijación de ejes y líneas de referencia para las canalizaciones, niveles y cotas de referencia para ubicar equipos y accesorios indicados en los Planos se fijan de acuerdo a estos y después se verificarán las cotas del terreno, etc.

b. Método de medición

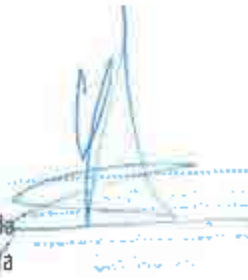
La unidad de medida es: Metro lineal (m).

c. Condiciones de pago

Las cantidades medidas y aceptadas serán pagadas al precio de contrato de la partida correspondiente. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta sección.



UNAM
 OFICINA REGIONAL GUAYLA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114386



3.4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3.4.2.1. CORTE EN CONCRETO

a. Descripción

En este rubro se considera las demoliciones de losas de concreto con maquinaria, de acuerdo a lo indicado en el plano de demoliciones y otros que se requiera por proceso constructivo, que se encuentran ubicadas dentro de la superficie del terreno destinado a la ejecución de las obras.

b. Materiales y Equipos

- Petroleo Dissel
- Martillo Hidraulico (Para Minicargador)
- Mini Cargador Bob Cat 953
- Herramientas Manuales

c. Método De Construcción

El método de ejecución a ser utilizado por el personal encargado de esta labor, deberá ser el más adecuado y además supervisado permanentemente, en razón a que se deberá verificar las zonas a demoler en el plano de demoliciones para que no se cometan errores; además, estos trabajos deberán ser realizados de acuerdo a las normas de seguridad vigente.

d. Unidad de medida

Unidad de Medida: la unidad de medida es el METRO CUBICO (m³).

e. Forma de Valorización

La cantidad determinada según el método de medición, aprobada por la Supervisión, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución

3.4.2.2. EXCAVACION DE ZANJA DE Ø.50x0.60m P/REDES

a. Descripción

Las excavaciones para instalación de tubería de PVC cuando las condiciones del terreno lo permitan y no exista riesgo y peligro de derrumbes para su instalación.

El fondo de toda excavación para tuberías debe quedar limpio para la instalación de las tuberías, se deberá retirar el material suelto, si el Contratista se excede en la profundidad de la excavación.

b. Materiales y Equipos

Herramientas Manuales

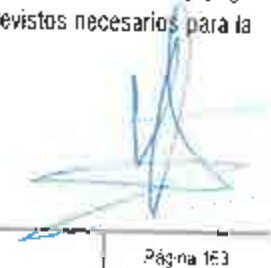
c. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metros lineales (ML) del material excavado y aprobado por el Ingeniero de acuerdo a lo especificado.

d. Forma de Valorización

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida

UNAM
 EOL. CONTROL Y CALIDAD
 INSPECTOR DE OBRA
 CUI: 114388



3.4.2.3. EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1.00x1.20m EN TERRENO ROCOSO**a. Descripción**

La excavación de hoyo para los buzones de concreto será de 1.00x1.00x1.20m según los detalles indicados en planos.

b. Proceso constructivo

La excavación de hoyo hará a mano o con máquina, siempre y cuando el acabado final de zanja sea correctamente definido y no con desmoronamiento de paredes. El acabado de fondo de hoyo será estable y uniforme, durante el proceso de excavación el área de trabajo será demarcado con la señalización adecuada.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Método de medición

Unidad de Medida: m³.

e. Condiciones de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

3.4.2.4. EXCAVACION DE HUECO PARA POSTE DE F°G°**a. Descripción**

La excavación de hoyo para los postes de F°G° según los detalles indicados en planos.

b. Proceso constructivo

La excavación de hoyo hará a mano o con máquina, siempre y cuando el acabado final de zanja sea correctamente definido y no con desmoronamiento de paredes. El acabado de fondo de hoyo será estable y uniforme, durante el proceso de excavación el área de trabajo será demarcado con la señalización adecuada.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Método de medición

Unidad de Medida: m³.

e. Condiciones de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

3.4.2.5. CAMA DE APOYO E=0.10 m**a. Descripción**

La Cama de apoyo de acuerdo a las características del terreno, tipo y clase de tubería a instalarse, se diseñará la cama de apoyo de tal forma que garantice la estabilidad y el descanso uniforme de los tubos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
INSPECTOR DE OBRAS
CIP. 14388

De no contravenir con lo indicado en los Planos del Proyecto, los materiales de la cama de apoyo que deberán colocarse en el fondo de la zanja serán:

En terreno normal será utilizará su mismo material de hormigón zarandeado, que cumpla con las características exigidas como material selecto, a excepción de su granulometría. Tendrá un espesor de 0.10 m y ancho de 0.40m debidamente y/o acomodada y/o compactada, medida desde la parte baja del cuerpo del tubo.

b. Unidad de medida

El trabajo ejecutado se medirá en metro (M) de nivelación y perfitado, debiendo ser aprobado por el Ingeniero Supervisor.

c. Forma de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario del presupuesto; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

3.4.2.6. RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS MANUAL

a. Descripción

Se refiere al relleno de la zanja, así como la colocación de la cama de apoyo para permitir la instalación de las Tuberías PVC-P para los alimentadores de energía, su ubicación se encuentra indicada en los planos. A su vez culminada la instalación de los ductos eléctricos se procederá a la compactación de la zanja.

Para la presente partida no se recomienda utilizar relleno que contenga materia orgánica, basuras, tierra vegetal y terrones de arcilla. Para la cimentación de hoyos, en suelos de baja capacidad portante se recomienda la utilización de una mezcla homogénea compacta de recebo- cemento en proporción 10:1 manteniendo uniforme y nivelada la instalación del buzón.

b. Método de ejecución

El Residente realizará la excavación y el relleno de las zanjas de acuerdo a las dimensiones indicadas en el plano, la ubicación de la zanja será de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

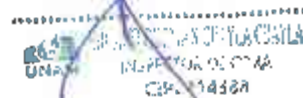
La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Método de medición

Unidad de Medida: m³.

f. Condiciones de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.



3.4.2.7. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**a. Descripción**

La presente partida comprende la eliminación de material excedente determinado después de haber efectuado las partidas de excavaciones, nivelación y rellenos de la obra producidos durante la ejecución de obra. El volumen de material excedente de excavaciones, será igual a la diferencia entre el volumen excavado, menos el volumen del material necesario para el relleno compactado con material propio. Esta diferencia será afectada por el esponjamiento del terreno.

Bajo esta partida se considera los traslados de cualquier material excedente inservible incluyendo las piedras que se salgan a la superficie, trozos de concreto demolidos, llevando los MATERIALES a diferentes lugares y para diferentes objetos que indique el Ingeniero Supervisor, todo de acuerdo con sus correspondientes especificaciones. El material remanente inservible que sea necesario eliminar se mide desde el centro de gravedad de la fuente de origen hasta el centro de gravedad de uno de los depósitos (botaderos) señalados en el proyecto o los que indique el Supervisor.

b. Método de ejecución

El Residente realizará la excavación y el relleno de las zanjas de acuerdo a las dimensiones indicadas en el plano, la ubicación de la zanja será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada y las herramientas y los equipos adecuados.

c. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

d. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

e. Método de medición

Unidad de Medida: m³

f. Condiciones de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

3.4.3. TUBERIAS Y ACCESORIOS**3.4.3.1. TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3 m****3.4.3.2. CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"****g. Descripción**

Tuberías de PVC-P, incluyendo todos los accesorios complementarios serán del tipo pesado. Las características técnicas de todas las tuberías deberán cumplir con las normas NTP 399.006 para instalaciones eléctricas.

Las especificaciones técnicas del material de tuberías de PVC son las siguientes:

Propiedades físicas - construido en PVC rígido de acuerdo a las normas NTP 399.006.

h. Proceso constructivo

Se utilizará los tubos PVC-P para todas las instalaciones y en especial para las redes de alimentadores electricos, con los diámetros indicados en los planos (diámetro mínimo de 20 mm PVC-P).

Para estas tuberías se usarán uniones, curvas, bushing y niples de ser el caso. Los ductos de PVC se instalarán en el techo (enlosado) por debajo de 5cm del nivel de acabado y en paredes a no menos de 1.5 cm del nivel de revestimiento.

Se evitará en lo posible la formación de trampas. Deberá evitarse aproximaciones menores de 0.15 m a otras tuberías. Para sus conexiones pegamento de buena calidad Se recomienda no utilizar más de cuatro curvas por tramo, y en longitudes en promedio de 15 m

Las tuberías a usar se ceñirán a lo establecido en la Regla 070-1214 y tabla 6 del C.N.E.- Utilización.

La norma a considerar para la fabricación será la NTP 399.006. 2003 Tubo PVC-U para canalizaciones eléctricas.

i. Tuberías PVC-SAP (Standard Americano Pesado)

Estas tuberías se utilizarán en todas las instalaciones y servicios donde necesiten mayor protección de contactos mecánicos: en los alimentadores y sub alimentadores.



UNAM
 INSP. EN C. DE OSPA
 CIP. 114388

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA ELÉCTRICA NTP 399.006 / NTE 012

Diámetro Nominal (mm)	Longitud Total (mm)	SEL					SAP				
		Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud Util (mm)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg. x tubo	Diámetro Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud Util (mm)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg. x tubo
1/2"	3.00	11	12.7	2.99	1.1	0.197	15	21.0	2.98	1.8	0.516
3/4"	3.00	13	15.9	2.99	1.1	0.243	-	-	-	-	-
1"	3.00	16	18.1	2.98	1.2	0.321	20	28.5	2.98	1.8	0.663
1 1/4"	3.00	20	25.4	2.98	1.3	0.467	25	43.0	2.97	1.8	0.838
1 1/2"	3.00	25	31.8	2.87	1.3	0.602	35	42.0	2.97	2.0	1.193
2"	3.00	30	38.1	2.87	1.6	0.871	40	48.0	2.96	2.3	1.567
2 1/2"	3.00	40	50.8	2.96	1.7	1.245	50	60.0	2.96	2.8	2.389
3"	3.00	-	-	-	-	-	65	73.0	2.95	3.5	3.627
4"	3.00	-	-	-	-	-	80	88.5	2.94	3.8	4.798
6"	3.00	-	-	-	-	-	100	114.0	2.93	4.0	6.558

j. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

k. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución

de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

l. Medición

Unidad de Medida : Metro (m)

Se medirá la longitud de la tubería instalada desde el tablero principal a tableros de distribución (advirtase que cada salida incluye un tramo de tubería dentro de los límites del ambiente en que está instalada).

m. Forma de pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por metro instalado (M) de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución de cada ítem.

3.4.3.3. TUBERÍA CONDUIT IMC Ø 1"

3.4.3.4. UNIÓN CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"

3.4.3.5. CURVA CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"

a. Descripción:

Los conductores del sistema eléctrico que sean registrables deberán ser instalados dentro de tubería conduit metálico o tubería metálica eléctrica IMC, donde las condiciones del proyecto lo requieran.




Fig. Tubería conduit rígido metálico


 INGENIERO CUSTANCO VALDIVIA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114588

Los tubos IMC se usan principalmente para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, comerciales y en todo tipo de edificación. Pueden instalarse a la vista, garantizando plenamente la exposición de los mismo a cualquier tipo de condición atmosférica. Debe ser fabricada con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos de la más alta tecnología que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante su vida útil. Debe contar con certificación UL1242, además de ser fabricada, cumplir la certificación ANSI C80.6 elegido para instalaciones eléctricas.



Fig. Tubería eléctrica metálica


 INGENIERO CUSTANCO VALDIVIA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114588

DIÁMETRO NOMINAL (PULG.)	DIÁMETRO INTERIOR (PULG.) MÍNIMO	DIÁMETRO INTERIOR (PULG.) MÁXIMO	DIÁMETRO EXTERIOR (PULG.) MÍNIMO	DIÁMETRO EXTERIOR (PULG.) MÁXIMO	PESO MÍNIMO DE 3M (KG.)
1/2"	0.810"	0.820"	0.870"	0.880"	3.090
3/4"	1.024"	1.034"	0.975"	0.985"	4.979
1"	1.315"	1.295"	0.935"	0.900"	5.740
1 1/4"	1.630"	1.645"	0.990"	0.968"	7.564
1 1/2"	1.875"	1.890"	0.995"	0.970"	9.180
2"	2.352"	2.352"	0.940"	0.915"	12.155
2 1/2"	2.847"	2.867"	0.940"	0.940"	20.510
3"	3.466"	3.486"	0.940"	0.968"	25.070
4"	4.455"	4.476"	0.940"	0.990"	32.530

b. Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

c. Pruebas y criterios de control de calidad:

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

d. Unidad de medida:

La unidad de medida estará dada por metro (m).

e. Método de medición:

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

f. Forma de pago:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUELUA
COMANDO EN JEFE
INSPECTOR DE OBRA
C.U. 114308

3.4.4. **BUZONES Y BUCTOS DE CONCRETOS**

3.4.4.1. **BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m**

a. Descripción

Se refiere al suministro e instalación de los buzones, que será instalado según su ubicación se encuentra indicada en los planos.

b. Materiales

Buzones de concreto como se especifica en los planos.

c. Método de ejecución

El contratista suministrará e instalará los buzones, la ubicación será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Los buzones de registro, serán de concreto armado vibrado, se usará un concreto $F_c \geq 175$ Kg/cm², de dimensiones 1000 x 1000 x 1200 mm (largo x ancho x altura), con un espesor de pared mínimo de 100 mm. Tendrá aberturas para el paso de los conductos de acuerdo al diámetro de los mismos, desde 50 mm hasta 180 mm. Contará con una tapa del mismo material, tal como se muestra en los detalles constructivos; llevará además un jalador metálico. Se usará cemento portland tipo I, se controlará la calidad del mismo según la norma ASTM 150 y los agregados deberán cumplir con la norma ASTM C-33-93.

d. Normas, Certificados y Pruebas:

- El cemento usado en la fabricación es el cemento Portland tipo I, las que cumplen con las NTP.
- El agregado grueso es de un material uniformemente graduado las que cumple con los requisitos de la NTP 400.035
- El agua usada para la preparación del hormigón (concreto), es agua potable, la que cumple con la NTP.

e. Acabado

La superficie tendrá una textura uniforme, apropiada para los fines de su uso y no presentará: cangrejeras, rajaduras, grietas, rotos ni despostillados. Fabricación en moldes verticales vibrocomprimido. También se fabricará con cemento portland tipo V.

f. Características Técnicas

ITEM	DESCRIPCION	UND	ESPECIFICACIONES
1.0	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO		
1.1	Dimensiones		
	Ancho por lado	mm	1000 +/- 2
	Espesor de la pared	mm	60 +/- 2
	Altura Total	mm	1200 +/- 2
	Ancho por lado interno	mm	250 +/- 1
	Diámetro de abertura para el paso de conductor	mm	180 +/- 1
1.2	Rotulado		Bajo relieve y pintado
1.3	Tipo de cemento		M/S o Tipo II
1.4	Peso aprox.	kg	45
1.5	Norma Técnica		NTP 334.081.
	Materiales		4.1 de NTP 334.081.
	Fabricación		4.2 de NTP 334.081.
	Requisitos de acabado		5.1 de NTP 334.081.
	Resistencia del concreto		5.3 de NTP 334.081.

UNAM
 INSPECTOR DE OBRAS
 CIP. 114388

ITEM	DESCRIPCION	UNO	ESPECIFICACIONES
2.0	TAPA DE CONCRETO ARMADO		
2.1	Dimensiones		
	Ancho por lado	mm	550 +/- 2
	Espesor Total	mm	100 +/- 2
	Huelgo por lado	mm	2 +/- 1
2.2	Roturado		Bajo relieve y pintado
2.3	Tipo de cemento		MS o Tipo II
2.4	Peso aprox.	kg	10
2.5	Norma Técnica		NTP 35.085 en lo aplicable
2.6	Materiales		Según numeral 4.1.1 de NTP 35.085
2.7	Condiciones Generales		Según numeral 3.1,3.1.1,3.1.3.3.1.4,3.5,3.6 de NTP 35.085
2.8	Requisitos de acabado		Textura adecuada, sin rajaduras, canchales, grietas, porosidades, esquinas o bordes rotos o despostillados.
2.9	Union de la armadura tipo Malla		Por puntos de soldadura, según NTP 350.002 Platina de 1/8 Espesor por 1" de ancho. Según NTP 350.002
2.10	Resistencia a la flexión en el centro de la tapa	kN	20
2.11	Interior de la Tapa:		
	Material		Varilla de Hierro corrugado de 4.7 mm



g. Calidad de los materiales

Los materiales utilizados en la presente partida serán de primera y de acuerdo a los requisitos mínimos para la construcción.

h. Sistemas de control de calidad

La partida será revisada y verificada previamente por la supervisión de obra en concordancia con el ejecutor a fin de garantizar la calidad de ésta. De no estar conforme no se permitirá la ejecución de dicha partida, hasta que el ejecutor tome las medidas correctivas y cuente con la autorización expresa del supervisor.

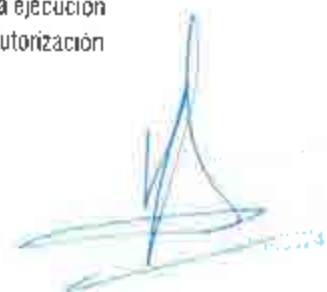
i. Método de medición

Unidad de Medida: unidad

Norma de Medición: Se realizará de acuerdo a la cantidad

j. Condiciones de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.



4. CAPACITACION Y SENSIBILIZACION

4.1. CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA

4.1.1. SERVICIO DE CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA

a. Descripción

Esta partida de capacitación del sistema de video vigilancia pone a disposición el curso de capacitación dirigido a profesionales del sector de seguridad, egresados de ingeniería electrónica, técnicos de mantenimiento cuyas actividades estén relacionadas con los sistemas de seguridad electrónica y personas que deseen incursionar en el campo de la seguridad del campus universitario UNAM.

b. Objetivos

- Reconocer los equipos y elementos de sistemas electrónicos de seguridad video CCTV, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.
- Identifica y realiza el conexiado de los equipos y elementos auxiliares del sistema CCTV.
- Pone en funcionamiento los diferentes sistemas electrónicos de seguridad, CCTV y realiza su operación básica.
- Realiza la Configuración, programación de los diferentes sistemas electrónicos de seguridad CCTV, tales como los modos de operación de las cámaras, la recepción de imágenes, la grabación de imagen, el control del sistema de movimiento de cámaras, monitoreo de áreas de seguridad, etc.
- Configura los accesos remotos para visualizar el sistema cctv por la red lan, wan y dispositivos móviles.
- Aplicar técnicas de operación del software de gestión de video, para alcanzar el máximo rendimiento y productividad del equipo.
- Aplicar procedimientos y protocolos de verificación, actuación y comunicaciones en la central de monitoreo

c. Temario

- Introducción al video IP
- ¿Qué es un sistema de CCTV?
- ¿Qué es el video IP?
- ¿Qué es una cámara de red?
- ¿Qué es un servidor de video?
- ¿Qué es el software de gestión de video?
- ¿Sistemas de vigilancia por video?
- ¿Sistemas de CCTV usando DVR?
- ¿Sistemas de CCTV usando NVR?
- ¿Sistemas de video IP con servidores de video?
- ¿Sistemas de video IP que utilizan cámaras IP?
- ¿Evolución funcional de los sistemas de video vigilancia?
- Consideraciones sobre las cámaras IP
- ¿Utilización de cámaras IP?
- ¿Uso de cámaras analógicas con servidores de video?
- ¿Instalación y protección de cámaras IP?
- ¿Audio en cámaras IP?
- Las tecnologías de red IP
- ¿Ethernet?

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quayla Córdoba
CUIP 02334
INSPECTOR

- ¿Alimentación a través de ethernet (PoE)?
- ¿Inalámbrico?
- ¿Métodos de transporte datos?
- ¿Seguridad en las redes?
- ¿Calidad de servicio (QoS)?
- ¿Dispositivos de red?
- Consideraciones del Sistema
- ¿Consideraciones para el diseño del sistema?
- ¿Consideraciones de almacenamiento?
- ¿Funciones de seguridad?
- Gestión de video IP
- ¿Plataformas de hardware?
- ¿Gestión de video: monitorización y grabación?
- ¿Características del sistema?
- ¿Sistemas integrados
- Aplicaciones de video inteligente
- ¿Qué es el video inteligente?
- ¿Arquitectura de video inteligente?
- ¿Aplicaciones habituales?
- ¿Estándares abiertos?
- Las tecnologías de red IP
- ¿Diseño de la red de video vigilancia?
- ¿Elección de las cámaras IP?
- ¿Acceso local y acceso remoto?
- ¿Balanceo de cargas?
- ¿Cableado Estructurado?
- ¿Cableado de fibr óptica?
- ¿Protocolos IP?
- ¿Configuración de los equipos de red?
- ¿Configuración de las cámaras IP?
- ¿Configuración de quipos y software de gestion de video?

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
C. 02034
INSPECTOR

d. Capacitación al personal usuario

- La capacitación será sobre el manejo, operación funcional, cuidado y conservación básica del sistema dirigida a **10 personas** usuarios de los equipos.
- El CONTRATISTA procederá a ejecutar la capacitación de **2 horas** en el lugar donde se encuentren instalados los equipos o excepcionalmente en el lugar que determine, previa coordinación con el Residente e Inspector de Obra.
- Se entregarán folletos, así como instructivos correspondientes a la gestión de seguridad. Asimismo, el temario será realizado en coordinación con la oficina respectiva. Se realizará en **01 taller** de capacitación.
- En caso no se pueda iniciar, realizar o concluir la capacitación por causas atribuibles a la entidad, el CONTRATISTA comunicara de este hecho a la UNAM a efectos de que se gestione la capacitación en el más breve plazo.
- El material a entregarse a cada participante de la capacitación será:
 - Una copia de la temática de capacitación.
 - Una copia del manual de operación del equipo, que contenga las instrucciones de uso, operación y cuidado del equipo, en idioma español u con traducción de estar en otro idioma.

- El CONTRATISTA utilizara un "Formato de Acreditacion de Capacitación" donde se consignarán los datos de los participantes del curso.
- El Residente o Inspector dará por concluida la capacitación, si el CONTRATISTA cumple con lo señalado en el temario, firmará el "Formato de Acreditación de Capacitación"
- Asimismo, concluida la capacitación el CONTRATISTA deberá emitir la CERTIFICADO de CAPACITACIÓN correspondiente a los participantes.

e. Método de medición

Unidad de Medida: la unidad de medida es servicio (SER)

f. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por servicio (SER), con el precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto, con la previa aprobación del Supervisor.

4.2. SENSIBILIZACION EN GESTION DE SEGURIDAD

4.2.1. TALLERES DE SENSIBILIZACION

a. Descripción

Esta partida de sensibilización en gestión de seguridad se enfoca a informar y capacitar a la plana docente, estudiantes y administrativos en general del campus universitario de la UNAM. Sobre gestión de seguridad de información y video vigilancia, de la manera como fluye las actividades diarias y como mejorar las nuevas prácticas.

El objetivo es sensibilizar a los colaboradores de la UNAM en las buenas prácticas que existen en entorno a seguridad de la información, áreas seguras y a la seguridad e integridad física del personal y de la institución.

Se dictarán charlas de sensibilización en:

- Conocimiento general del sistema de gestión de seguridad de información y seguridad de video vigilancia.
- Conocimiento de las políticas de seguridad de la información y seguridad de video vigilancia.
- Generalidades sobre regulación en materia de seguridad de la información y seguridad de video vigilancia.
- Atención y respuesta a incidentes de seguridad de la información y seguridad de video vigilancia.

Se entregarán folletos, así como instructivos correspondientes a la gestión de seguridad. Asimismo, el temario será realizado en coordinación con la oficina respectiva. Se realizarán mínimo **04 talleres de sensibilización** con una participación de **20 personas** relacionadas a dichas labores.

El CONTRATISTA procederá a ejecutar los talleres de sensibilización de **2 horas** en el lugar determinado previa coordinación con el Residente e Inspector de Obra.

b. Método de medición

Unidad de Medida: la unidad de medida es servicio (SER).

c. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por servicio (SER), con el precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto, con la previa aprobación del Supervisor.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
INSPECTOR

5. GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

5.1. GESTION EN SEGURIDAD

5.1.1. ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

a. Descripción

Esta partida en gestión en seguridad institucional propiciara las condiciones institucionales para velar por la seguridad en los recintos y entornos universitarios, este instrumento sirve para instrumentar las acciones de autocuidado, fomentar la cultura de prevención, y así como la canalización, atención y seguimiento de incidentes entre la comunidad universitaria. Se propone un enfoque de prevención de seguridad y manejo de riesgos

b. Vinculación, prevención y participación de la comunidad universitaria

Propiciar el fortalecimiento de la seguridad mediante la vinculación interinstitucional, creando las estrategias de prevención y actuación ante eventos que pongan en riesgo a la comunidad universitaria. Propiciar una cultura de prevención y autoprotección entre los integrantes de la comunidad universitaria, a partir de la planeación participativa.

c. Desarrollo estratégico institucional

Contar con la estructura organizativa, normativa y operativa necesaria para la ejecución adecuada del Programa de Seguridad

d. Funcionamiento de la seguridad interna y coordinación operativa

Contar con un sistema de seguridad interno eficiente, oportuno y profesional que garantice la protección adecuada dentro de los recintos universitarios, el cual debe operar coordinado de manera eficaz con las autoridades de seguridad de los tres órdenes de gobierno.

e. Procedimientos de atención

Garantizar la respuesta adecuada de la institución ante situaciones de riesgo a las que pueden estar expuestos los miembros de la comunidad universitaria, dentro y fuera de sus instalaciones.

f. Método de medición

Unidad de Medida: la unidad de medida es servicio (SER).

g. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por servicio (SER), con el precio unitario que se encuentra definido en el presupuesto, con la previa aprobación del Supervisor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
CUI 03514
INSPECTOR

MEMORIA DE CALCULO



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA - PROVINCIA DE ILO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

3. MEMORIA DE CALCULO

3.1. GENERALIDADES

Se analizó y procedió con el diseño de las instalaciones Eléctricas interiores para el Proyecto descrito de acuerdo a la distribución de áreas y ambientes de una manera técnica y económica adecuada con el fin de determinar la distribución de los circuitos derivados óptimos, para ello se ha calculado, los cuadros de carga, y los cálculos respectivos de caídas de tensión y corrientes permisibles, con aplicación de la Regla 050-102 del Código Nacional de Electricidad - Utilización.

El diseño de las redes de baja tensión del Proyecto está definido por los siguientes parámetros:

- Tensión 380/220 V. trifásica, 60 Hz.
- Tensión 220V. monofásica, 60 Hz.
- El conductor a utilizarse será de cobre Libre de Halógeno.

De igual forma en las instalaciones de seguridad se considera la distribución de áreas y ambientes de una manera técnica y económica adecuada, con la finalidad de realizar la distribución de las conexiones de fibra óptica sean óptimos, para ello se ha calculado la pérdida en la fibra en las longitudes de onda operativas y las pérdidas por conector de acuerdo a las normas (Norma ANSI/TIA/EIA-TSB-67) (EIA/TIA 568) (ISO/IEC 11801).

3.2. BASES DE CALCULO

Para los cálculos eléctricos (régimen eléctrico, densidad de corriente, puesta a tierra, etc.) se cumplirá con las prescripciones del Código Nacional de Electricidad, Ley de Concesiones Eléctricas Nro. 25844, Normas Técnicas Peruanas, Reglamento Nacional de Edificaciones y las Normas relacionadas vigentes del Ministerio de Energía y Minas.

Parámetros considerados:

3.2.1. CAÍDA MÁXIMA DE TENSIÓN EN EL EXTREMO MÁS DESFAVORABLE DE RED DE BAJA TENSIÓN

- Tomacorrientes : 2.5% de la tensión nominal
- Iluminación : 2.5% de la tensión nominal

3.2.2. FACTOR DE POTENCIA

- Redes de uso general y cargas especiales : 0.9
- Redes de Iluminación : 0.9

3.2.3. FACTOR DE SIMULTANEIDAD

- Cargas Especiales : 0.6
- Iluminación general : 0.8



UNAM
INSPECTOR DE OBRA
C.U. 114388

3.3. CALCULO DE LA POTENCIA INSTALADA Y MAXIMA DEMANDA

Para los cálculos eléctricos (régimen eléctrico, densidad de corriente, puesta a tierra, etc.) se cumplirá con las prescripciones del Código Nacional de Electricidad Tomo IV, Ley de Concesiones Eléctricas Nro. 25844 y las Normas relacionadas vigentes del Ministerio de Energía y Minas.

De acuerdo al CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD – UTILIZACIÓN vigente, promulgada mediante Resolución N° 037-2006-MEM/DM, del 17 de enero del 2006, en la Sección 050-024 "Cargas de circuitos y Factores de Demanda para Escuelas", tenemos:

Para la determinación de la Potencia Instalada:

- Una carga básica de 50 W/m² del área de las aulas, más
- 10 W/m² del área restante del edificio, calculada con las dimensiones exteriores, más
- Cargas de calefacción, fuerza o alumbrado, basadas en la potencia nominal de los equipos a instalarse.
- Para la determinación de la Máxima Demanda, en edificaciones hasta 900 m²
- 75% de la carga por m² multiplicada por 900.

El cálculo correspondiente en el presente proyecto se realizó; Considerando las cargas unitarias y los factores de demanda que estipula el Código Nacional de Electricidad o las Normas DGE correspondientes.

RESUMEN CUADRO DE CARGAS: PARCELA A1

SE SOLICITA EL SERVICIO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO 220 V, PARA UNA CARGA DE: 5149 W

CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	GABINETE DATA BASE DE REGULACIÓN DE PARCELA A1 (NORMAS DGE, NOMAL)	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-2	GABINETE DATA BASE DE REGULACIÓN DE PARCELA A1 (NORMAS DGE)	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-3	ASAMBLAJE CABLE ELÉCTRICO (PARCELA A1)	7 94	1 00	7 94	1 00	7 94
P TOTAL						10 297 94
RESERVA						2 059 59
P TOTAL						12 357 52

RESUMEN CUADRO DE CARGAS: LOTE A

SE SOLICITA EL SERVICIO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO MONOFÁSICO 220 V, PARA UNA CARGA DE: 6149 W

CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	GABINETE DATA CASITA DE VISITA A LA OFICINA DE LA SUBESTACION PRINCIPAL	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-2	GABINETE DATA CASITA DE VISITA A LA OFICINA DE LA SUBESTACION	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-3	GABINETE DATA CASITA DE VISITA A LA OFICINA DE LA SUBESTACION	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-4	GABINETE DATA CASITA DE VISITA A LA OFICINA DE LA SUBESTACION	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-5	GABINETE DATA CASITA DE VISITA A LA OFICINA DE LA SUBESTACION	5 140 00	1 00	5 140 00	1 00	5 140 00
C-6	ASAMBLAJE CABLE ELÉCTRICO (LOTE A)	7 94	1 00	7 94	1 00	7 94
P TOTAL						25 709 64
RESERVA						5 141 94
P TOTAL						30 851 57

3.4. CALCULO DE ALIMENTADORES Y SUB ALIMENTADORES

Cálculo de la corriente admisible: Aplicación de la Regla 050-100 CNE-Utilización. Para la determinación de la corriente se utilizará la siguiente fórmula:

$$I = \frac{MD}{k \cdot V \cdot \cos\phi}$$

Siendo:

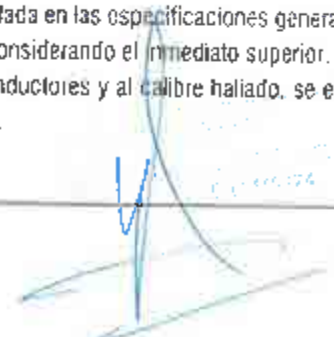
- I = Corriente eléctrica en Amperios; MD = Máxima demanda en W.
- K = 1 (en circuitos monofásicos) / √3 (en circuitos trifásicos)
- Cosφ = 0.90 (factor de potencia)
- V3f = 380 volts
- V1f = 220 volts.



De acuerdo al C.N.E-Utilización Regla 050-102 (3), el cálculo del conductor debe considerar que a la carga o demanda máxima se adicionará un 25 % o dicho de otra manera la demanda representará el 80% de la capacidad del dispositivo de protección contra sobrecarga o sobrecorriente del circuito a proteger.

Luego elegiremos de acuerdo a la tabla dada en las especificaciones generales de los conductores, el conductor que soporta dicha corriente considerando el inmediato superior.

Asimismo, de acuerdo al número de conductores y al calibre hallado, se elegirá el diámetro nominal de la tubería a utilizar en el circuito dado.



312

3.4.1. CÁLCULO DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN PARA LOS ALIMENTADORES

Para el cálculo de los dispositivos de protección de los alimentadores y circuitos, se ha tomado en cuenta el valor de la corriente nominal, tomando valores de seguridad de la siguiente manera:

- Alimentador principal = 1 25 In. (carga 80% de IITM)

3.5. CÁLCULO DE LA CAIDA DE TENSION DE ALIMENTADORES Y CIRCUITOS DERIVADOS

3.5.1. PARÁMETROS ELÉCTRICOS

$$\Delta V = \sqrt{3} \cdot R \cdot In \cdot \cos\phi$$

Pero:

$$R = r \cdot \frac{L}{S}$$

$$In = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V3f \cdot \cos\phi}$$

Reemplazando:

$$\Delta V = \frac{P \cdot L}{56 \cdot S \cdot V}$$

Sistema Monofasico

$$\Delta V = 2 \cdot R \cdot In \cdot \cos\phi$$

Pero:

$$R = r \cdot \frac{L}{S}$$

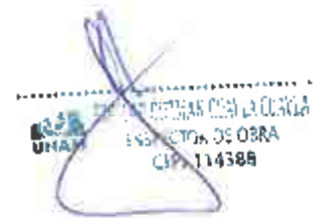
$$In = \frac{P}{V1f \cdot \cos\phi}$$

Reemplazando:

$$\Delta V = \frac{P \cdot L}{28 \cdot S \cdot V1f}$$

Dónde:

- ΔV : Caida de tensión (V)
- P : Potencia (kW)
- L : Longitud entre cargas (m)
- S : Sección del conductor (mm²)
- V : Tensión trifásica 380/220 V



3.6. CAPACIDAD DE CORRIENTE (IA)

La capacidad de corriente admisible en los cables subterráneos, estará afectada en forma inversa por un factor de corrección equivalente, que dividirá a la corriente nominal, según la formula:

$$Ia = \frac{In}{Ke}$$

Los valores de capacidad de corriente han sido calculados, para las siguientes condiciones de operación:

- Temperatura máxima del cobre para operación continua: 80 °C.
- Factor de carga: 100 %.
- Tensión de servicio: 1 KV.

De acuerdo a las formulas anteriores los factores de caída de tensión utilizados se muestran en los cuadros adjuntos.

$$\Delta V = P \times L \times FCT [V]$$

Dónde:

- P : Potencia en KW
- L : Long. del tramo en metros
- FCT : Factor de caída de tensión

Los resultados del cálculo de caída de tensión en los alimentadores secundarios, se adjunta al presente en Anexo.

3.7. BASES DE CALCULO

Aplicación de la Subregla (3) de la Regla 050-102 para los dispositivos de protección contra sobrecarga o sobrecorriente y Regla 050-104 del CNE-Utilización.

- Máxima caída de tensión : 2.5% Vn
- Factor de potencia : 0.9
- Tensión : 380/220V
- Frecuencia : 60 Hz.
- f.d. alumbrado : 1.0
- Temperatura ambiente : 20 °C
- Electroducto : PVC-P

3.8. CALCULO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

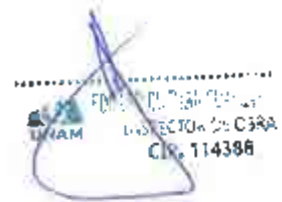
Se ha previsto pozos a tierra para los Tablero de Distribución en cada bloque, donde convergen la línea de tierra de todos los tomacorrientes que tienen dicha conexión, así como las partes metálicas de los tableros, bajo el principio de equipotencialidad del sistema de tierra y garantizando los valores de resistencia del sistema de puesta a tierra establecido en la Regla 060-712 del CNE-Utilización

Para la determinación de la resistencia de puesta a tierra, se considera el electrodo vertical en pozo, utilizando la siguiente expresión de cálculo:

$$R = r/2 * \pi * L (Ln 2R/d)$$

Dónde:

- R : Resistividad del terreno tratado
- L : Longitud del electrodo o varilla
- d : Diámetro del electrodo o varilla.



Debiendo obtenerse un valor de resistencia de puesta a tierra menor de 25 ohms, según lo establecido en el CNE Utilización y verificado en obra.

Para el caso de la instalación de puesta a tierra para el centro de cómputo, la resistencia de puesta a tierra será menor a 5 ohms. Este valor se obtiene utilizando doble dosis de cemento conductivo en cada pozo del sistema de puesta a tierra proyectado.

Referencia: Regla 060-204, 060-206 y 060-812 y tabla 7 del CNE-Utilización.

CALCULO DE PUESTA A TIERRA			
NATURALEZA DEL TERRENO	NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTENCIA (Ohm/cm)	
		Mixta - Fría y - Húmeda	PROMEDIO
1	Terreno Sacarina desecados. Terreno húmedo	500 - 2.500 - 1.000	2.500 Ω
2	Terreno húmedo y desecados. Sacina	300 - 1.000 - 16.000	4.000 Ω
3	Terreno de pedregales, varillas de hierro y arena	1.000 - 15.000 - 150.000	15.000 Ω
4	Terreno de arena, pedregales y varillas de hierro	50.000 - 50.000 - 450.000	50.000 Ω

R		Resistencia de terreno seco
r	4.000 Ω	Resistencia del terreno húmedo
i	2.500 Ω	Resistencia de terreno húmedo y desecados
l	100	Longitud de cable en m
A	0.75	Pérdida en voltaje en m

RI =	8.21 Ω
------	--------

Las medidas a ser tomadas en terreno a ser controladas por el personal establecido en el CMI.



3.9. CALCULO DE ILUMINACION INTERIOR

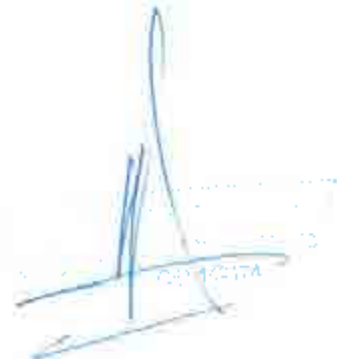
Se instalarán las luminarias necesarias para conseguir, como mínimo, los niveles de iluminación indicados en la norma EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y DGE 017-AI-1/1982 Norma de Alumbrado de Interiores y Campos Deportivos. Los cuales están referidos al plano de trabajo (0.80 m sobre el suelo) en áreas interiores, y 0.15 m en áreas exteriores. Los niveles de uniformidad en promedio son de 0.4.

Anexo					
Requisitos Mínimos de Iluminación					
Tipo de Interior, tarea o actividad	Em lux	UGAL	Uo	Ra	Requisitos Específicos
2.- Educación					
Aulas de profesores	300	19	0.60	80	La iluminación debe ser controlable
Mesa de demostraciones	500	19	0.70	80	En salas de lectura /50 lx
Locales de prácticas y laboratorios	500	19	0.60	80	
Taller de enseñanza	500	19	0.60	80	
Locales de prácticas de computación	300	19	0.60	80	
Áreas de circulación, pasillos	100	25	0.40	60	
Escaleras	150	25	0.40	80	
Locales comunes de estudiantes y salas de reuniones	200	22	0.40	80	
Locales de maestros	300	19	0.60	80	
Biblioteca; estanterías	200	19	0.60	80	
Biblioteca; áreas de lectura	200	19	0.60	80	
Almacenes de material de profesores	100	25	0.40	80	

UNAM
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD
 INSPECTOR DE CERA
 CIP 114369

Para el Cálculo de iluminación tendremos las características siguientes:

- Nivel requerido de iluminación : 100, 300 y 500 Lux.
- Sistema de alumbrado : Directo.
- Factor de mantenimiento : Medio
- Tipo de lámpara : Luminarias tipo LED
- Tensión nominal : 220 V.
- Frecuencia : 60 Hz.
- Altura de nivel : De acuerdo a plano



3.9.1. CALCULO DEL NÚMERO DE LUMINARIAS

Por fórmula tenemos:

$$N^{\circ} \text{ Lámparas} = \frac{\text{Nivel lumínoso. (lux)} \times \text{Superficie (m}^2\text{)}}{\text{Flujo Lum. (lúmenes)} \times \text{Coef. utiliz.} \times \text{fact. mant.}}$$

Reemplazando datos, obtenemos el número de lámparas requeridas en un ambiente. Luego el número de luminarias se calcula mediante:

$$N^{\circ} \text{ de luminarias} = \frac{\text{Número de lámparas}}{\text{Lámparas por luminaria}}$$

Una vez calculado el número de luminarias se procede al emplazamiento en los planos, el mismo que debe realizarse teniendo en cuenta una óptima distribución.

3.9.2. CALCULO DEL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (C.U.)

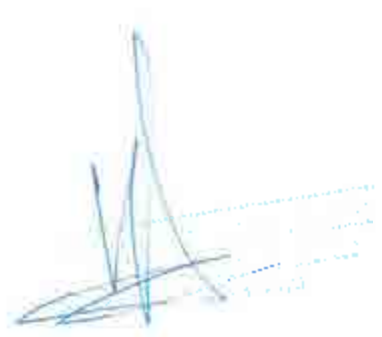
El c.u. es la relación que llega al plano de trabajo a 76 cm. sobre el suelo al total del flujo generado por las lámparas. Es un factor que tiene en cuenta la eficacia y distribución de las luminarias, su altura de montaje, las dimensiones del local y la reflexión de las paredes techo y piso.

Para halla el c.u., primeramente, tenemos que hallar la "relacion del local RL", clasificados en 10 grupos segun tablas. Su fórmula es:

$$RL = \frac{(\text{Ancho} \times \text{Largo})}{\text{Altura montaje (plano trabj.)} \times (\text{Ancho} + \text{Largo})}$$

Una vez encontrado el RL, se determina el porcentaje de reflexión. Para todos los casos en nuestro proyecto tomamos 80% del techo (blanco) y 50% de las paredes (color claro).

Referencia: Catálogos de Iluminación.



3.9.3. REPORTES DE CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA

3.1. CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA

RESUMEN CUADRO DE CARGAS PARCELA 01

SE SOLICITA EL SERVICIO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO MONOFASICO 220 V. PARA UNA CARGA DE 5140 W

CIRCUITO	DESCRIPCIÓN TDS-01	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (PARCELA 01) (INGRESO PRINCIPAL)	5140.00	1.00	5140.00	1.00	5140.00
C-2	GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (PARCELA 01) (INGRESO 02)	5140.00	1.00	5140.00	1.00	5140.00
C-3	TABLERO CERCO ELÉCTRICO (PARCELA 01)	17.94	1.00	17.94	1.00	17.94
					P TOTAL	10,297.94
					RESERVA	2,059.59
					P TOTAL	12,357.53

DETALLE DE CUADRO DE CARGAS PARCELA 01

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (PARCELA 01) (INGRESO PRINCIPAL)						
CIRCUITO	DESCRIPCIÓN TDS-01	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO DE PUERTOS FOC	140.00	1.00	140.00	1.00	140.00
C-2	EDUCO CARGADOR TVM	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-3	CENTRAL TELEFÓNICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	ESPENAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	APRE ACCIONAMIENTO MOTO BTL	1800.00	1.00	1800.00	1.00	1800.00
					P TOTAL	5,140.00
					RESERVA	1,928.00
					P TOTAL	6,168.00

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (PARCELA 01) (INGRESO 02)						
CIRCUITO	DESCRIPCIÓN TDS-02	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO DE PUERTOS FOC	140.00	1.00	140.00	1.00	140.00
C-2	EDUCO CARGADOR TVM	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-3	CENTRAL TELEFÓNICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	ESPENAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	APRE ACCIONAMIENTO MOTO BTL	1800.00	1.00	1800.00	1.00	1800.00
					P TOTAL	5,140.00
					RESERVA	1,028.00
					P TOTAL	6,168.00

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (PARCELA 01) (INGRESO 02)						
CIRCUITO	DESCRIPCIÓN TDS-01 Y TDS-02	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	UNA FASE	9000.00	1.00	9000.00	1.00	9000.00
C-2	TRAF 150VA	14000.00	1.00	14000.00	0.60	8400.00
					P TOTAL	17,212.00
					RESERVA	9,442.00
					P TOTAL	56,654.40

TABLERO CERCO ELÉCTRICO (PARCELA 01)						
CIRCUITO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA INSTALADA (W)	LARGITUD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
C-1	CERCO ELÉCTRICO PARCELA 01	17.94	40.00	17.94	1.00	17.94
					P TOTAL	17.94
					RESERVA	3.59
					P TOTAL	21.53

UNAM
 INGENIERO EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES
 INSPECTOR DE C.T.S.
 CUI. 114388

303

RESUMEN CUADRO DE CARGAS: LOJER

SE SOLICITA EL SERVICIO DE SUMINISTRO ELECTRICO MONOFASICO 220 V, PARA UNA CARGA DE: 5145 W

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-02	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCHEO DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (INGRESO PRINCIPAL)	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
C-2	GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (INGRESO 01)	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
C-3	GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (ESTACIONAMIENTO)	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
C-4	GABINETE DATA ORL	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
C-5	GABINETE DATA ORL	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
C-6	GABINETE DATA ORL	5145.00	1.00	5145.00	1.00	5145.00
P. TOTAL						25,725.00
RESERVA						5,141.91
P. TOTAL						30,866.91

DETALLE DE CUADRO DE CARGAS: LOJER

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (INGRESO PRINCIPAL)

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-02	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO 48 PUERTOS PCE	740.00	1.00	740.00	1.00	740.00
C-2	EQ. UPS GRANADIN 3KVA	300.00	2.00	600.00	1.00	600.00
C-3	CENTRAL TELEFONICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	FRONTAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	ARETEADO CILINDRO 3000 BTU	3,805.00	1.00	3,805.00	1.00	3,805.00
P. TOTAL						5,140.00
RESERVA						1,028.00
P. TOTAL						6,168.00

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (INGRESO 02)

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-04	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO 48 PUERTOS PCE	740.00	1.00	740.00	1.00	740.00
C-2	EQ. UPS GRANADIN 3KVA	300.00	2.00	600.00	1.00	600.00
C-3	CENTRAL TELEFONICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	FRONTAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	ARETEADO CILINDRO 3000 BTU	3,805.00	1.00	3,805.00	1.00	3,805.00
P. TOTAL						5,140.00
RESERVA						1,028.00
P. TOTAL						6,168.00

GABINETE DATA CASETA DE VIGILANCIA 01 (LOJER) (ESTACIONAMIENTO)

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-05	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO 48 PUERTOS PCE	740.00	1.00	740.00	1.00	740.00
C-2	EQ. UPS GRANADIN 3KVA	300.00	2.00	600.00	1.00	600.00
C-3	CENTRAL TELEFONICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	FRONTAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	ARETEADO CILINDRO 3000 BTU	3,805.00	1.00	3,805.00	1.00	3,805.00
P. TOTAL						5,140.00
RESERVA						1,028.00
P. TOTAL						6,168.00

GABINETE DATA LABORATORIO BIOLOGIA

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-06	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO 48 PUERTOS PCE	740.00	1.00	740.00	1.00	740.00
C-2	EQ. UPS GRANADIN 3KVA	300.00	2.00	600.00	1.00	600.00
C-3	CENTRAL TELEFONICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	FRONTAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	ARETEADO CILINDRO 3000 BTU	3,805.00	1.00	3,805.00	1.00	3,805.00
P. TOTAL						5,140.00
RESERVA						1,028.00
P. TOTAL						6,168.00

GABINETE DATA ORL

CIRCUITO	DESCRIPCION TDS-07	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-1	SWITCH ACCESO 48 PUERTOS PCE	740.00	1.00	740.00	1.00	740.00
C-2	EQ. UPS GRANADIN 3KVA	300.00	2.00	600.00	1.00	600.00
C-3	CENTRAL TELEFONICA P	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-4	FRONTAL	150.00	1.00	150.00	1.00	150.00
C-5	ARETEADO CILINDRO 3000 BTU	3,805.00	1.00	3,805.00	1.00	3,805.00
P. TOTAL						5,140.00
RESERVA						1,028.00
P. TOTAL						6,168.00

EXPEDIENTE TECNICO
MAYORIA DE CALCULO

UNAM
PROBIA BANCARIA CUERNA
INTELECTOR DE OERA
C.I.P. 14388

306

GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (INGRESO 02)							
CIRCUITO	DESCRIPCION TGS-03	TGS-07	POTENCIA INSTALADA (W)	CANTIDAD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)
C-6	UPS 100VA		9000.00	1.00	9000.00	1.00	9000.00
C-7	TRANSFORM.		14000.00	1.00	14000.00	0.40	5600.00
						P TOTAL	15000.00
						RESERVA	15000.00
						P TOTAL	15000.00

TABLERO CERCO ELECTRO (LOTER)							
CIRCUITO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (W)	LONGITUD	POTENCIA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA (W)	
C-1	CERCO ELECTRO LOTER	9.50	184.00	9.50	1.00	9.50	
						P TOTAL	9.50
						RESERVA	1.90
						P TOTAL	11.40

3.1. REPORTES DE CÁLCULO DE CAIDA DE TENSION Y CAPACIDAD DE CORRIENTE

CALCULOS ELECTRICOS DE CAPACIDAD DE CORRIENTE Y CAIDA DE TENSION - TABLERO DE DISTRIBUCION TGS-01										
TABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCION	MAXIMA DEMANDA (W)	LONGITUD (M)	CANTIDAD	SECCION ADOPCIONADA (MM ²)	INTENSIDAD NOMINAL (A)	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (A)	CAIDA DE TENSION (%)	CAIDA DE TENSION (V)
TGS-01	C-1	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (INGRESO 02)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-01	C-2	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (LOTER)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-01	C-3	TABLERO CERCO ELECTRO (LOTER)	11.40	184.00	1.00	10	1.00	114.00	0.01	1.14

CALCULOS ELECTRICOS DE CAPACIDAD DE CORRIENTE Y CAIDA DE TENSION - TABLERO DE DISTRIBUCION TGS-02										
TABLERO	CIRCUITO	DESCRIPCION	MAXIMA DEMANDA (W)	LONGITUD (M)	CANTIDAD	SECCION ADOPCIONADA (MM ²)	INTENSIDAD NOMINAL (A)	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (A)	CAIDA DE TENSION (%)	CAIDA DE TENSION (V)
TGS-02	C-1	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (INGRESO 02)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-02	C-2	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (LOTER)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-02	C-3	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (ESTACION)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-02	C-4	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (LOTER)	15000.00	184.00	1.00	10	1.00	150.00	0.10	1.50
TGS-02	C-5	TABLERO CERCO ELECTRO (LOTER)	11.40	184.00	1.00	10	1.00	114.00	0.01	1.14

3.2. CALCULO DE SISTEMA SAI (ININTERRUMPIDO)

SISTEMA SAI (SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA), PRIMER PISO									
CIRCUITO	DESCRIPCION DE AREAS Y/O CARGAS	TUERO	SISTEMA	VOLTAJE (V)	POTENCIA INSTALADA (W)	FD	MAXIMA DEMANDA (W)	CORRIENTE NOMINAL (A)	CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (A)
A	PRIMER PISO								
C-01	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (INGRESO PRIMER PISO)	TGS-01	UPS	220	15000.00	0.40	15000.00	67.5	4.50
C-02	GABINETE DATA CASITA DE VIGILANCIA 01 (LOTER PRIMER PISO)	TGS-02	UPS	220	15000.00	0.40	15000.00	67.5	4.50
C-03	TABLERO CERCO ELECTRO (LOTER PRIMER PISO)	TGS-03	UPS	220	11.40	0.01	11.40	0.05	0.37
			UPS				271.94	6	
			UPS				114.85	6	
			UPS				1.97	0.08	
			UPS				10.294	0.45	
			UPS				1.14	0.05	
			UPS				5.50	0.22	
			UPS				15.898	0.66	

RESUMEN DE EQUIPOS UPS, TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO			
ITEM	DESCRIPCION	UPS	FAUSA
C-01	UPS 100VA	100VA	15000

NOTAS: (1) Se realizó el cálculo considerando la Máxima Demanda de Potencia de los equipos instalados.
 (2) Se realizó la selección de los equipos que tengan una capacidad nominal superior a los requeridos, considerando los factores nominales del fabricante.

UNAM
 ED. GUSTAVO GUILLELMO
 INSPECTOR DE OBRAS
 CUI: 114388

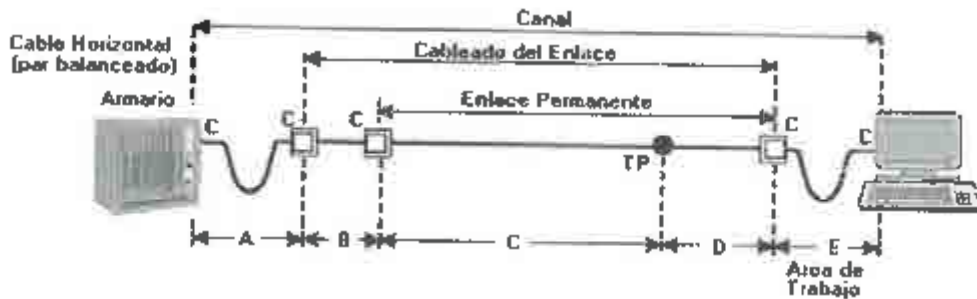
3.1. CABLEADO DE COBRE

Para los cálculos de CABLEADO DE COBRE (Norma ANSI/TIA/EIA-TSB-67) La norma TSB-67 contienen las especificaciones con los procedimientos de medición y la certificación de enlaces de cableados UTP (cables y conexiones) Categoría 5 ya instalados regidos por la norma TIA-568A, y establece:

- Los parámetros a medir y método de medición.
- los límites de Pase/Falla o el criterio de cada parámetro de prueba.
- la exactitud y los requerimientos de los instrumentos de medición de las pruebas de campo (pruebas en situ).

Los parámetros primarios para las pruebas de campo de los enlaces UTP categoría 6A con frecuencia hasta 500 MHz (10GBASE-T Ethernet; necesario cable tipo FTP o STP, según tipos de aislamiento (IEC) se debe considerar Cables LSZH: o Cable LSFRZH) son:

- Mapa de Cableado.
- Longitud del segmento.
- Atenuación.
- NEXT (Near-End Crosstalk) Intermodulación en el extremo cercano.

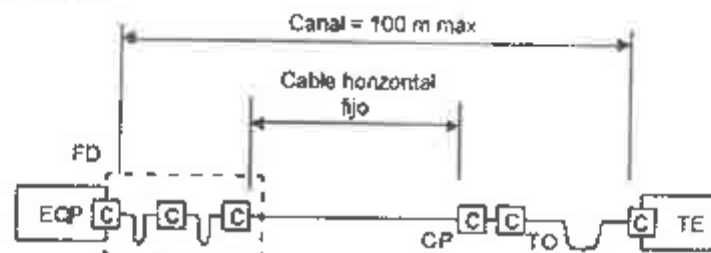


Definición de CANAL, Enlace Permanente y Cableado del Enlace

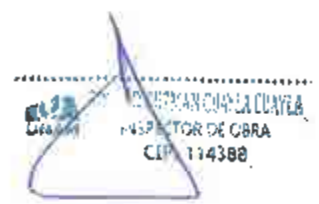
- C: conector
- TP: punto de transición opcional
- Máxima (C + D) ≤ 90 metros
- Máxima (A + B + E) ≤ 10 metros
- Longitud máxima del enlace = 100 metros

ISO/IEC 11801

Canal



- FD: Distribuidor de línea
- CP: Punto de conexión
- IC: Sala de telecomunicaciones
- ECP: Equipo de telecomunicaciones
- CP: Cableado de patch-cord/jumper
- TE: Equipo terminal



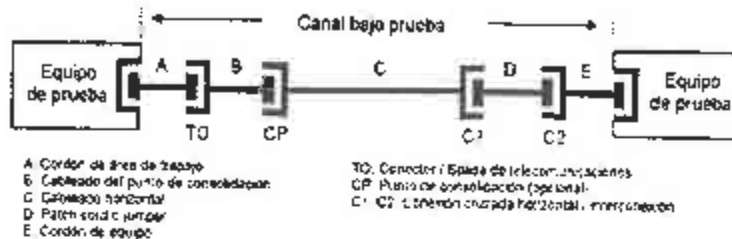
Enlace permanente



Diagrama N° D1: Según ISO/IEC 11801

TIA-568

Canal



Enlace permanente

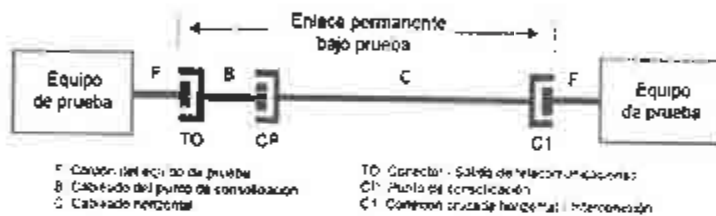


Diagrama N° D2: Según TIA - 568

PARAMETROS DE RENDIMIENTO SEGUN ISO/IEC 11801	
PARAMETROS DE RENDIMIENTO DEL CANAL	PARAMETROS DE RENDIMIENTO DEL ENLACE PERM.
Pérdida de retorno (Returnloss)	Pérdida de retorno (Returnloss)
Pérdida de inserción / atenuación	Pérdida de inserción / atenuación
NEXT (NearEnd Crosstalk)	NEXT
PS NEXT (PowerSum NEXT)	PS NEXT
ACR-N (Attenuation to Crosstalk Ratio at Near end)	ACR-N
PS ACR-N (PowerSum ACR-N)	PS ACR-N
ACR-F (ACR at Far end)	ACR-F
PS ACR-F (Power Sum ACR-F)	PS ACR-F
Resistencia de lazo de corriente continua	Resistencia de lazo de corriente continua
Desbalance de Resistencia de corriente continua	Desbalance de Resistencia de corriente continua
Capacidad de transporte de corriente continua	
Resistencia dielectrica	
Retardo de propagación	Retardo de propagación
Delay skew	Delay skew
Atenuación de desbalancey atenuaciónde acoplamiento (TCL y ELTCL)	Atenuación de desbalancey atenuaciónde acoplamiento (TCL y FITCL)
PS ANEXT (Power Sum Alien NEXT) (ClasesEA, FA, I y II)	PS ANEXT (ClasesEA, FA, I y II)
PS AACR-F (Power Sum Alien ACR-F) (ClasesEA, FA, I y II)	PS AACR-F (ClasesEA, FA, I y II)

INSTRUMENTOS SURTACORSA
INSPECTOR DE OBRA
CIR: 114388

La distinción entre estos dos conceptos se debe a que el modelo del Canal define dos transiciones a cada extremo del enlace, e incluye todos los elementos de cable y conectores para permitir que el dato vaya desde un dispositivo a un extremo del enlace al otro dispositivo en el extremo opuesto; mientras que el Enlace Básico define una sola transición en cada extremo del enlace. El Enlace Básico es parte del Canal y excluye a los cordones de extensión desde la pared hacia el dispositivo, pero incluye los cables de prueba del instrumento de medición.

El Canal se aproxima más al enlace que interesa al usuario común. Los usuarios desean saber la eficiencia del enlace completo desde el concentrador o HUB hasta la estación de trabajo o dispositivo de red, los cuales incluyen el cable de extensión (patch cable) desde la pared hacia el dispositivo en cuestión y no los cables de prueba del instrumento. El Canal estipula una longitud física máxima de 100 m para el cableado horizontal más 4 conectores.

El Enlace Básico en la figura consiste de un segmento de cable "C" y "D" (el cableado horizontal desde la toma de la pared del terminal al dispositivo de conexión en el armario del Server) más los dos cables de prueba del instrumento, de dos metros. O sea, los instrumentos deben ser conectados a esos cables de prueba. La longitud máxima del Enlace Básico no debe superar los 94 m. Esta definición es establecida por el TIA 568A. La ISO 11801 AM2 no tiene en cuenta los cables de prueba para definir el enlace permanente estableciendo una longitud máxima del enlace permanente de 90 m.

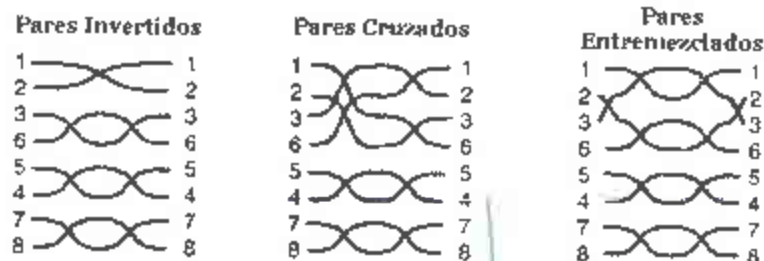
Se recomienda certificar el Enlace Permanente:

- Las pruebas de canal son menos exigentes
- Las pruebas de canal no miden el rendimiento del plug del patch cord que se conecta al equipo de medición.
- Las pruebas de enlace permanente son diferentes para el caso de 2 conectores (sin punto de consolidación) y para el caso de 3 conectores (con punto de consolidación).

3.2. MAPA DE CABLEADO

La prueba del mapa de cableado asegura la adecuada conectividad del enlace. Este es una simple prueba de la continuidad, la cual debe asegurar que cada pin del conector de un extremo a otro del enlace esté conectado al correspondiente pin en el extremo lejano, y que no hay conexión con cualquier otro conductor o con el blindaje. La simple continuidad de los pines entre extremos no es suficiente. Además, la prueba del mapa del cableado es para asegurar que el enlace mantiene el adecuado apareamiento de conductores y no hay cables cruzados. Es importante que los cables trenzados estén conectados a los pines apropiados en ambos conectores.

Si los pares trenzados están conectados a pines cruzados, o a alambres de distintos pares, no habrá una adecuada comunicación. Un error de entre-cruzado ocurre cuando los pines de un conector que deben ser conectados a un par trenzado determinado son conectados en realidad a cables que pertenecen a dos pares distintos.



Ejemplos de errores de cableado en cables UTP

UNAM
 COMISIÓN CUATRO CUATRO
 INSPECTOR DE CSRA
 C.I.E. 114388

La prueba de Mapa de cableado indica para cada uno de los 8 conductores del cable:

- La conexión al pin correspondiente en cada extremo.
- La continuidad con el extremo lejano.
- Cortos entre cualquiera de dos o más conductores.
- Pares cruzados.
- Pares invertidos.
- Pares entremezclados.
- Cualquier otro error de cableado.

La prueba de Mapa de cableado es una prueba fundamental, pero ella por sí sola no es suficiente para verificar el desempeño del ancho de banda para aplicaciones de alta velocidad.

Si las pruebas de mapa de cableado fallan, revisar los dos extremos para detectar posibles errores de conexión y si la falla indica apertura o corto del conductor, use instrumentos detectores de longitud de defecto (corto o apertura) para determinar la posición de la falla.

- Un par invertido ocurre cuando la polaridad de los conductores del par en un extremo está invertida en el otro extremo del enlace.
- Un par cruzado ocurre cuando los dos conductores de un par están conectados a la posición correspondiente a otro par en el extremo remoto.
- Un par entrecruzado ocurre cuando la continuidad pin a pin entre extremos es correcta, pero los pares son físicamente diferentes.

Esta medición asegura la correcta terminación de los conductores que forman cada par, así como cualquier conductor de puesta a tierra presente en el cable.

También se debe medir la continuidad del blindaje en soluciones apantalladas.

3.3. LONGITUD DEL ENLACE

La longitud es definida como la longitud física del cable del enlace entre los conectores (Jack) que van conectados a la pared. La longitud eléctrica es la longitud del conductor de cobre. La longitud física es levemente menor a la longitud eléctrica debido al trenzado de los cables.

La medición de longitud es usualmente usada para encontrar cortos, circuitos abiertos o roturas. La determinación del exceso de longitud es más comúnmente usada en cables coaxiales que en UTP, pero los principios de medición son los mismos.

La medición de longitud es comúnmente realizada usando la técnica llamada TDR (Time Domain Reflectometry - Reflejo metría en el dominio del tiempo). Para medir la longitud, el probador envía un pulso sobre un extremo del cable. Si no hay discontinuidad (corto, rotura o pobre conexión) o cambio de la impedancia, no hay reflexión de energía. Si ocurre alguna perturbación del cable, habrá una energía reflejada que es detectada por el probador.

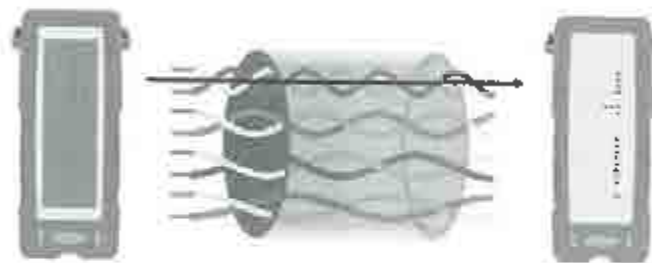
Esta longitud de la discontinuidad del cable debe ser estimada por la medición de la longitud eléctrica, la cual está basada en la medición del retardo de propagación del enlace y el valor del NVP del cable (Nominal Velocity of propagation- velocidad nominal de propagación). La NVP expresa la velocidad con la cual las señales eléctricas viajan en el cable relativa a la velocidad de la luz en el vacío. El NVP se expresa en porcentaje de la velocidad "c", por ejemplo 80% o 0.8 c. Todos los tipos de cables UTP/STP tendrán un NVP comprendido entre 0.6c a 0.9c. Cuando se mide el tiempo requerido por la señal para viajar por la longitud del enlace y volver, y además se conoce el NVP del cable, se puede calcular la longitud eléctrica del enlace

Por convención, la longitud es tomada del par de longitud eléctrica más corta. Debido al Delay Skew, las longitudes de los cuatro pares a menudo pueden ser levemente diferentes. Esto es normal y no causa problemas, excepto si la diferencia es significativamente mayor a 10%.

El nivel de energía reflejada será proporcional a la magnitud del cambio de impedancia. Así, si el cambio es un circuito abierto o un corto producirá una gran reflexión, y si hay cambios menores tales como una pobre conexión, producirá una pequeña reflexión.

Es bastante difícil conseguir una precisión mayor al 2% con el TDR ya que, entre pares diferentes de un mismo cable, el NVP puede variar entre un 4 al 6 %.

En el caso de medir la longitud total del enlace, se deja el extremo lejano abierto para poder medir la longitud total. La máxima longitud de un Enlace Básico debe ser de 90 metros, más 4 metros de los cables de prueba de los instrumentos de prueba, para un total de 94 metros. La longitud total de un Canal no debe exceder 100 metros. Cuando se mide un Canal, los cables de extensión desde la pared al dispositivo deben usarse para conectar los instrumentos de prueba. Los límites de Paso/Falla definido en la norma TSB-67 agrega un 10% extra a esa especificación de la longitud para la medición de la longitud eléctrica.



Al usar los instrumentos de medición de la longitud, seleccionar el valor de NVP correspondiente al cable usado. Internamente, los instrumentos tienen un listado de NVPs para diferentes cables, de modo que debe hacerse la selección adecuada para evitar errores de medición.

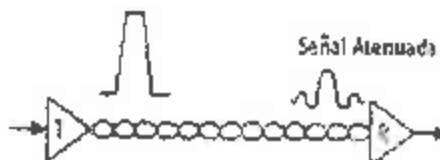
Para elegir el valor correcto de la NVP, basta con escoger el modelo y marca correctos en el programa del aparato de medición.

$$\text{LONGITUD} = \text{NVP} * t$$

En aquellos casos en que no se cuente con el modelo del cable en memoria, todos los medidores disponibles en el mercado serán capaces de determinar este parámetro (NVP), a partir de una muestra de cable de longitud conocida.

3.4. ATENUACION

La atenuación es la medida de la reducción de la potencia de señal debido a las pérdidas a lo largo del cable de enlace expresada en decibeles cada 100 metros (dB/m). El valor de la atenuación es un valor negativo en dB, indicando este signo negativo, que ha habido una reducción de la amplitud de la señal generada por el transmisor. A menor valor (menos negativo), mejor será el cable.



EDGARO CUBAN CAYLA
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114338

El efecto SKIN y la pérdida dieléctrica son los elementos que más influyen en la atenuación. El efecto Skin afecta debido a que, a altas frecuencias, las señales eléctricas circulan por la superficie del conductor y no por el centro, o sea, no hay una densidad eléctrica uniforme de los electrones. Esto

300

hace que aumente la resistencia del conductor ya que hay una reducción efectiva del área de conducción, aumentando la pérdida de señal que es proporcional a la raíz cuadrada de la frecuencia. Esto explica el aumento de la atenuación con la frecuencia.

El efecto de la atenuación es contabilizado en el receptor por la ecualización de la señal, la cual compensa la pérdida en el cable. Las señales de Ethernet, FastEthernet y el Gigabit Ethernet están sujetas a atenuación.

Una atenuación excesiva puede ser consecuencia de una excesiva longitud o pobres conexiones en los pines del conector. Para determinar el tipo de defecto, se compara la atenuación entre los pares. Si uno o dos de los pares presenta alta atenuación esto indica defecto de conexiones, y si todos dan alta atenuación, esto indica que la longitud del cable es excesiva o que el cable no cumple con la categoría correspondiente. Este límite de certificación está basado en las propiedades físicas del cable y de los conectores



$$\text{Pérdida de Inserción} = 10 \log(P1/P2) \text{ dB}$$

Parámetro de límite superior. Mientras menor sea la atenuación, mejor es el enlace

3.5. NEXT (NEAR-END CROSSTALK)

- Crosstalk (medido en decibelios) es el ruido eléctrico en el cable inducido por cables, bobinas, motores o tubos fluorescentes cercanos.
- NEXT (Near-end crosstalk) es el ruido inducido por un par transmisor a un par receptor vecino en el extremo cercano debido al acoplamiento indeseado de señales de un par sobre otro par en el enlace UTP. Se puede ejemplificar si cuando hablamos por teléfono escuchamos otra conversación (está ligado). Es un factor crítico de eficiencia de los cables UTP, siendo el más difícil de medir en forma precisa, especialmente al aumentar la frecuencia.

Para reducir la inducción de estos campos electromagnéticos se usan cables trenzados debido a que esto permite que los campos opuestos en el par se cancelen. A mayor trenzado, más efectiva será la cancelación y mayor velocidad de transmisión se podrá conseguir.

En muchos casos, el excesivo crosstalk es debido a pobres terminaciones en los puntos de conexión, los cuales deben identificarse si son todos los pares, o si es uno de ellos, o si es en ambos extremos del enlace. Si el defecto está en un par y en un solo extremo, hay que rehacer la conexión en ese extremo

Otra causa de NEXT excesivo puede ser la presencia de cables entre-mezclados en las conexiones, lo cual puede ser identificado con la prueba de mapeo del cableado.

Otra posible fuente de problemas pueden ser los adaptadores hembras usados para extender la longitud del cable. Si este es el caso, reemplazar el cable con uno que tenga la longitud suficiente para evitar el uso de adaptadores.

Al hacer las mediciones hay que tener en cuenta la adecuada configuración del instrumento a medir, seleccionando de la lista interna, el cable correspondiente al del link analizado.

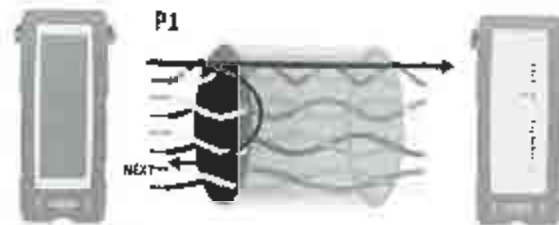
La figura muestra una curva típica NEXT como función de frecuencia. La forma irregular de esta curva hace intuitivamente obvia que la NEXT debe medirse en muchos puntos a lo largo del rango de frecuencias ya que los picos (que son el peor de los casos) no serían detectados de otro modo,

UNAM
 COMANDO EN JEFE
 INSPECTOR DE OBRA
 C.P. 114366



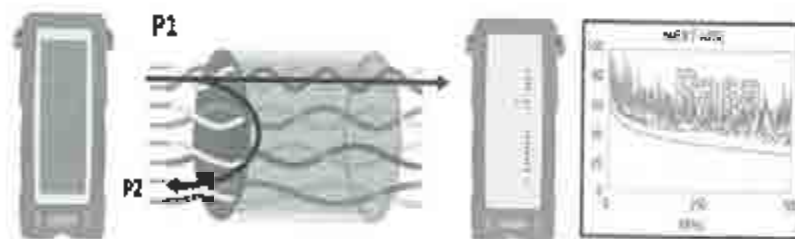
Para eso, se fija un escalón ó salto máximo de frecuencias para hacer la medición del NEXT. La línea TIA indica el límite establecido por la norma.

La Pérdida NEXT debe medirse en cada extremo del par de cable trenzado respecto de los otros pares del enlace UTP. Esto equivale a 6 combinaciones para los cuatro pares de un enlace. Muchos instrumentos de certificación permiten seleccionar el mayor salto de frecuencias para acortar el tiempo requerido para hacer las pruebas de NEXT. Esto puede hacer que no se cumpla con lo establecido por las normas.



$$\text{NEXT punto a punto} = 10 \log(P1/\text{NEXT}) \text{ dB}$$

Parámetro de límite inferior



$$\text{NEXT par a par} = 10 \log(P1/P2) \text{ dB}$$

PS NEXT. Este parámetro toma en cuenta la posibilidad de multi interferencias. El PSNEXT representa el efecto de 3 pares transmitiendo al mismo tiempo, sobre un unico par.

3.6. CABLEADO DE COBRE FIBRA ÓPTICA

Para los cálculos de FIBRA ÓPTICA (Norma EIA/TIA 568) debemos tener en cuenta los siguientes parámetros:

3.6.1. Pérdida en la fibra en las longitudes de onda operativas:

Las especificaciones entre corchetes son los valores máximos de acuerdo con la norma EIA/TIA 568. En el caso de fibra monomodo, se permite una pérdida más alta para las aplicaciones en planta interna, 1 dB/km para planta interna, 0.5 dB/km para planta externa

Longitud del cable (km)	2.0	2.0	2.0	2.0
Tipo de fibra	Multimodo		Monomodo	
Longitud de onda (nm)	850	1300	1310	1550
Atenuación de la fibra (dB/km)	3 [3.5]	1 [1.5]	0.4 [1.0]	0 [0.5]
Pérdida total de fibra (dB)	6.0 [7.0]	2.0 [3.0]	0.8 [2.1]	0.8 [2.1]

3.6.2. Pérdidas por conector:

En general, los conectores multimodo tendrán pérdidas de entre 0.2 y 0.5 dB. Los conectores monomodo, prefabricados y de fusión directa tendrán pérdidas de entre 0.1 y 0.2 dB. Los conectores monomodo terminados en campo pueden tener pérdidas de entre 0.5 y 1.0 dB. A continuación, calcularemos la pérdida con valores de un caso típico y valores en el peor de los casos.

Pérdidas por conector:	0.3 dB (conector pulido adhesivo estándar)	0.75 dB (conector empalme prepulido y máximo aceptable según la norma TIA 568)
Cantidad total de conectores	5	5
Pérdida total por conectores	1.5 dB	3.75 dB

ESTUDIO CUERPO EN CUENTA CUERPO
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114386

3.6.3. Pérdidas por empalmes

Los empalmes multimodo suelen realizarse con empalmes mecánicos, aunque se utilizan algunos empalmes por fusión. Al contar con un núcleo más grande y varias capas, con los empalmes por fusión se obtiene prácticamente la misma pérdida que con los empalmes mecánicos, pero los primeros son más confiables en condiciones medioambientales adversas. Se pueden calcular valores de 0,1 a 0,5 dB para empalmes multimodo teniendo en cuenta que 0,3 es un buen promedio para un instalador experimentado; los empalmes por fusión de fibras monomodo en general tendrán menos de 0,05 dB (si menos de un quinto de dB).

Pérdidas por empalmes	0,3 dB
Cantidad total de empalmes	1
Pérdida total de empalmes	0,3 dB

3.6.4. Pérdida total de la red de cables.

Al sumar las pérdidas en la fibra, por conectores y por empalmes se obtiene la pérdida total del enlace de la red de cables.

	Caso ideal en fibra instalada (máx. según norma TIA 568)	Caso ideal en fibra instalada (máx. según norma TIA 568, planta interna balanceada)
Longitud de cable (km)	650	1300
Pérdida total en la fibra (dB)	6,0 (7,9)	12,0 (15,8)
Pérdida total por conectores (dB)	1,5 (3,75)	1,5 (3,75)
Pérdida total por empalmes (dB)	0,3 (0,3)	0,3 (0,3)
Otros (dB)	0	0
Pérdida total en el enlace (dB)	7,8 (11,65)	13,8 (19,9)

Estos valores de pérdida en la red de cables deben ser los criterios a seguir para realizar las comprobaciones. Se debe dejar un margen de +/- 0,2 a 0,5 dB correspondiente a la incertidumbre de medida, valor que será el criterio de aprobación.

Cálculo del presupuesto de pérdida óptica del enlace para el equipamiento.

El presupuesto de pérdida óptica de los componentes de la red depende del rango dinámico, es decir, la diferencia entre la sensibilidad del receptor y la potencia de salida de la fuente a la fibra. Es necesario tener en cuenta cierto margen para el deterioro del sistema por el paso del tiempo o por causas ambientales, por lo que al restar dicho margen (un máximo de 3dB) se obtendrá el presupuesto de pérdida óptica para el enlace.

3.7. CALCULO DE ATENUACIÓN DEL CABLE

La atenuación total del cable considerando reserva será:

$$at = LaL + neae + ncac + arL$$

L = longitud del cable en Km.

aL = coeficiente de atenuación en dB/Km

ne = número de empalmes

ae = atenuación por empalme

nc = número de conectores

ac = atenuación por conector

ar = reserva de atenuación en dB/Km

La reserva de atenuación (margen de enlace), permite considerar una reserva de atenuación para empalmes futuros (reparaciones) y la degradación de la fibra en su vida útil (mayor degradación por absorción de grupos OH).

La magnitud de la reserva depende de la importancia del enlace y particularidades de la instalación, se adopta valores entre 0,1 dB/Km y 0,6 dB/Km.

Las pérdidas en los empalmes se encuentran por debajo de 0,1 dB/Km no superan 0,5 dB/Km.

INSPECTOR DE OBRA

 CUI 114388

El enlace será proyectado para un margen de potencia igual a la máxima atenuación antes de ser necesario un repetidor.

$$PM = Pt - Pu$$

Donde:

- PM = Margen de potencia en dB (máxima atenuación permisible)
- Pt = Potencia del transmisor en Db
- Pu = Potencia de umbral en dB (dependiente de la sensibilidad del receptor)

La potencia de salida del transmisor es el promedio de la potencia óptica de salida del equipo generador de luz empleando un patrón estándar de datos de prueba.

El umbral de sensibilidad del receptor para una tasa de error de bit (BER) es la mínima cantidad de potencia óptica necesaria para que el equipo óptico receptor obtenga el BER deseado dentro del sistema digital. En los sistemas analógicos es la mínima cantidad de potencia de luz necesaria para que el equipo óptico obtenga el nivel de señal a ruido (S/N) deseado.

Por lo tanto, de la expresión de:

$$a_l = \frac{PM}{L} = \frac{P_{ts} - n_e a_e - n_r a_r - L_{a_r}}{L}$$

Fija la máxima atenuación por Km para el cable a ser seleccionado.

3.7.1. CALCULO DEL MARGEN

La atenuación total en dB sin considerar reserva del cable será:

$$a_l = L a_l + n_e a_e + n_r a_r$$

Siendo $PM = Pt - Pu$

El margen de enlace Me en dB será:

$$Me = Pm - a_l$$

3.8. CALCULO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y CARGA ELECTRICA DE EQUIPOS

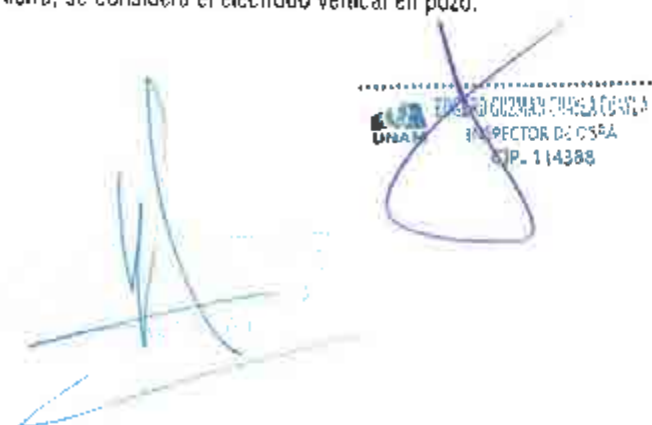
Se ha previsto pozos a tierra para los Tablero dentro del data center, donde convergen la línea de tierra de todos los tomacorrientes que tienen dicha conexión, así como las partes metálicas de los tableros, bajo el principio de equipotencialidad del sistema de tierra y garantizando los valores de resistencia del sistema de puesta a tierra establecido en la Regia 060-712 del CNE-Utilización.

Para la determinación de la resistencia de puesta a tierra, se considera el electrodo vertical en pozo, utilizando la siguiente expresión de cálculo:

$$R = \frac{\rho}{2 \pi L} (\ln \frac{2R}{d})$$

Donde:

- R: Resistividad del terreno tratado.
- L: Longitud del electrodo o varilla.
- d: Diámetro del electrodo o varilla.



Inspector General of OSPA
CIP. 114388

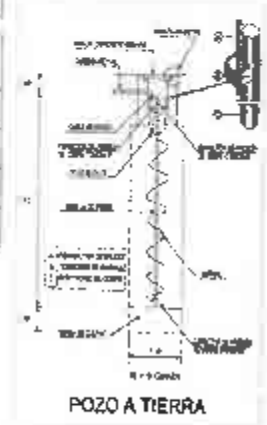
Para el caso de la instalación de puesta a tierra para el centro de cómputo, la resistencia de puesta a tierra será menor a 4 ohms. Este valor se obtiene utilizando doble dosis de cemento conductor en cada pozo del sistema de puesta a tierra proyectado.

El tipo de cable dimensionado, será de cobre desnudo, recocido temple blando, cableado, de sección mínima 10mm², de acuerdo a lo establecido en la Regla 060-204, 060-206 y 060-812 y tabla 17 del CNE-Utilización.

CÁLCULO DE PUESTA A TIERRA			
N°	NATURALEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD (Ohms-cm)	PROMEDIO
1	Gravel, 20% hasta la superficie. Terreno compacto	500 - 2.170 - 1.000	1.170,00
2	Terreno con cubos de cemento Asfalto	140 - 4.060 - 10.300	4.120,00
4	Medio con grava, arena, con 40% de arena y grava	1.000 - 15.900 - 135.000	15.200,00
5	Grava Arena, pedras con poca arena y grava	50.000 - 94.000 - 450.000	94.500,00

CÁLCULO DE PUESTA A TIERRA, UNA VARILLA EN UN TIPO DE RESISTIVIDAD DE USO GENERAL.

R ₁	Resistencia de la varilla	
R ₂	Resistencia de la tierra	12.900 Ohm
L	Longitud del sistema de puesta a tierra (m)	1.000
S	Sección de la varilla (cm ²)	248
ρ	Resistividad del terreno (ohm-cm)	0.75
R ₁		0,00
R ₂		0,



UNAM
ENRIQUE GUERRA ORTEGA
 INSPECTOR DE OBRAS
 CIP. 114388

PLANILLA DE METRADOS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

METRADO COMPONENTE I

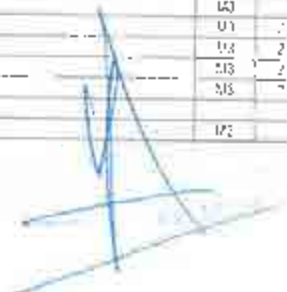
Junio - 2022

Proyecto: RECONSTRUCCIÓN DE CÁMARA DE SEGURIDAD Y DE MUEBLES ALIÉS DE INSTALACIÓN DE BOMBAS DE ALIMENTACIÓN DE EQUPOS DE TELECOMUNICACIONES, INTERVENCIÓN DE SUBESTACIÓN PARA POLÍMEROS DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMADORES DE CARGA EN EL CUARTO DE POTENCIA EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE MONTEJUCA EN LA LOCALIDAD DE TEGUEGA, DISTRITO DE TEGUEGA, PROVINCIA VARESA, NETO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA

Em. Ejec: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec: ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA Y CONTABILIDAD
 Ger. Ejec: UNIDAD EDUCATIVA DE INVERSIÓN



Item	Descripción	Und	Nº Veces	Cantidad	Largo	Ancho	Año	Area	Parcial	TOTAL
01	COMPONENTE N° 01. INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA									
01.01	INSTALACION DE PROTECCION PERIMETRAL (L=1357.63m)									
01.01.01	CERROS PROVISIONALES									
01.01.01.01	OFICINA	UR0								1.00
01.01.01.02	ALMACEN	UR0								1.00
01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UR0								1.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES									
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	UR0								1.00
01.01.02.02	SUMINISTRO ELÉCTRICO	UR0								1.00
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES									
01.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	UR0								13.60
	CAMPUS 01									
	SS-H	M2	1.00	1.00	2.60	1.65			4.29	
	CAMPUS 02									
	SS-H	M2	1.00	1.00	2.60	1.65			4.29	
	AREA CIRCULAR DEL POSTE 0-0.80	M2	1.00	10.90	3.14	0.45		1.26	12.96	
01.01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2								21.14
	CAMPUS 01									
	SS-H	M2	1.00	1.00	2.60	1.65			4.29	
	CAMPUS 02									
	SS-H	M2	1.00	1.00	2.60	1.65			4.29	
	AREA CIRCULAR DEL POSTE 0-0.80	M2	1.00	10.90	3.14	0.45		1.26	12.96	
01.01.03.03	REMOCION DE EQUIPOS INFORMATICOS EXISTENTES	JRD								11.00
	CAMPUS 01									
	CAMARA MINORADO	UR0	1.00	1.00					7.90	
	ESCUELA AMBIENTAL	UR0	1.00	1.00					7.90	
	LAB. BIOLÓGICA	UR0	1.00	1.00					7.90	
	LAB. FISICA	UR0	1.00	1.00					7.90	
	LAB. QUIMICA	UR0	1.00	1.00					7.90	
	SALA DE COMPUTACION	UR0	1.00	1.00					7.90	
	SALA DE COMPUTACION	UR0	1.00	1.00					7.90	
	CAMARAS PUEB									
	FOR EL PASADIZO DE LA OBRA 0.05	UR0	1.00	1.00					7.90	
	FOR EL PASADIZO DE COMPUTO	UR0	1.00	1.00					7.90	
	FOR LA ENTRADA POSTERIOR (H. EXTERIOR)	UR0	1.00	1.00					7.90	
	FOR LA ENTRADA DE LA SALA DE COMPUTO	UR0	1.00	1.00					7.90	
	CAMARA PUEB									
	DENTRO DEL PUEB	UR0	1.00	1.00					7.90	
01.01.03.04	DEMOLICION DE MURO EXISTENTE	M3								0.52
	CAMPUS 01									
	SALA DE MONITOREO CAMPUS 1	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	SALA DE MONITOREO PUERTA PARA SS-H	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	CAMPUS 02									
	SALA DE MONITOREO CAMPUS 2	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	SALA DE MONITOREO PUERTA PARA SS-H	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
01.01.03.05	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION	M3								5.65
	SALA DE MONITOREO CAMPUS 1	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	MURTO A DEMOLIR PUERTA PARA SS-H	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	SALA DE MONITOREO CAMPUS 2	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	MURTO A DEMOLIR PUERTA PARA SS-H	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	HUECOS PARA POSTES	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
	ENCAVACION PARA POSTES DE ACEFOS	M3	1.00	1.00	0.80	0.75	2.60		4.31	
01.01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA									
01.01.04.01	ELABORACION E IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE SEGURIDAD	UR0	1.00						1.00	1.00
01.01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UR0	1.00						1.00	1.00
01.01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	UR0	1.00						1.00	1.00
01.01.04.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	UR0	1.00						1.00	1.00
01.01.04.05	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	UR0	1.00						1.00	1.00
01.01.04.06	PLAN DE CONTINGENCIA COVID-19	UR0	1.00						1.00	1.00
01.02	ESTRUCTURAS									
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	UR0								
	E.C.P-3.2'	M3	1.00	1.00	2.10	0.45	1.00		1.68	5.20
	E.C.P-2.2'	M3	2.00	2.00	2.10	0.45	1.00		3.36	10.56
	E.C.P-1.4'	M3	2.00	2.00	1.75	0.45	1.00		3.36	10.56
	E.C.P-1.4'	M3	1.00	1.00	1.75	0.45	1.00		1.68	5.20
01.02.01.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA CIMIENTO	M2								28.00



Rene Huancahuaza Cota
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

METRADO COMPONENTE I

Junio - 2022

Proyecto: PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LAS INSTALACIONES EDUCATIVAS DE LOS PLANOS DE TRABAJO, PLANES INGENIERÍA DE SUPERFICIE PARA EL PLAN DE CALIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE SUMINISTROS DE ALIMENTACIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEJUA A LA LOCALIDAD MOQUEJUA, DISTRITO DE MOQUEJUA, PROVINCIA MOQUEJUA, DEPARTAMENTO UDO. EG. A.

Ent. Ejec: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEJUA
 Mod. Ejec: ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ser. Ejec: UNIDAD EJECUTORA DE PATRONOMOS



Item	Material	U	Q	P	U	P	U	P	U	P	Total
E.E 1-A-B		U2	2.00	2.00	6.25						2.70
		U2	2.00	2.00	9.15						2.20
E.E 2-A-B		M2	2.00	2.00	6.25						2.70
		M2	2.00	2.00	9.15						2.20
		M2	2.00	2.00	6.25						2.70
01.02.03.02.02	ACERO CORRUGADO Fy = 4200 kg/cm2	KG	226.68	0.05							238.22
	SS-HH										
	VER PLANTA DE METRADOS DE ACERO										
01.02.03.02.03	COLUMNAS DE CONCRETO 210 KG/CM2	M3									1.85
	SS-HH										
	E.E.A-2-1-0-1	M3	2.00	1.00	0.25	0.25	0.25	0.25			0.25
	E.E.B-2-1-0-1	M3	2.00	1.00	0.25	0.25	0.25	0.25			0.25
	E.E.1-1-A-B-0-1	M3	2.00	1.00	0.25	0.25	0.25	0.25			0.25
	E.E.2-2-A-B-0-1	M3	2.00	1.00	0.25	0.25	0.25	0.25			0.25
01.02.03.02.04	CURADO DE COLUMNAS DE CONCRETO	U2									23.85
	SS-HH										
	E.E.A-2-1	M3	2.00	2.00	6.15						3.20
	E.E.B-2-1	M3	2.00	2.00	6.25						3.20
	E.E.B-3-0-1	M3	2.00	2.00	9.15						2.20
	E.E.1-1-A-B	M3	2.00	2.00	9.15						2.20
	E.E.2-2-A-B	M3	2.00	2.00	9.15						2.20
	E.E.2-2-A-B	M3	2.00	2.00	9.15						2.20
	E.E.2-2-A-B	M3	2.00	2.00	9.15						2.20
01.02.03.03	VIGAS										
01.02.03.03.01	VIGAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M3									1.26
	SS-HH										
	E.E.A-2-1-VP-2-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	2.00	0.25	0.25				1.50
	E.E.B-2-1-VP-2-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	2.00	0.25	0.25				1.50
	E.E.1-1-A-B-VP-1-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	1.75	0.25					0.80
	E.E.2-2-A-B-VP-1-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	1.75	0.25					0.80
01.02.03.03.02	VIGAS, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG									115.51
	SS-HH										
	VER PLANTA DE ACERO										
01.02.03.03.03	VIGAS, CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3									0.64
	SS-HH										
	E.E.A-2-1-VP-2-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	2.00	0.15	0.25				0.20
	E.E.B-2-1-VP-2-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	2.00	0.15	0.25				0.20
	E.E.1-1-A-B-VP-1-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	1.65	0.15	0.25				0.12
	E.E.2-2-A-B-VP-1-10-15X20-25	M3	2.00	1.00	1.65	0.15	0.25				0.12
01.02.03.03.04	CURADO DE VIGAS DE CONCRETO	U2									4.25
	SS-HH										
	E.E.A-2-1-VP-2-10-15X20-25	U2	2.00	1.00	2.00	0.25					1.00
	E.E.B-2-1-VP-2-10-15X20-25	U2	2.00	1.00	2.00	0.25					1.00
	E.E.1-1-A-B-VP-1-10-15X20-25	U2	2.00	1.00	1.55	0.25					0.63
	E.E.2-2-A-B-VP-1-10-15X20-25	U2	2.00	1.00	1.55	0.25					0.63
01.02.03.04	LOSA ALIGERADA										
01.02.03.04.01	LOSA ALIGERADA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M3									5.67
	SS-HH										
	TECNICO DE BATED	M3	2.00	1.00	2.20	0.25					5.67
01.02.03.04.02	LOSA ALIGERADA, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG									779.02
	SS-HH										
	VER PLAN. LA DE ACERO										
		KG	774.90	0.05							779.02
01.02.03.04.03	LOSA ALIGERADA, CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	2.57								0.57
	SS-HH										
	LOSA DE TECNICO DE BATED	M3	2.00	1.00	2.20	0.25	0.25				5.67
01.02.03.04.04	LOSA ALIGERADA, LADR. HUECO 20x30x30	M3	51.50								51.06
	SS-HH										
	LADRILLO PARA LOSA POCASO		2.00	1.00	2.20	0.25	0.25				5.10
01.02.03.04.05	CURADO DE LOSA ALIGERADA DE CONCRETO	M3	26.37								5.67
	SS-HH										
	CURADO DE PISO	M3	2.00	1.00	2.20	0.25					5.67
01.02.04	CONTROL DE CALIDAD										
01.02.04.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	M3									4.00
	SS-HH										
	CIMENTO PORTLAND 40 KG/50KG	KG	1.00	1.00							1.00

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 Ronald Iván Espinoza Cora
 INGENIERO CIVIL
 C/A. N° 83851

METRADO COMPONENTE I

Junio - 2022

Proyecto

TRABAJOS DE REPARACIONES DE SEGURIDAD EN LOS MUEBLES, PINTAS DE INSTALACION Y/O RECONSTRUCCION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES, RECONSTRUCCION SUPERFICIE PARA SOLUCION DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMADORES DE ALTA POTENCIA EN EL CA, UNA PRIS CARRETERA DE MOCTEZUMA EN LA LOCALIDAD MOCTEZUMA DE LOS RIOS DE MOCTEZUMA, PROYECTO MARSHAL VITO DEPARTAMENTO MOCTEZUMA.

Ent. Ejec.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA

Mod. Ejec.

ADMINISTRACION FINANCIERA DIRECTA

Ger. Ejec.

UNIDAD EJECUTORA DE INGENIEROS



Item	Descripción	Código	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Valor Total	Valor Total
	SOLUCIONADO EN	UNO	1.00	1.00				1.00
	ZAPATAS PINTAS (U2)	UNO	1.00	1.00				1.00
	SELLADORES VIGAS Y VIGAS (U2)	UNO	1.00	1.00				1.00
01.02.04.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA DE COMPRESION)	UNO						21.00
	SS.HH.							2.00
	ZAPATAS	UNO	2.00	2.00				3.00
	COLUMNAS	UNO	2.00	2.00				2.00
	VIGAS	UNO	2.00	2.00				2.00
	CERCO ELECTRIC. CAMPUS 02 VIGAS	UNO	2.00	2.00				5.00
	CERCO ELECTRIC. CAMPUS 02 VIGAS	UNO	2.00	2.00				5.00
01.03.00	ARQUITECTURA							
01.03.01	MUROS Y TABICADOS DE ALBAÑILERIA							
01.03.01.01	MURO DE SOGALADRILLO K/M. 18 MUEBOS CON C.A. 1.5	M2						31.72
	SS.HH.							
	EJE A-2-1		2.00	1.00	2.00	2.00		10.00
	EJE B-2-1		2.00	1.00	1.00	2.00		6.75
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		7.00
	EJE 2-2-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		7.00
01.03.01.02	SISTEMA DE TABICERIA DRYWALL 2.5x3.0M (INC. INSTALACION)	C.H.						1.00
	CLASO DE COMUNICACIONES (1.0x3.0M)							
	TABICERIA DE DRYWALL Y ACCESORIOS	CLB	1.00	1.00				1.00
01.03.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS							
01.03.02.01	TABICADO EN MUROS INTERIORES	M2						35.06
	SS.HH.							31.72
	EJE A-2-1		2.00	1.00	2.00	2.00		10.00
	EJE B-2-1		2.00	1.00	1.00	2.00		6.75
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		7.00
	EJE 2-2-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		7.00
	BATA MONTECRO (CAMPUS 1) CAMPUS 1							
	TERRA, EC. EL. CO. IMPER	M2	2.00	1.00	2.00	0.00		1.00
	TABICADO EN MURO SUPERIOR	M2	2.00	1.00	2.00	0.00		6.75
	TABICADO EN MURO DE COSTADOS NO 10M	M2	2.00	2.00	2.00	0.00		1.00
	TABICADO EN MURO BASTO	M2	2.00	1.00	2.00	0.00		6.75
01.03.02.02	TABICADO EN MUROS EXTERIORES. E=1.0 cm	M2	21.15					24.70
	SS.HH.							
	EJE A-2-1		2.00	1.00	1.00	2.00		10.00
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		6.75
	EJE 2-2-A-B		2.00	1.00	1.00	2.00		7.00
01.03.02.03	TABICADO EN COLUMNAS MEZCLA 1:3 E=1.5cm	m3						5.73
	SS.HH.							
	EJE A-2-1		2.00	1.00	0.25	2.00		2.50
	EJE B-2-1		2.00	1.00	0.25	2.00		1.16
01.03.02.04	TABICADO FINO EN VIGAS	U2						4.26
	SS.HH.							
	EJE A-2-1		2.00	1.00	2.00	0.25		1.00
	EJE B-2-1		2.00	1.00	2.00	0.25		1.00
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	0.25	2.00		0.80
	EJE 2-2-A-B		2.00	1.00	0.25	2.00		0.80
01.03.03	CIELO RASO							
01.03.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA C/A 1:5	U2						6.21
	SS.HH.		2.00	1.00	2.00	1.00		6.21
01.03.04	PISOS							
01.03.04.01	FALSO PISO MEZCLA 1:3 E=4". TIPO V	M2						6.21
	CAMPUS 01	M2	1.00	1.00	2.00	1.00		2.00
	CAMPUS 02	M2	1.00	1.00	2.00	1.00		2.00
	SS.HH.							
01.03.04.02	CONTRAPISO DE 48 mm	M2						6.21
	SS.HH.		2.00	1.00	2.00	1.00		6.21
01.03.04.03	PISO DE CERAMICO 60x60cm	M2						6.21
	SS.HH.		2.00	1.00	2.00	1.00		6.21
01.03.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS							

[Handwritten Signature]
 INGENIERO CIVIL
 CTR. N° 83851

METRAO COMPONENTE I

Año: 2022

Proyecto: ADQUISICIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD Y DE ALBUCOS PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES EN LA SUPERFICIE PARA EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE SUMINISTRO DE ENERGÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO EN LA LOCALIDAD MICHUJAUZOTL DE MICHOACÁN, PROVINCIA MICHUJAUZOTL, DEPARTAMENTO MICHUJAUZOTL.

Ent. Ejec: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO
Mod. Ejec: ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA
Ger. Ejec: UNIDAD ESCUOLA DE INVESTIGACIONES



Clasificación	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total
01.03.05.01	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 60x60cm H=0.10 m	M	12.54						13.00
	SSHH								
	EJE A-2-1		1.00	1.00	1.00				1.00
	EJE B-2-1		2.00	1.00	2.00				2.00
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	2.00				2.00
	EJE 2-2-A-B		1.00	1.00	1.00				1.00
01.03.05.02	ZOCALO DE CERÁMICA DE 25 x 40 cm	M2	21.73						20.82
	SSHH								
	EJE A-2-1		1.00	1.00	1.00	1.42			1.42
	EJE B-2-1		2.00	1.00	2.00	1.42			2.84
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	2.00	1.42			2.84
	EJE 2-2-A-B		1.00	1.00	1.00	1.42			1.42
01.03.06	CARPINTERÍA DE MADERA								
01.03.06.01	PUERTA CONTRAPLACADA 2 80x0 80M	M2	2.00	1.00	2.00				2.00
	SSHH								
01.03.06.02	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE 1 8x2.28 m	M2	1.00	1.00	1.00				1.00
	CUARTO DE COMPUERTAS								
	PLETO DE VIDRIO NO FOGGERSORIOS								
01.03.07	CARPINTERÍA METÁLICA								
01.03.07.01	PROTECTOR METÁLICO DE VENTANAS	M2	1.00	1.00	1.00				1.00
	CAMPUS 1								
	SALA DE INGENIERÍA ACORDIONADA								
	VENTANA EXTERNA 1-1		1.00	1.00	1.00	2.00			2.00
	CAMPUS 2								
	SALA DE INGENIERÍA ACORDIONADA								
	VENTANA EXTERNA 2-1		1.00	1.00	1.00	2.00			2.00
01.03.07.02	CERRADURA DE PERILLA P/PUERTA INTERIOR	PZA	2.00	1.00	2.00				2.00
	SSHH								
01.03.07.03	BISAGRAS CAPUCHONAS ALUMINIZADAS DE 4"	USD	6.00	1.00	6.00				6.00
	SSHH								
01.03.08	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES								
01.03.08.01	VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 6MM	M2	0.36						0.36
	VENTANA								
	SSHH								
01.03.08.02	ESPEJO DE CRISTAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA INC. INSTALACIÓN	M2	0.90	1.00	0.90				0.90
	SSHH								
01.03.09	PERSIANAS								
01.03.09.01	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE PERSIANAS II=2.5M	M	13.70						13.70
	SALA DE INGENIERÍA ACORDIONADA								
	CAMPUS 1								
	CORTINA 1=2.50M V-1	M	1.00	1.00	1.00				1.00
	CORTINA 1=2.50M V-2	M	1.00	1.00	1.00				1.00
	CORTINA 1=2.50M V-3	M	1.00	1.00	1.00				1.00
	CAMPUS 2								
	CORTINA 1=2.50M V-1	M	1.00	1.00	1.00				1.00
	CORTINA 1=2.50M V-2	M	1.00	1.00	1.00				1.00
	CORTINA 1=2.50M V-3	M	1.00	1.00	1.00				1.00
01.03.10	PINTURA								
01.03.10.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES	M2	76.82						76.82
	SSHH								
	EJE A-2-1		2.00	1.00	2.00	1.00			2.00
	EJE B-2-1		2.00	1.00	2.00	1.00			2.00
	EJE 1-1-A-B		2.00	1.00	2.00	1.00			2.00
	EJE 2-2-A-B		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00
	SALA 1-1-A-B		2.00	1.00	2.00	1.00			2.00
	EJE 2-2-A-B		1.00	1.00	1.00	1.00			1.00
	SALA DE INGENIERÍA ACORDIONADA								
	PINTURA EN MURO DE LA PUERTA DE SSHH								
	PINTADO DE COLUMNAS								
	PINTADO DE MURO SUPERIOR								
	PINTADO EN MURO DE CONTRA COSTA 0.10CM								
	PINTADO EN PISO BASTO								
	CAMPUS DE COMUNICACIONES								

[Handwritten Signature]
 INGENIERO CIVIL
 C.R. N° 04201

METRADO COMPONENTE I

Junio - 2022

Proyecto: RECONSTRUCCIÓN DE CAMARAS DE SEÑALAMIENTO DE MUJERES A TRAVÉS DE INSTALACIONES DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES, RECONSTRUCCIÓN DE SUPLENTE PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMACIONES DE SUMINISTROS DE FIBRA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA EN LA LOCALIDAD MIGUEL ALFREDO DE LOS RIOS, PROVINCIA MARIKÁ, AHO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA

Ent. Ejec: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA
Mod. Ejec: ADMINISTRACION DE PRESUPUESTOS A CORRIENTE
Ger. Ejec: UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIONES



Table with columns for description, unit, and various numerical values. Includes sections for painting (PINTURA), sanitary installations (INSTALACIONES SANITARIAS), and drainage systems (SISTEMA DE DESAGUE).

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

295

METRADO COMPONENTE I									
Año - 2022									
Proyecto	INGRESO A UNIDAD DE ALUMBRADO DE SEGURIDAD SEÑALIZABLES, RÍFOS DE INSTALACIONES, MARCHAS DE EQUILIBRIO Y, FUENTES DE ALUMBRADO DE SUPERFICIE PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMADORES DE SUMINISTRO DE ENERGIA, EN EL LA UNIDAD NACIONAL DE MODULOS EN LA FUNDACION TECNICA DISTRITO DE MICHUEGA, PROVINCIA VASCA, MEXICO, DEPARTAMENTO MICHUEGA								
Ent. Ejec.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MICHUEGA								
Mod. Ejec.	ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA								
Del. Ejec.	UNIDAD DE EJECUCION DE ASSES G-05								
01.04.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ELIMINACION	M3							0.60
		M3	1.00	1.50	33.26	0.40	0.05		2.00
01.04.03.05	SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAL 2" SS-H	PIG							2.00
		PIG	2.00	1.50					2.00
01.04.03.06	SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAL 4" SS-H	PIG							6.00
		PIG	2.00	1.50					6.00
01.04.03.07	SALIDAS DE PVC SAL PARA VENTILACION DE 2" SS-H	PIG							2.00
		PIG	2.00	1.50					2.00
01.04.03.08	TUBERIA P-DESAGUE PVC SAL D=2" SS-H	M							1.78
		M		1.00	1.78				1.78
01.04.03.09	TUBERIA P-DESAGUE PVC SAL D=4" SS-H	M							21.06
		M		1.00	21.06				21.06
01.04.03.10	SUMIDERO DE BRONCE 2". PROVISION Y COLOCACION SS-H	UND							2.00
		UND	2.00	1.50					2.00
01.04.03.11	SUMIDERO DE BRONCE 4". PROVISION Y COLOCACION SS-H	UND							2.00
		UND	2.00	1.50					2.00
01.04.03.12	SUMINISTRO E INSTALACION TEE 4"x2" PVC SAL SS-H	UND							2.00
		UND	2.00	1.50					2.00
01.04.03.13	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC SAL 4" x 4" SS-H	UND							4.00
		UND	2.00	1.50					4.00
01.04.03.14	REGISTRO DE BRONCE 4" SS-H	PCA							2.00
		PCA	2.00	1.50					2.00
01.04.03.15	SOMBREDO PARA VENTILACION DE PVC DE 2" TECHO SS-H	UND							2.00
		UND	2.00	1.50					2.00
01.04.03.16	CAJA DE REGISTRO 0.30 x 0.60 m EXT	UND							1.00
		UND	1.00	1.50					1.00
01.04.04	SISTEMA DE AGUA FRIA								
01.04.04.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE AGUA PVC 4" (TERRA)	M3							3.63
		M3	1.00	1.50	15.50	0.40	0.05		3.60
01.04.04.02	INSULACION Y PERIFERADO PARA RED DE AGUA INSULACION	M2							0.90
		M2	1.00	1.50	15.56	0.40	0.10		0.90
01.04.04.03	ACAPRED MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200mm ACAPRED MANUAL	M3							3.00
		M3	1.00	1.50	15.56	0.40	0.30		3.00
01.04.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3							0.30
		M3	1.00	1.50	11.00	0.40	0.05		0.30
01.04.04.05	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC SAP 1" SS-H	PIG							6.00
		PIG	2.00	1.50					6.00
01.04.04.06	TUBERIA PVC SAP DE 1" SS-H	M							12.26
		M		1.00	12.26				12.26
01.04.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC SAP 1" x 90 SS-H	UND							6.00
		UND	2.00	1.50					6.00
01.04.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION TEE PVC-SAP 1"x1"x1" SS-H	UND							6.00
		UND	2.00	1.50					6.00
01.04.04.09	VALVULA ESFERICA MARIPOSA DE 1" SS-H	PCA							2.00
		PCA	2.00	1.50					2.00
01.04.05	PRUEBAS HIDRAULICAS								
01.04.05.01	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE DESAGUE En Tuberia de PVC sal 2" para desague En Tuberia de PVC sal 4" para desague	GLB							20.04
		GLB		1.00	2.72				2.72
		GLB		1.00	27.32				27.32
01.04.05.01	PRUEBA HIDRAULICA RED DE AGUA En Tuberia de 1" bronce	M							12.26
		M		1.00	12.26				12.26
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS								
01.05.01	SALIDA PARA ALUMBRADOS INTERRUPTORLES TERMOCORRIENTES								
01.05.01.01	SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ) SS-H	PIG							2.00
		PIG		1.00					2.00
	SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)	M3							2.00
		M3		2.00	2.00				2.00

[Handwritten signatures and stamps]

INGENIERO CIVIL
C.C. 11/2021

METRADO COMPONENTE I

Julio - 2022

Proyecto: FUNDACION DE CÁMARA DE SEGURIDAD DE MUEBLES Y TIS DE INSTALACION DE MÓDULO EDUCATIVO EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES INGENIERIA PL
 SUPERVISE PARA EQUIPOS DE COMBINACIONES Y TRANSFORMADORES DE SUMINISTRO DE POTENCIA TRILINIALES VERIFICACION CABLE DE MÓDULO EN LA
 LOCALIDAD MOCTEZUMA CAMPO DE ESCUELA PRIMARIA MARITIMAL NETO DEPARTAMENTO MOCTEZUMA

Est. Ejec: LA VERIFICACION CABLE DE MÓDULO
 Mod. Ejec: ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Cal. Ejec: JUDICIA EFICIENTE DE MEDICIONES



Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
01.05.01.02	SALIDA DE INTERRUPTORES DE CENTRO DE LUZ 75 mm	P/O			2.00
	INTERRUPTORES SUP. PUNTA SIN P.E.	P/O	2.00	1.00	2.00
01.05.01.03	CANALIZACION DE CONDUCTOS Y TUBERIAS	M			9.00
01.05.01.03	TUBERIA PVC-SAP (ILUMINACION) (Ø 3/4") Ø - 20mm	M			
	DEL 10 HASTA EL INTERRUPTOR	M	2.00	1.50	3.00
	DEL INTERRUPTOR ALA LAMPARA	M	2.00	1.50	3.00
01.05.01.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS	M			19.20
01.05.01.04	CONDUCTOR 2-1x1.5 mm ² M072-R + 1x2.5 mm ² M072-R (T), 450-750V	M			
	CONDUCTOR 2-1x1.5 mm ² M072-R + 1x2.5 mm ² M072-R (T), 150-750V	M	1.00	6.00	6.00
	CONDUCTOR 2-1x1.5 mm ² M072-R + 1x2.5 mm ² M072-R (T), 150-750V	M	1.00	6.00	6.00
01.05.01.05	TABLERO DE ELECTRICO	J/O			1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, IG (720V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE CONTROL, BYPASS	J/O	9.00	1.00	9.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-01 (720V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-02 (720V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-03 (720V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-04 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-05 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-06 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-07 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-08 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-09 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.01.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-10 (220V, MONOFASICO)	J/O	1.00	1.00	1.00
01.05.02	ARREFACTOS DE ILUMINACION	L/O			2.00
01.05.02.01	ARREFACTO LLO CIRCULAR PLAFON DE 30 W. PARA ADOSAR	L/O			
	ARREFACTO LLO CIRCULAR PLAFON DE 30 W. PARA ADOSAR	J/O	2.00	1.00	2.00
01.05.03	PUESTA A TIERRA	U/O			9.00
01.05.03.01	SISTEMA DE POZO A TIERRA CAMPUS 1	J/O			
	CENTRO DE COMBINACION DE BANCOS PARA TIERRA	J/O	1.00	1.00	1.00
	LANCHADOR MECANICO CAJONETE 1 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	SALA DE MONTAJE GABINETE 1 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	DE MODO ELECTRICO PARA TIERRA	L/O	1.00	2.00	2.00
	CAMPUS 2	J/O			
	SALA DE MONTAJE GABINETE 2 PARA TIERRA	J/O	1.00	1.00	1.00
	DE MODO ELECTRICO PARA TIERRA	L/O	1.00	2.00	2.00
	SALA DE CONTROL GABINETE 2 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
01.05.04	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	J/O			4.00
01.05.04.01	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO CAMPUS 1	J/O			
	CENTRO DE COMBINACION DE BANCOS PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	SALA DE MONTAJE GABINETE 1 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	SALA DE MONTAJE GABINETE 2 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	CAMPUS 2	J/O			
	SALA DE MONTAJE GABINETE 2 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
	SALA DE MONTAJE GABINETE 1 PARA TIERRA	L/O	1.00	1.00	1.00
01.05.04.01	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	J/O	4.00	1.00	4.00
01.05.04	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	L/O			6.00
01.05.04.01	PRUEBAS DE CONTINUACION ELECTRICA	L/O	1.00	6.00	6.00
01.05.04.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO	L/O	1.00	6.00	6.00
01.05.04.03	PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA	L/O	1.00	6.00	6.00
01.05.04.04	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	L/O	1.00	6.00	6.00

[Handwritten signature and stamp]
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALI
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELÉCTRICA
 C.R. 1263551

METRADO COMPONENTE II

Junio - 2022

Proyecto: A LOS SEÑORES DE CÁMPOS C. SUBSECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARCELERA, EQUIPO DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES, IMPLEMENTACIÓN DE SUPERFICIA PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES - TRANSFORMADORES DE FOLIO CONTROL DE FOLIO A NIVEL DE SEGURIDAD NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN LA ENFERMEDAD MOLECULAR DEL TUMOR MAMARIO Y CÁNCER DE CÉLULAS MAMARIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN LA ENFERMEDAD MOLECULAR

Ent. Ejec: SECRETARÍA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

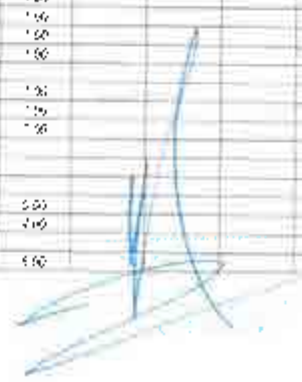
Mod. Ejec: ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA

Dir. Ejec: UNIDAD DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA



Item	Descripción	Unid	Cantidad	Area	Largo	Ancho	Alto	Parcial	TOTAL
02	COMPONENTE N° 07 EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN EN SEGURIDAD Y VIGILANCIA								
02 01	EQUIPAMIENTO DE PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO								
02 01 01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD								
02 01 01 01	DETECTOR MANUAL DE METALES	JND							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
02 01 01 02	GORRO	LND							10.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
02 01 01 03	CAMISA	JND							10.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	1.00				1.00	
02 01 01 04	PANTALON	LND							10.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
02 01 01 05	ZAPATOS DE SEGURIDAD	JND							10.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	1.00				1.00	
02 01 01 06	CASCACA	LND							10.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	3.00				3.00	
02 01 01 07	CASCACA TÉCNICAS	JND							5.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
02 01 01 08	CHALECOS DE SEGURIDAD	LND							20.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	2.00	10.00				10.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	10.00				10.00	
02 01 01 09	LENTES DE SEGURIDAD	JND							20.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	10.00				10.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	10.00				10.00	
02 01 01 10	LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRANSITO	JND							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
02 01 01 11	LINTERNAS RECARGABLES	LND							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA	JND	1.00	2.00				2.00	
02 01 01 12	MALTRIN PARA BOTIQUIN DE PLASTICO, GABINETE TIPO D	LND							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JND	1.00	1.00				1.00	
	CASITA DE GUARDIANA 2	JND	1.00	1.00				1.00	
	CENTRO DE SOLUCIÓN	JND	1.00	1.00				1.00	
	ADQUISICIÓN	JND	1.00	1.00				1.00	
	B.E. GRUA	JND	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JND	1.00	1.00				1.00	
	CASITA DE GUARDIANA 2	JND	1.00	1.00				1.00	
	ADQUISICIÓN	JND	1.00	1.00				1.00	
02 01 01 13	BLUATO DE GORE NEGRO TIPO POLICIA	JND							16.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JND	1.00	2.00				2.00	
	CASITA DE GUARDIANA 2	JND	1.00	2.00				2.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 2	JND	1.00	1.00				1.00	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
 Ing. Ausberto Cuayla Cór
 C.P. 62554
 INSPECTOR



725

METRADO COMPONENTE II

Año - 2022

Proyecto: ADQUISICIÓN DE CÁMARA DE SEGURIDAD SÉLULO, EN EL PUESTO DE INSTALACIÓN DE MANTENIMIENTO DE POLÍGONO DE TELECOMUNICACIONES (POLIGONO DE TELECOMUNICACIONES) DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA, PARA TRANSFERIR LOS REGISTROS DE VIDEO A SERVIDOR DE POTENCIA PARA LA LOCALIZACIÓN DE LOS DATOS DE VIDEO, PARA LA DIFUSIÓN DE LOS DATOS DE VIDEO EN EL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD.

Ent. Eje: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA
 Mod. Eje: ADMINISTRACIÓN DE PLANTAS DIRECTA
 Gen. Eje: DIVERSIDAD CULTURAL DE MOCTEZUMA



Item	Descripción	Unid	Cantidad	Area	Long	Alto	Alt	Parcial	TOTAL
	CASITA DE GUARDIANA 1	UNO	1.00	4.00				4.00	
02.01.02.14	SOGA DE NYLON TIPO BRAMA DE 1/2" CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1	UN	1.00	1.00	100 CM			200.00	200.00
02.01.02.15	TANAL DE CUERO NEGRO (POMTA VARAS) CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	UNO	1.00	2.00				9.00	9.00
02.01.02.16	VARA DE SOMA FORRADO DE CUERO NEGRO (45CM) CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	2.00				9.00	9.00
02.01.02.17	BANCHO CON DOBLE SÉGURO CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	2.00				9.00	9.00
02.01.02.18	CAMILLA DE SEGURIDAD PVC CAMPU 1 CAMPU 2	UNO	1.00	2.00				4.00	4.00
02.01.02	EDIFICIOS Y OTROS								
02.01.02.01	CAMARA FILMADORA CAMPU 1 CONJUNTO	UNO	1.00	2.00				2.00	2.00
02.01.02.02	ARCO DETECTORES DE METALES CAMPU 1 PUERTA PRINCIPAL CAMPU 2 PUERTA PRINCIPAL	UNO	1.00	1.00				2.00	2.00
02.01.02.03	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA CAMPU 1 CONJUNTO	JUN	1.00	2.00				2.00	2.00
02.01.02.04	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO DE BRG CAMPU 1 CENTRO DE COMANDO CASITA DE GUARDIANA 1 ADQUISICION DE CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2 ADMINISTRACION LABORATORIO DE COMANDO	JUN	1.00	1.00				6.00	6.00
02.01.02.05	PRISMATICO DE MEDIANO ALCANCE CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	UNO	1.00	1.00				2.00	2.00
02.01.02.06	PLAS GRANDES TIPO D 1.5V (VARRAS REFLECTORAS) CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	UNO	1.00	1.00				5.00	5.00
02.01.02.07	MEGAFONO CON SIRENA DE 25 WATTS CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2 CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	1.00				4.00	4.00
02.01.02.08	ESCALERA TELESCOPICA CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1	UNO	1.00	1.00				1.00	1.00
02.02	EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES Y MONITOREO								
02.02.01	EQUIPO DE SALA DE MONITOREO								
02.02.01.01	ESTACION DE TRABAJO CAMPU 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CASITA DE GUARDIANA 1 CENTRO DE COMANDO CAMPU 2 CASITA DE GUARDIANA 2	UNO	1.00	1.00				1.00	1.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOCTEZUMA
 Ing. Ausberto Guayla Cortés
 DIRECTOR

[Handwritten signature and stamp]

METRAO COMPONENTE II

Junio - 2022

Proyecto: TRABAJO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE SERVIDORES, SETS DE MUEBLES, KIT DE INSTALACIÓN Y OBRAS DE REPARACIÓN DE LOS SERVIDORES TELECOMUNICACIONES, REPARACIÓN DE SUPLENTE Y REPARACIÓN DE SERVIDORES Y TRANSFORMADORES A SU INSTALACIÓN EN EL CENTRO DE COMPUTO CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y LOGÍSTICA NACIONAL DEL DISTRITO DE MEXICO, S. DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DEPARTAMENTO DE MEXICO

Est. Ejec: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO

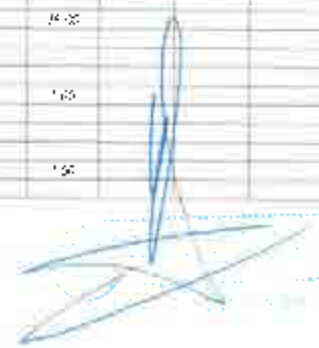
Mod. Ejec: COMISIÓN EJECUTIVA DE OBRAS

Gen. Ejec: COMISIÓN EJECUTIVA DE OBRAS



Códig	Descripción	Und	Cantidad	Area	Long	Acabo	Alto	Parcial	TOTAL
02.02.01.02	TELEVISOR DE 55" CAMPUS 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CAMPUS 2 CASERA DE GUARDIANA 2	LVD	1.00					1.00	3.00
02.02.01.03	MONITOR DE 23" CAMPUS 1 SALA DE MONITOREO ENTRADA LATERAL CASERA DE GUARDIANA 1 CENTRO DE COMPUTO CAMPUS 2 SALA DE MONITOREO ENTRADA PRINCIPAL SALA DE MONITOREO ENTRADA LATERAL	LMD	1.00					1.00	9.00
02.02.01.04	RAJA DE RECHO PARA TELEVISOR DE 55" CAMPUS 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CAMPUS 2 CASERA DE GUARDIANA 2	IMD	1.00					1.00	3.00
02.02.01.06	RAJA DE MESA DE PARA 2 MONITOR DE 23" CAMPUS 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CASERA DE GUARDIANA 1 CAMPUS 2 CASERA DE GUARDIANA 2	JMD	1.00					1.00	9.00
02.02.01.11	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO	SEP							1.00
2.03	EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES								
02.03.01	EQUIPO EN CUARTO DE COMUNICACIONES								
02.03.01.01	GABINETE DE PISO 42 RU CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	UCD							2.00
02.03.01.02	SWITCH CORE 24 PUERTOS CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					1.00	1.00
02.03.01.03	TRANSIVER MULTIMODO 10G CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					1.00	12.00
02.03.01.04	EQUIPO GRABADOR NVR CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					2.00	2.00
02.03.01.05	DISCO DE ALMACENAMIENTO DE 30TB CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					16.00	16.00
02.03.01.06	TECLADO IP CON JOYSTICK CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					5.00	5.00
02.03.01.07	UPS MONOFASICO DE 10 KVA 220 V CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	JMD	1.00					1.00	1.00
02.03.01.08	TRANSFORMADOR DE ASLAMIENTO MONOFASICO 15 KVA CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					1.00	1.00
02.03.01.09	BATERIA DE UPS DE 10 KVA CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	JMD	1.00					2.00	2.00
02.03.01.10	AIRE ACONDICIONADO DE 18 BTU CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	JMD	1.00					1.00	1.00
02.03.01.11	MED TÉCNICO CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					11.00	11.00
02.03.01.12	CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					1.00	1.00
02.03.01.13	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA CAMPUS 02 CENTRO DE CONTROL DE DATOS	LMD	1.00					1.00	1.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
Ing. Ausberto Guayla Córdova
C.M. 01/24
INSPECCIÓN



METRADO COMPONENTE B									
Junio - 2022									
Proyecto	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE SERVIDORES Y EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMADORES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL CAMPUS AGUAYTES, MUNICIPIO DE SUYARI DE PARAGUAYTES DE COMUNA AGUAYTES Y TRANSFORMADORES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA								
Est. Ejec.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA								
Mod. Ejec.	RECONSTRUCCIÓN PRESUPUESTADA OMBETA								
De. Ejec.	UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES								

Item	Descripción	Unid	Cantidad	Area	Largo	Ancho	Alt	Parcial	TOTAL
02.03.01.14	INSTALACION DE EQUIPOS CUANTO DE COMUNICACIONES	JUN							1.00
	CAMPUS 02								
	CENTRO DE CONTROL DE OFICIOS - BLD. OFICINA	SUP	1.00	1.00				1.00	
01.04	MUEBLES Y OTROS								
02.04.01	ESCRITORIO DE MELAMINE	L.S.O							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JUN	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	1.00				1.00	
02.04.02	ARMARIO DE MELAMINE	L.S.O							2.00
	CAMPUS 1								
	SALA DE INGENIERIA PRINCIPAL	L.S.O	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	SALA DE INGENIERIA PRINCIPAL	INGE	1.00	1.00				1.00	
02.04.03	SILLÓN EMRATORIO	JUN							4.00
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JUN	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 1								
	CASITA DE GUARDIANA 1	JUN	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	1.00				1.00	
	CAMPUS 2								
	CASITA DE GUARDIANA 2	JUN	1.00	1.00				1.00	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausbert Quisya Córdoba
C.I. 20354
INSPECTOR



METRADO COMPONENTE IN

June - 2022

Proyecto: 400003111 CAMARAS DE TELEVISION PARA LAS ESTACIONES DE TELEVISION MULTIMEDIA Y MULTIMEDIA...
Obj. Espec: INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNICO
Med. Espec: SERVICIO DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE TELEVISION MULTIMEDIA
Gen. Espec: SERVICIO DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE TELEVISION MULTIMEDIA



Table with columns: Item, Descripcion, UoM, Cantidad, N° de Boletines, Largo, Ancho, Alto, Area, Perimetro, TOTAL. Contains multiple rows of technical specifications and measurements for various components.



METRAO COMPONENTE III

Julio - 2022

Proyecto: REPOSICIÓN DE CÁMARA DE VIGILANCIA EN EL COMPLEJO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD DEL COMPLEJO DE TELECOMUNICACIONES GOBIERNO SUZUPE PARA EL PLAN DE MANEJO DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DEL GOBIERNO SUZUPE

Del. Elec: 1. UNIDAD REGIONAL DE INGENIERIA

Mod. Elec: ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERIA

Gen. Loc: AREA DE OPERACIONES DE TELECOMUNICACIONES



Item	Descripción	Unid	Cantidad	P' de Valor	Large	Ant.C	Alc	Area	Parcial	TOTAL
	CAMPUS 1									
	ASÍ DE CABLEADO PARA CÁMARA	UNO	1.00	1.00					1.00	
	ASÍ DE CABLEADO PARA CÁMARA	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CAMPUS 2									
	ASÍ DE CABLEADO PARA CÁMARA	UNO	1.00	1.00					1.00	
	ASÍ DE CABLEADO PARA CÁMARA	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 03	SISTEMA DE CABLEADO CERRADO DE TELEVISION									
03 03 01	EQUIPOS DE VIDEO Y CÁMARA									
03 03 01 01	CÁMARA DOME PTZ PERIFERAL	UNO	1.00	1.00					1.00	13.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 03 01 02	CÁMARA FLUO BULLET	UNO	1.00	1.00					1.00	41.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 03 01 03	CÁMARA MINI DOME PARA INTERIORES	UNO	1.00	1.00					1.00	1.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 03 01 04	SOPORTE METALICO PARA CÁMARA PTZ FLUO	UNO	1.00	1.00					1.00	14.00
	SOPORTE PARA CÁMARA PTZ	UNO	1.00	1.00					1.00	
	SOPORTE PARA CÁMARA FLUO	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 03 01 05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CÁMARA PTZ	UNO	1.00	1.00					1.00	54.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	SOPORTE PARA CÁMARA PTZ	UNO	1.00	1.00					1.00	
	SOPORTE PARA CÁMARA FLUO	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
	SOPORTE PARA CÁMARA PTZ	UNO	1.00	1.00					1.00	
	SOPORTE PARA CÁMARA FLUO	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 01 06	GABINETE PARA POSTE	UNO	1.00	1.00					1.00	11.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 01 07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	UNO	1.00	1.00					1.00	11.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 01 08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	UNO	1.00	1.00					1.00	1.00
	SERVIDOR DE VIDEO VIGILANCIA	SER	1.00	1.00					1.00	
03 33 02	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES									
03 33 02 01	SWITCH DE 24 PUERTOS PoE	UNO	1.00	1.00					1.00	7.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 02 02	MODULO TRANSIVER 1 G	UNO	1.00	1.00					1.00	11.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 02 03	SWITCH PoE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UNO	1.00	1.00					1.00	13.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 02 04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE LOS EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER	1.00	1.00					1.00	1.00
	SERVIDOR DE TELECOMUNICACIONES	SER	1.00	1.00					1.00	
03 33 03	CABLEADO ESTRUCTURADO PARA CÁMARA									
03 33 03 01	CABLE FIBRA OPTICA 125	M	1.00	1.00					1.00	113.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 02	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UNO	1.00	1.00					1.00	14.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 03	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE	UNO	1.00	1.00					1.00	50.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 04	PATCH CORD CAT6A 1M	UNO	1.00	1.00					1.00	58.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 05	PATCH CORD CAT6A 2M	UNO	1.00	1.00					1.00	76.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 06	FACE PLATE PARA JACK RJ45 CAT 6A	UNO	1.00	1.00					1.00	50.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 07	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UNO	1.00	1.00					1.00	50.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 08	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UNO	1.00	1.00					1.00	1.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 09	GABINETE DE PARED DE 1U	UNO	1.00	1.00					1.00	7.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 10	CONDICIONADOR HORIZONTAL DE 3RU	UNO	1.00	1.00					1.00	7.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 11	CONEXION DE PUNTO DE RED CAT6A	UNO	1.00	1.00					1.00	37.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 03 12	INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO CAT6A	SER	1.00	1.00					1.00	1.00
	CÁMARA 1	UNO	1.00	1.00					1.00	
	CÁMARA 2	UNO	1.00	1.00					1.00	
03 33 04	SISTEMA ELECTICO PARA CÁMARA DE VIGILANCIA CABLEADO ELECTRO									
03 33 04 01	CONDUCTOR ELEC 2-18AWG MM2 PUNTO	M	1163.00	1163.00					1163.00	2163.00
	CÁMARA 1	UNO	1163.00	1163.00					1163.00	
03 33 04 02	CONDUCTOR ELEC 2-18AWG MM2 PUNTO AZUL	M	1163.00	1163.00					1163.00	1163.00
	CÁMARA 1	UNO	1163.00	1163.00					1163.00	
03 33 04 03	CONDUCTOR ELEC 3-18AWG MM2 PUNTO AZUL	M	1163.00	1163.00					1163.00	2163.00
	CÁMARA 1	UNO	1163.00	1163.00					1163.00	
	CÁMARA 2	UNO	1163.00	1163.00					1163.00	

UNAM
 INGENIERIA EN CUAYLA CUAYLA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP: 14388

METRADO COMPONENTE VI

Junio - 2022

Proyecto: RECONSTRUCCIÓN DEL SALÓN DE REUNIONES DE LA UNAM...
Ed. Epec: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES...
Mod. Epec: ...
Ser. Epec: ...



Table with 12 columns: Item, Descripción, Ued, Cantidad, N° de Voles, Largo, Ancho, Alto, Area, Precio, TOTAL. Includes items like 'CABLEADO DE FIBRA OPTICA', 'INSTALACION DE SISTEMAS ELECTRICOS', and 'OBRAS PROVISIONALES'.

Handwritten signature in blue ink at the bottom left of the page.

UNAM logo and text: 'REVISADO POR EL INGENIERO EN CARRERAS DE LA CONEVA, INSPECTOR DE OBRA, CIP 114386'.

METRAO COMPONENTE II

Junio - 2012

Proyecto: 002020019 TUBERIAS DE VENTILACION DEL CUARTEL DE LOS AGENTES DE POLICIA, PUNTO INTERMEDIARIO DE CARRETERA DE TELLO, COMUNA DE LA ESTEREA, DEPARTAMENTO DE CAQUETA, REGION OCCIDENTAL DE COLOMBIA.
Ecu. Eje: JUNTA DE ADMINISTRACIONES EDUCATIVAS DEL CAQUETA
Mod. Eje: ADMINISTRACION DE LA EDUCACION
Car. Eje: ARQUITECTURA DE LA EDUCACION



Table with columns: Item, Descripcion, UoM, Cantdad, N.º de Veces, Largo, Ancho, Altura, Area, Precio, TOTAL. It lists various construction materials and their quantities for a ventilation system project.


METRADO COMPONENTE IV	
Enero - 2022	
Proyecto:	MODIFICACION DE CAMARAS DE SEGURIDAD, SET DE MUEBLES + 5 DE INSTALACIONES VIBRICACION DE AGUAS POR FIBRA OPTICA Y CABLES, INGENIERIA DE SUPORTE PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y TRANSFORMADORES DE SUMINISTRO DE POTENCIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA EN LA LOCALIDAD UNICUENCA DE CAMPO DE VOLUBELIA FRENTE AL PARQUE METEOROLOGICO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA
Ent. Ejec.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Mod. Ejec.	ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
Ger. Ejec.	UNIDAD EJECUTIVA DE OPERACIONES



Item	Descripcion	Unid	Cantidad	Area	Long	Ancho	Alto	Parcial	TOTAL
04	COMPONENTE N° 04: CAPACITACION Y SENSIBILIZACION								
04.01	CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA								
04.01.01	CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	ses	1.00					1.00	1.00
04.02	SENSIBILIZACION EN GESTION DE SEGURIDAD								
04.02.01	TALLERES DE SENSIBILIZACION	ses	1.00					1.00	1.00

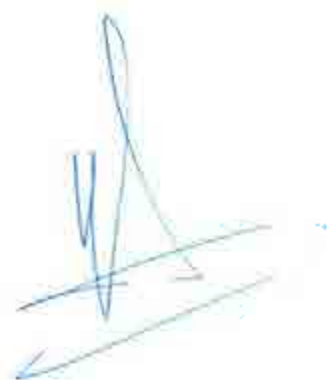
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuylla Córdoba
 C.P. 000004
 INSPECTOR

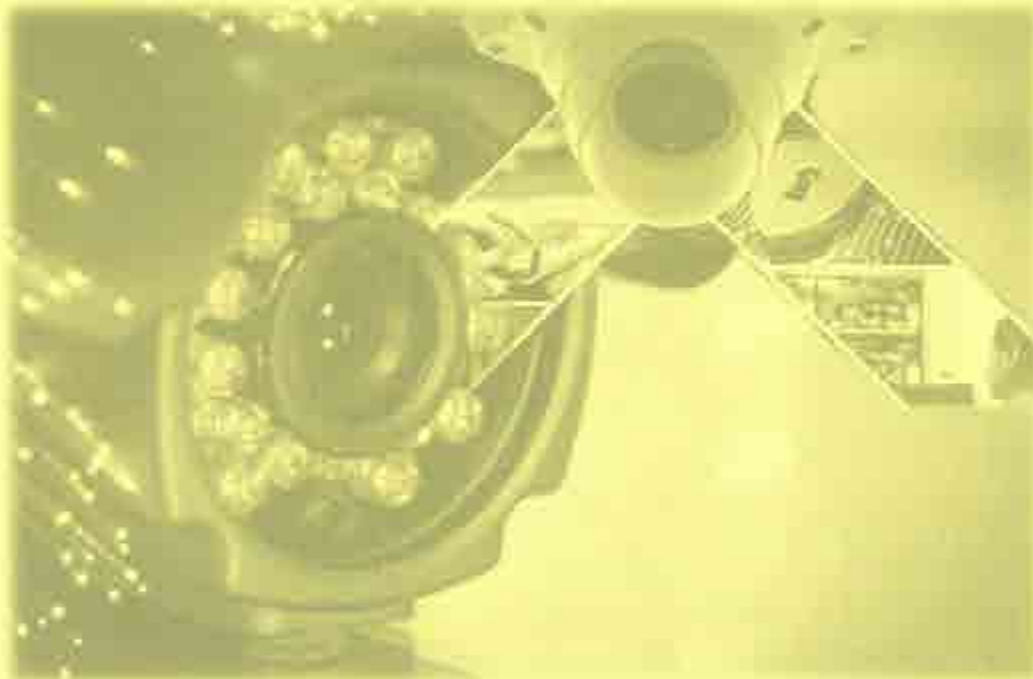
METRADO COMPONENTE V										
Año: 2022										
Proyecto	ADQUISICIÓN DE MATERIAL DE SEGURIDAD -- FORTALECIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE INSTALACIÓN O MODIFICACIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES -- INGENIERÍA DE SERVIDOR PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICADORES DE SUMINISTRO DE ENERGÍA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA EN LA LOCALIDAD MOQUEGUA DISTRITO DE MOQUEGUA PROVINCIA MARISCAL NIETO DEPARTAMENTO MOQUEGUA									
Ent Ejec	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA									
Mod Ejec	ADMINISTRACIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA									
Ger Ejec	UNIDAD FULCRA DE INVERSIONES									
Item	Descripción	Unid	Cantidad	Area	Legajo	Acabo	Año	Parcela	TOTAL	
05	COMPONENTE N° 05: GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL									
05 01	GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL									
05 01 05	ELABORACIÓN DE PLAN DE RESERVIDA Y VIGILANCIA	ser	1.00					1.00		1.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Guayla Córdoba
 CUI: 42554
 INSPECTOR



COSTOS Y PRESUPUESTO



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto **01 - INFRAESTRUCTURA**

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

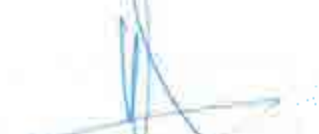
Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Cosmo : **Setiembre - 2022**

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01	INFRAESTRUCTURA DE CONSTRUCCION DE SEGURIDAD						315,380.50
01.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD					95,052.31	
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES					7,893.57	
01.01.01.01	OFICINA	UND	1.00	947.74	947.74		
01.01.01.02	ALMACEN	UND	1.00	945.83	945.83		
01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UND	1.00	6,000.00	6,000.00		
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES					1,650.00	
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	UND	1.00	400.00	400.00		
01.01.02.02	SUMINISTRO ELECTRICO	MES	5.00	250.00	1,250.00		
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES					1,572.40	
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	13.60	3.60	51.60		
01.01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	21.14	1.99	41.66		
01.01.03.03	REMOCION DE EQUIPOS INFORMATICOS EXISTENTES	UND	11.00	45.34	498.74		
01.01.03.04	DEMOLICION DE MUROS DE ALBAÑILERIA	M3	0.62	45.22	28.66		
01.01.03.05	ELIMINACION MATERIA DE DEVOLUCION	M3	5.65	168.40	951.46		
01.01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA					83,936.34	
01.01.04.01	ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	UND	1.00	7,000.00	7,000.00		
01.01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UND	1.00	8,109.40	8,109.40		
01.01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	UND	1.00	3,539.94	3,539.94		
01.01.04.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MES	5.00	1,500.00	7,500.00		
01.01.04.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	UND	1.00	581.00	581.00		
01.01.04.06	PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19	UND	1.00	47,206.00	47,206.00		
01.02	ESTRUCTURAS					20,052.71	
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					2,407.28	
01.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS	M3	5.20	81.02	421.30		
01.02.01.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA CIMENTO	M2	26.00	9.46	245.96		
01.02.01.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	7.17	133.15	954.69		
01.02.01.04	NIVELACION Y PERFILADO DE ZAPATA	M2	10.56	8.57	90.50		
01.02.01.05	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	M3	10.07	32.64	328.68		
01.02.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	10.07	36.36	366.15		
01.02.02	CONCRETO SIMPLE					1,198.73	
01.02.02.01	SOLADO DE CONCRETO DE ZAPATA E=4" C/H 1:12	M2	5.12	29.53	151.24		
01.02.02.02	CIMIENTO CORRIDO 1:10+33% P/G IMP. CHEMA LIQUIDO)	M3	3.84	233.87	898.06		
01.02.02.03	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO DE 175 KG/CM2 + 25% P/M	M3	0.23	293.27	67.45		
01.02.02.04	ENCÓFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	M2	1.88	42.57	80.03		
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					11,876.65	
01.02.03.01	ZAPATAS					1,606.67	
01.02.03.01.01	ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	106.88	5.69	609.52		
01.02.03.01.02	ZAPATAS. CONCRETO f'c=210 kg/cm2	M3	2.05	460.55	944.95		
01.02.03.01.03	CURADO DE ZAPATA DE CONCRETO	M2	5.72	5.29	30.22		


 INGENIERO CIVIL
 CTR. N° 83851


 INGENIERO CIVIL
 CTR. N° 83851

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

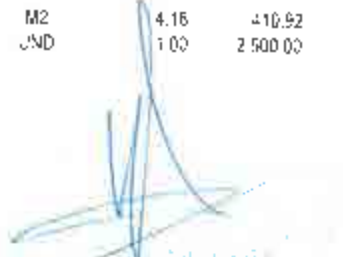
Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a: Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01.02.03.02	COLUMNAS						
01.02.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	23.68	57.98	1,372.97		3,469.66
01.02.03.02.02	ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm2	KG	236.22	6.02	1,429.32		
01.02.03.02.03	COLUMNAS, CONCRETO 210 kg/cm2	M3	1.11	468.84	517.97		
01.02.03.02.04	CURADO DE COLUMNAS DE CONCRETO	M2	23.68	6.31	149.42		
01.02.03.03	VIGAS						
01.02.03.03.01	VIGAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	4.25	75.83	322.28		1,442.34
01.02.03.03.02	VIGAS, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	115.51	6.76	780.85		
01.02.03.03.03	VIGAS, CONCRETO F'c=210 kg/cm2	M3	0.64	468.11	312.39		
01.02.03.03.04	CURADO DE VIGAS DE CONCRETO	M2	4.25	6.31	26.82		
01.02.03.04	LOSA ALIGERADA						
01.02.03.04.01	LOSA ALIGERADA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.67	44.05	249.82		5,357.98
01.02.03.04.02	LOSA ALIGERADA, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	779.02	5.89	4,588.43		
01.02.03.04.03	LOSA ALIGERADA, CONCRETO F'c=210 kg/cm2	M3	0.57	487.69	277.98		
01.02.03.04.04	LOSA ALIGERADA, LADRILLO HUECO 20x30x30	UND	53.08	3.83	205.95		
01.02.03.04.05	CURADO DE LOSA ALIGERADA DE CONCRETO	M2	5.67	6.31	35.78		
01.02.04	CONTROL DE CALIDAD						
01.02.04.01	DISÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	UND	4.00	250.00	1,000.00		4,570.00
01.02.04.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA DE COMPRESION)	UND	21.00	170.00	3,570.00		
01.03	ARQUITECTURA						24,684.55
01.03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA						4,211.90
01.03.01.01	MURO DE SOGA LADRILLO K K 18 HUECOS CON C.A.	M2	31.72	107.56	3,411.80		
01.03.01.02	SISTEMA DE TABIQUERIA DRYWALL 2.5x3.0M (INC. INSTALACION)	UND	1.00	800.00	800.00		
01.03.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS						2,503.95
01.03.02.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	M2	35.06	34.91	1,223.94		
01.03.02.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	M2	24.70	34.63	855.36		
01.03.02.03	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:1	M2	5.20	32.51	169.05		
01.03.02.04	TARRAJEO FINO EN VIGAS	M2	4.26	60.00	255.60		
01.03.03	CIELO RASO						1,387.56
01.03.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA C/A 1:5	M2	6.21	223.44	1,387.56		
01.03.04	PISOS						887.34
01.03.04.01	FALSO PISO MEZCLA 1:8 e=4" TIPO V	M2	6.21	39.69	246.47		
01.03.04.02	CONTRAPISO DE 48 mm	M2	6.21	36.35	225.73		
01.03.04.03	PISO DE CERAMICO 60x60 cm	M2	6.21	66.85	415.14		
01.03.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS						2,611.51
01.03.05.01	CONTRAZOCALO DE CERAMICO 60x60 cm, H=0.10 m	M	13.00	130.45	1,695.65		
01.03.05.02	ZOCALO DE CERAMICA 40x40 cm	M2	29.82	43.98	1,311.66		
01.03.06	CARPINTERIA DE MADERA						4,209.43
01.03.06.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 2.60x0.80 m	M2	4.16	410.92	1,709.43		
01.03.06.02	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE 1.0x2.20 m	UND	1.00	2,500.00	2,500.00		


 UNIVERISIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CREA N° 85934


 S. R. L.

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

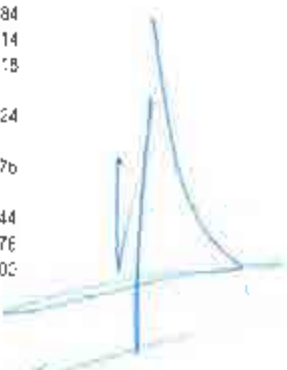
Ejecución PACOCHA ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Cuota : Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01.03.07	CARPINTERIA METALICA					4,373.87	
01.03.07.01	PROTECTOR METALICO DE VENTANAS	M2	8.62	457.24	4,023.71		
01.03.07.02	CERRADURA DE PERILLA PUERTA INTERIOR	PZA	2.00	100.00	200.16		
01.03.07.03	BISAGRAS CAPUCHINAS ALUMINIZADAS DE 4"	UND	6.00	25.00	150.00		
01.03.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					68.53	
01.03.08.01	VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 6 mm	M2	0.36	97.61	35.14		
01.03.08.02	ESPEJO DE CRISTAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA	M2	0.70	47.84	33.49		
01.03.09	PERSIANAS					1,550.64	
01.03.09.01	ADQUISICION E INSTALACION DE PERSIANAS 4x2.5 m	M	13.70	113.20	1,550.64		
01.03.10	PINTURA					2,679.62	
01.03.10.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES	M2	78.02	23.22	1,537.12		
01.03.10.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES	M2	31.08	20.27	628.44		
01.03.10.03	PINTURA LATEX EN V. GAS, COLUMNAS Y CIELORASO	M2	34.68	20.59	714.06		
01.04	INSTALACIONES SANITARIAS					11,924.29	
01.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS					1,750.36	
01.04.01.01	INODORO BLANCO INC. ACCESORIO	PZA	2.00	150.18	300.36		
01.04.01.02	LAVATORIO CONVENCIONAL COLOR BLANCO	PZA	2.00	180.00	360.00		
01.04.01.03	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	PZA	2.00	150.00	300.00		
01.04.01.04	DISPENSADOR METALICO DE JABON LIQUIDO	PZA	2.00	100.00	200.00		
01.04.01.05	GRIFERIA MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO	PZA	2.00	200.00	400.00		
01.04.01.06	DUCHA CON LLAVE	PZA	2.00	100.00	200.00		
01.04.02	COLOCACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS					2,052.06	
01.04.02.01	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	UND	6.00	194.44	1,166.64		
01.04.02.02	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	UND	9.00	147.57	865.42		
01.04.03	SISTEMA DE DESAGUE					5,813.76	
01.04.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE DESAGUE	M3	12.00	61.02	972.24		
01.04.03.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA RED DE DESAGUE	M2	1.60	8.57	15.43		
01.04.03.03	ACARRPEO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	M3	10.25	32.64	392.51		
01.04.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.60	36.36	21.82		
01.04.03.05	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 2"	PTO	2.00	112.66	225.32		
01.04.03.06	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 4"	PTO	6.00	153.26	919.56		
01.04.03.07	SALIDA DE PVC-SAL PARA VENTILACION DE 2"	PTO	2.00	112.76	225.52		
01.04.03.08	TUBERIA P/DESAGUE PVC-SAP D=2"	M	7.78	36.74	285.84		
01.04.03.09	TUBERIA P/DESAGUE PVC-SAP D=4"	M	21.08	39.94	841.14		
01.04.03.10	SUMIDERO DE BRONCE 2" PROVISION Y COLOCACION	UND	7.00	61.56	123.18		
01.04.03.11	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 2" PVC-SAL	UND	2.00	43.12	86.24		
01.04.03.12	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 4" PVC-SAL	UND	4.00	235.94	943.76		
01.04.03.13	REGISTRO DE BRONCE 4"	PZA	2.00	81.22	162.44		
01.04.03.14	SOMBRETO PARA VENTILACION DE PVC DE 4"	UND	2.00	294.38	588.76		
01.04.03.15	CAJA DE REGISTRO DE 0.30 x 0.60 m	UND	1.00	50.00	50.00		


 Roberto Francisco Pizarro Corzo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83651


 [Signature]

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Ciente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a: Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01.04.04	SISTEMA DE AGUA FRIA					1 627.51	
01.04.04.01	EXCAVACION DE ZARJAS PARA RED DE AGUA	M3	3.60	81.02	291.67		
01.04.04.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA RED DE AGUA	M2	0.99	8.57	7.97		
01.04.04.03	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE 0-200 M	M3	3.60	32.64	97.92		
01.04.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.30	35.36	10.61		
01.04.04.05	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	PTO	6.00	109.94	659.64		
01.04.04.06	TUBERIA PVC-SAP DE 1/2" EN RED DE DISTRIBUCION CLASE 10	M	12.26	22.17	271.80		
01.04.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO PVC-SAP 1/2"	UND	6.00	28.44	170.64		
01.04.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC-SAP 1/2"	UND	6.00	23.91	143.46		
01.04.04.09	VALVULA ESFERICA MARIPOSA DE 1"	PZA	2.00	86.88	173.76		
01.04.05	PRUEBAS HIDRAULICAS					470.80	
01.04.05.01	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE DESAGUE	M	28.84	11.45	330.22		
01.04.05.02	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE AGUA	M	12.26	11.45	140.38		
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS					163,666.64	
01.05.01	SALIDA DE ALUMBRADO, FOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DESILES					71.40	
01.05.01.01	SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)	PTO	2.00	35.70	71.40		
01.05.02	SALIDA PARA INTERRUPTORES DE LUZ					95.84	
01.05.02.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	PTO	2.00	47.92	95.84		
01.05.03	CANALIZACIONES, CONDUCTOS Y TUBERIAS					52.20	
01.05.03.01	TUBERIA PVC-SAP (ILUMINACION; Ø 3/4") 2=20mm	M	9.00	5.80	52.20		
01.05.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS					230.02	
01.05.04.01	CONDUCTOR 2-1x4 mm2 H07Z-R + 1x2.5 mm2 H07ZR (T); 450/750V	M	19.20	11.98	230.02		
01.05.05	TABLEROS ELECTRICOS					41,980.32	
01.05.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION TG (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.02	TABLERO DE CONTROL, BYPASS	UND	9.00	3,177.24	28,595.16		
01.05.05.03	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-01 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.04	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-02 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.05	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-03 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.06	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-04 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.07	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-05 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-06 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.09	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-07 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.05.10	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-08 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24		
01.05.06	ARTEFACTOS DE ILUMINACION					231.54	
01.05.06.01	ARTEFACTO LED CIRCULAR PLAFON DE 30 W, PARA ADOSAR	UND	2.00	115.77	231.54		

Rene Huancapana Cora
Rene Huancapana Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIPR. N° 83851

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

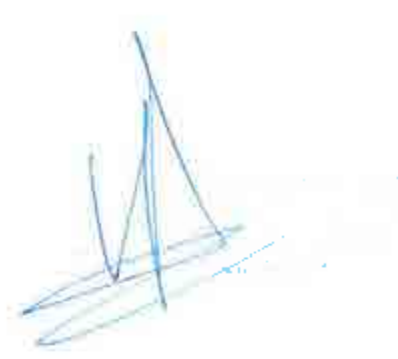
Costo a: Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01 05 07	PUESTA A TIERRA						
01 05 07 01	POZO DE PUESTA A TIERRA	UNC	9.00	2,404.56	21,641.04	21,641.04	
01 05 08	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO						
01.05.08 01	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	4.00	7,150.00	28,600.00	34,600.00	
01.05.08 02	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	UND	4.00	1,500.00	6,000.00		
01 05 09	EQUIPAMIENTO ELECTRICO						
01 05 09 01	LPS MONOFASICO DE 5 KVA 220 V	UND	9.00	6,300.00	56,700.00	56,700.00	
01 05 10	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO						
01.05.10 01	PRUEBAS DE CONTINUIDAD ELECTRICA	UND	6.00	125.04	750.24	8,064.28	
01.05.10 02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO	UND	6.00	161.78	970.68		
01.05.10 03	MEDICION DE PUESTA A TIERRA	UND	9.00	129.27	1,163.43		
01.05.10 04	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	UND	1.00	5,179.93	5,179.93		

COSTO DIRECTO

3*5,380.50


 Rene Franco Pared Cora
 INGENIERO CIVIL
 C.I.R. N° 83851



Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

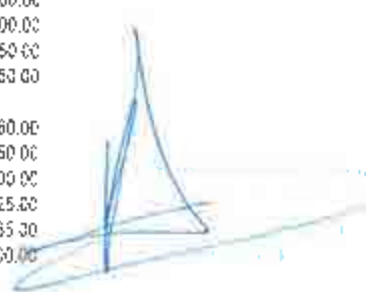
Ciiente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a: Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO						493,666.40
02 0*	EQUIPAMIENTO EN PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO					21,533.40	
02 0* 01	IMPLEMENTACION EN SEGURIDAD					12,589.60	
02 01 01 01	DETECTOR MANUAL DE METALES	UND	4.00	792.00	3,168.00		
02 01 01 02	GORRO	UND	10.00	22.77	227.70		
02 01 01 03	CAMISA	UND	10.00	50.60	506.00		
02 01 01 04	PANTALON	UND	10.00	66.00	660.00		
02 01 01 05	ZAPATOS DE SEGURIDAD	PAR	10.00	132.00	1,320.00		
02 01 01 06	CASACA	UND	10.00	118.30	1,183.00		
02 01 01 07	CASACAS TERMICAS	UND	6.00	209.00	1,254.00		
02 01 01 08	CHALECOS DE SEGURIDAD	UND	20.00	44.00	880.00		
02 01 01 09	LINTERNAS DE SEGURIDAD	UND	20.00	22.00	440.00		
02 01 01 10	LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRANSITO	UND	4.00	44.00	176.00		
02 01 01 11	LINTERNAS RECARGABLES	UND	4.00	88.00	352.00		
02 01 01 12	VALETIN PARA BOTICUIN DE PLASTICO	UND	6.00	66.00	396.00		
02 01 01 13	SILVATO DE CARCY NEGRO TIPO POLICIA	UND	18.00	5.50	99.00		
02 01 01 14	SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DE 1.2"	M	260.00	3.30	858.00		
02 01 01 15	TAHALI DE CUERO NEGRO (PORTA VARA)	UND	9.00	6.60	59.40		
02 01 01 16	VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO	UND	9.00	17.50	157.50		
02 01 01 17	GANCHO CON DOBLE SEGURO	UND	9.00	9.90	89.10		
02 01 01 18	CAVILLA DE SEGURIDAD PVC	UND	4.00	231.00	924.00		
02 01 02	EQUIPOS Y OTROS					6,643.90	
02 01 02 01	CAMARA FILMADORA	UND	2.00	1,661.00	3,322.00		
02 01 02 02	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA	UND	2.00	1,200.00	2,400.00		
02 01 02 03	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO DE 6 KG	UND	6.00	64.70	388.20		
02 01 02 04	PRISMATICO DE MEDIANO ALCANCE	UND	2.00	154.00	308.00		
02 01 02 05	PILAS GRANDES (VARAS REFLECTORAS)	UND	6.00	17.60	105.60		
02 01 02 06	MEGAFONO CON SIRENA	UND	4.00	385.00	1,540.00		
02 01 02 07	ESCALERA TELESCOPICA	UND	1.00	660.00	660.00		
02 02	EQUIPAMIENTO DE SALA DE MONITOREO					97,581.00	
02 02 01	EQUIPO DE SALA DE MONITOREO					97,581.00	
02 02 01 01	ESTACION DE TRABAJO	UND	4.00	14,850.00	59,400.00		
02 02 01 02	TELEVISOR DE 35"	UND	3.00	3,850.00	11,550.00		
02 02 01 03	MONITOR DE 23"	UND	9.00	1,320.00	11,880.00		
02 02 01 04	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	UND	3.00	522.50	1,567.50		
02 02 01 05	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	UND	9.00	731.50	6,583.50		
02 02 01 06	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO	SER	1.00	6,600.00	6,600.00		
02 03	EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES					256,300.00	
02 03 01	EQUIPO DE CUARTO DE COMUNICACIONES					256,300.00	
02 03 01 01	GABINETE DE PISO 42 RU	UND	2.00	7,590.00	15,180.00		
02 03 01 02	SWITCH CORE 24 PUERTOS	UND	1.00	71,500.00	71,500.00		
02 03 01 03	TRANSEIVER MULTIMODO 10G	UND	12.00	1,045.00	12,540.00		
02 03 01 04	EQUIPO GRABADOR NVR	UND	2.00	18,150.00	36,300.00		
02 03 01 05	CISCO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	UND	16.00	1,760.00	28,160.00		
02 03 01 06	TECLADO IP CON JOYSTICK	UND	5.00	4,400.00	22,000.00		
02 03 01 07	UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V	UND	1.00	12,650.00	12,650.00		
02 03 01 08	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFASICO 15 KVA	UND	1.00	10,450.00	10,450.00		
02 03 01 09	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA	UND	2.00	6,380.00	12,760.00		
02 03 01 10	AIRE ACONDICIONADO CE 18 000 BTU	UND	7.00	7,150.00	49,950.00		
02 03 01 11	PISO TECNICO 600*600*35mm	M2	16.00	825.00	13,200.00		
02 03 01 12	CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR	UND	1.00	1,925.00	1,925.00		
02 03 01 13	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA	UND	1.00	1,485.00	1,485.00		
02 03 01 14	INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES	SER	1.00	11,000.00	11,000.00		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Alberto Guayla Córdoba
C.R. 02334
INSPECTOR

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

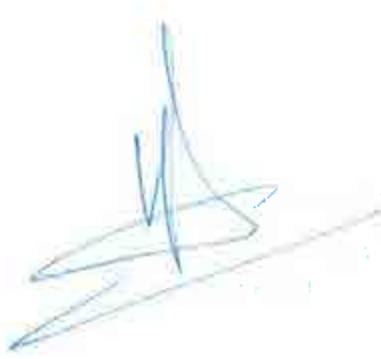
Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a : Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.04	MUEBLES Y OTROS					10.472.00	
02.04.01	ESCRITORIO DE MELAMINE	UND	4.00	1.320.00	5.280.00		
02.04.02	ARMARIO DE MELAMINE	UND	2.00	1.320.00	2.640.00		
02.04.03	SILLON GATORIC	UND	4.00	638.00	2.552.00		
02.05	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD					197.800.00	
02.05.01	ARCO DETECTORES DE METALES Y DISPOSITIVOS	UND	2.00	27.500.00	55.000.00		
02.05.02	CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA C.RECONOCIMIENTO FACIAL	UND	4.00	7.200.00	28.800.00		
02.05.03	DETECTOR FINDER & CAMARA CON DEMODULADOR	UND	8.00	3.000.00	24.000.00		
COSTO DIRECTO							493.688.40

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA


 Ing. Ausberto Kijaya Córdova
 CM 02334
 INSPECTOR



Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

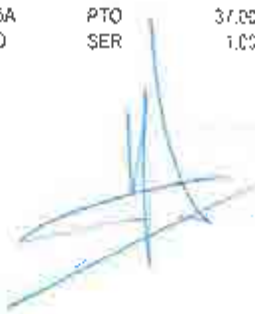
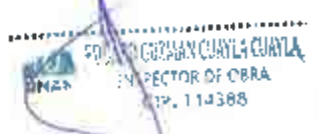
Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Localidad CIUDAD JARDIN

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
03	SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA						1,231,812.23
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					2,541.80	
03.01.01	REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO PERIMETRICO	M2	19.80	30.48	603.50		
03.01.02	PERFORACION PARA ANCLAJE D=4 1/2" PENET. 17 cm	PTO	545.00	3.55	1,938.30		
03.02	SISTEMA DE CERCO ELECTRICO					128,750.68	
03.02.01	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN. 1600 m	KIT	4.00	1,760.00	7,040.00		
03.02.02	POSTE TEMPLADOR	UND	168.00	44.00	7,392.00		
03.02.03	POSTE INTERMEDIO	UND	406.00	44.00	17,864.00		
03.02.04	AISLADOR TEMPLADOR	UND	336.00	8.80	2,956.80		
03.02.05	AISLADOR INTERMEDIO	UND	1,674.00	8.80	14,721.20		
03.02.06	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M	5,853.00	1.65	9,657.45		
03.02.07	SENSOR DE FLEXION	UND	336.00	27.50	9,240.00		
03.02.08	LETrero DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND	84.00	22.00	1,848.00		
03.02.09	CABLE DE BUEYA DE DOBLE AISLAMIENTO x 50 mm	RLM	6.00	110.00	660.00		
03.02.10	REGATON DE PLASTICO 1 1/2"	UND	674.00	2.86	1,641.64		
03.02.11	AROS DOBLES	UND	3,248.00	5.50	17,664.00		
03.02.12	AROS SIMPLES	UND	336.00	2.75	924.00		
03.02.13	ALAMBRE GALVANIZADO #16	M	1,219.55	9.90	12,071.57		
03.02.14	INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION					849,014.57	
03.03.01	EQUIPOS DE VIDEO Y GRABACION					347,979.50	
03.03.01.01	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND	13.00	10,450.00	135,850.00		
03.03.01.02	CAMARA FIJA O BULLET	UND	41.50	2,035.00	83,435.00		
03.03.01.03	CAMARA MINI DOMO	UND	9.00	1,650.00	14,850.00		
03.03.01.04	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	429.00	23,166.00		
03.03.01.05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	264.00	14,256.00		
03.03.01.06	GABINETE PARA POSTE	UND	11.00	2,117.50	23,292.50		
03.03.01.07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	UND	11.00	2,530.00	27,830.00		
03.03.01.08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO Y GRABACION	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03.02	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES					145,200.00	
03.03.02.01	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND	7.00	10,450.00	73,150.00		
03.03.02.02	MODULOS TRANSIVER 1G	UND	10.00	2,335.00	20,350.00		
03.03.02.03	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND	15.00	1,760.00	26,400.00		
03.03.02.04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03.03	CABLEADO ESTRUCTURADO DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA					51,765.45	
03.03.03.01	CABLE F/UTP CAT 6A LSZH	M	1,938.00	4.29	8,301.15		
03.03.03.02	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UND	50.00	38.50	1,925.00		
03.03.03.03	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GAB NETE	UND	50.00	47.30	2,365.00		
03.03.03.04	PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH	UND	50.00	41.80	2,090.00		
03.03.03.05	PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH	UND	70.00	47.30	3,311.00		
03.03.03.06	CANAleta DE PLASTICO 30x55 mm	M	175.00	49.50	8,662.50		
03.03.03.07	FACE PLATE DGBI E JACK RJ-45 CAT 6A	UND	50.00	16.00	803.00		
03.03.03.08	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND	50.00	4.40	220.00		
03.03.03.09	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	9.00	420.20	3,781.80		
03.03.03.10	GABINETE DE PARED DE 12 RU	UND	7.00	1,540.00	10,780.00		
03.03.03.11	ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU	UND	7.00	360.00	2,541.00		
03.03.03.12	CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CAT 6A	PTO	37.00	65.00	2,395.00		
03.03.03.13	INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO	SER	1.00	4,950.00	4,950.00		

Presupuesto

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO MOQUEGUA

Localidad: CIUDAD JARDIN

Costo a: Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Medida	Precio	Parcial	Subtotal	Total
03.03.04	SISTEMA ELECTRICO DE CAMARAS DE VIGILANCIA					119,586.82	
03.03.04.01	CONDUCTOR 2-1x10 mm ² N2XOH 0.6/1kV	M	2,163.32	23.59	51,032.72		
03.03.04.02	CONDUCTOR 2-1x6 mm ² N2XOH 0.6/1kV	M	110.00	15.59	1,714.90		
03.03.04.03	CONDUCTOR 2-1x4 mm ² H07Z-R + 1x2.5 mm ² H07Z-R (T) 450/750V	M	2,131.38	11.59	25,533.93		
03.03.04.04	CONDUCTOR 2-1x2.5 mm ² H07Z-R + 1x1.5 mm ² H07Z-R (T) 450/750V	M	443.29	7.99	3,537.37		
03.03.04.05	SALIDA DE TOMACORRENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA H=0.40 SNPT	PTO	11.00	135.28	1,488.08		
03.03.04.06	TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm	M	1,966.65	11.10	21,829.82		
03.03.04.07	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	SER	1.00	4,950.00	4,950.00		
03.03.05	CABLEADO DE FIBRA OPTICA BACKBONE DE CAMARAS DE VIGILANCIA					193,962.80	
03.03.05.01	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS	M	2,925.60	39.60	115,830.00		
03.03.05.02	PIG TAIL DE FIBRA MULTIMODO OM3 LC / 1 m	UND	50.00	174.00	10,440.00		
03.03.05.03	BANDEJA PARA FIBRA OPTICA	UND	12.00	1,055.00	12,660.00		
03.03.05.04	ACOPLADOR DUP-EX LC	UND	14.00	395.00	5,530.00		
03.03.05.05	PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO / 1 m	UND	32.00	187.00	5,984.00		
03.03.05.06	ROCETA DE TERMINACION	UND	12.00	147.40	1,768.80		
03.03.05.07	MUF A DE EMPALME	UND	8.00	1,045.00	8,360.00		
03.03.05.08	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	165.00	9,900.00		
03.03.05.09	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	165.00	9,900.00		
03.03.05.10	INSTALACION DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	13,750.00	13,750.00		
03.04	DUCTOS Y CANALIZACION					251,505.20	
03.04.01	OBRAS PROVISIONALES					11,096.00	
03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	ML	2,920.00	3.80	11,096.00		
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					113,328.29	
03.04.02.01	CORTE EN CONCRETO	M3	12.19	16.23	197.84		
03.04.02.02	EXCAVACION DE ZANJA DE 0.50x0.60m PAREDES	M3	365.47	49.59	18,123.66		
03.04.02.03	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1.00x1.20m EN TERRENO ROCOSO	M3	161.57	304.82	49,249.77		
03.04.02.04	EXCAVACION DE HUECO PARA POSTE DE FIBRA	M3	4.82	73.15	294.56		
03.04.02.05	CAMA DE APOYO E=0.10 m	M	1,305.24	4.69	6,121.56		
03.04.02.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS MANUALES	M3	1,305.24	29.36	38,321.85		
03.04.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	28.04	36.36	1,019.51		
03.04.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS					48,867.39	
03.04.03.01	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3 m	UND	1,437.00	16.10	23,135.70		
03.04.03.02	CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"	UND	54.00	15.20	820.80		
03.04.03.03	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"	UND	135.00	81.85	11,049.75		
03.04.03.04	UNION CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"	UND	54.00	39.51	2,133.54		
03.04.03.05	CURVA CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"	UND	10.00	372.76	3,727.60		
03.04.04	BUZONES Y DUCTOS DE CONCRETOS					86,213.52	
03.04.04.01	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m	UND	56.00	1,486.44	83,210.64		

COSTO DIRECTO

1,231,812.23





DIRECTOR DE OBRA
CIP: 114388

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto **04 - CAPACITACION Y SENSIBILIZACION**

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a : **Setiembre - 2022**

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
04	<u>CAPACITACION Y SENSIBILIZACION</u>						11,000.00
04.01	CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA					3,000.00	
04.01.01	SERVICIO DE CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER	1.00	3,000.00	3,000.00		
04.02	SENSIBILIZACION EN GESTION DE SEGURIDAD					8,000.00	
04.02.01	TALLERES DE SENSIBILIZACION	SER	1.00	8,000.00	8,000.00		
COSTO DIRECTO							11,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
CIP: 12254
INSPECTOR

Presupuesto

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 05 - GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

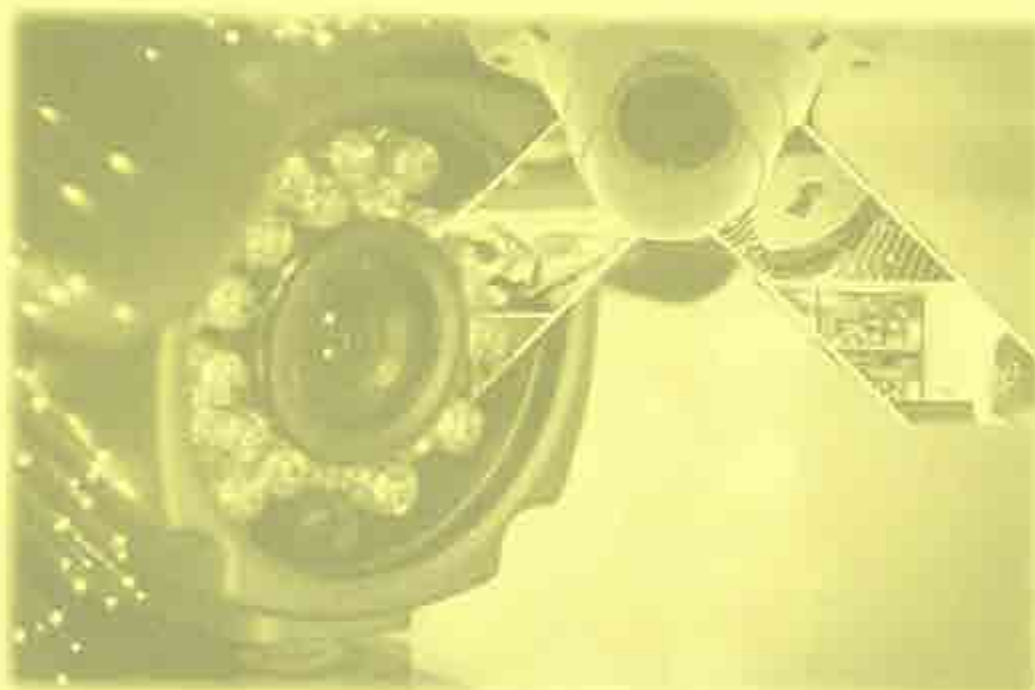
Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a : Setiembre - 2022

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total	
05	GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL						7,000.00	
05 01	GESTION EN SEGURIDAD					7,000.00		
05 01 01	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SER	1 00	7,000.00	7,000.00			
COSTO DIRECTO								7,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cruz Córdoba
 C.M. 22354
 INSPECTOR

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FERIA ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.01.01.01	OF. CINA					Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00002	CAPATAZ		HH	0 100	0 8000	25.22	20 18	
47 00079	OFICIAL		HH	1 300	8.0000	19.12	152.96	
47 00004	PEON		HH	2 000	16.0000	17.28	276.48	
							449.62	
Materiales								
02 01704	ALAMBRE NEGRO Nº8		KG		3.0000	4.62	13.86	
02 01233	CLAVOS CON CABEZA DE 3"		KG		0 3500	5.08	1.78	
44 01705	TRIPLEX LUPUNA DE 4x8x6 mm		UND		14 0000	20.00	280.00	
61 00097	CALAMINA GALVANIZADA 0.80x1.80mx3.14mm		PLN		12 0000	16.60	199.20	
							475.64	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5 0000	449.62	22.48	
							22.48	
Costo Unitario por UND :							947.74	

Partida	01.01.01.02	ALMACEN					Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00002	CAPATAZ		HH	0 100	0 8000	25.22	20 18	
47 00079	OFICIAL		HH	1 000	8.0000	19.12	152.96	
47 00004	PEON		HH	2 000	16.0000	17.28	276.48	
							449.62	
Materiales								
02 01704	ALAMBRE NEGRO Nº8		KG		1 5000	4.62	6.93	
02 01233	CLAVOS CON CABEZA DE 3"		KG		1 0000	5.08	5.08	
21 01109	CEMENTO PORTLAND TIPO I 42.5 kg		BLS		0 5000	24.00	12.00	
26 01706	BISAGRAS DE FIERRO DE 3"		UND		3 0000	5.00	15.00	
38 01235	HORMIGON		M3		0 1200	56.00	6.72	
43 00857	MADERA TORNILLO CEPILLADO		P2		10 0000	4.80	48.00	
44 01705	TRIPLEX LUPUNA DE 4x8x6 mm		UND		10 0000	20.00	200.00	
61 00097	CALAMINA GALVANIZADA 0.80x1.80mx3.14mm		PLN		10 0000	18.00	180.00	
							473.73	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5 0000	449.62	22.48	
							22.48	
Costo Unitario por UND :							945.83	

Partida	01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA					Rend:	0 2000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales								
39 01837	S/C ELABORACION E INSTALACION DE CARTEL DE OBRA (INC BANER)		UND		1 0000	6.000.00	6.000.00	
							6.000.00	
Costo Unitario por UND :							6,000.00	

Partida	01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION					Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales								
39 03075	AGUA PUESTA EN OBRA		M3		80 0000	5.00	400.00	
							400.00	
Costo Unitario por UND :							400.00	

[Handwritten Signature]
 Rocio Huamani Cordero
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA ILO - MOQUEGUA

Costo a : **Setiembre - 2022**

Partida	01.01.02.02	SUMINISTRO ELECTRICO					Rend:	1 0000 MES/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 01727	S C SUMINISTRO DE ENERGIA		MES		1 0000	250.00	250.00	
							250.00	
Costo Unitario por MES :							250.00	

Partida	01.01.03.01	LIMP EZA DE TERRENO MANUAL					Rend:	120 0530 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 30003	OPERARIO		HH	0.100	0.0367	24.22	0.16	
47 30004	PEON		HP	3.000	0.2300	17.38	3.46	
							3.62	
	Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	3.62	0.18	
							0.18	
Costo Unitario por M2 :							3.80	

Partida	01.01.03.02	TRAZO Y REPLANTIO PRELIMINAR					Rend:	600 0530 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 00058	TOPOGRAFO		HH	1.000	0.0133	29.06	0.39	
47 00004	PEON		HP	2.000	0.0267	17.26	0.46	
							0.85	
	Materiales							
00 01101	YESO BOLSA 20 kg		BLS		0.0200	5.00	0.10	
02 01233	CLAVOS CON CABEZA DE 3"		KG		0.0050	5.06	0.05	
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO		P2		0.0200	4.80	0.10	
54 00060	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0260	45.00	0.27	
							0.50	
	Equipo							
37 01235	ESTACION TOTAL INCLUYE TRIPODE 02 PRISMAS Y PORTAPRISMAS		HE	2.000	0.0267	22.00	0.59	
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	0.85	0.54	
							0.63	
Costo Unitario por M2 :							1.98	

Partida	01.01.03.03	RENOVACION DE EQUIPOS INFORMATICOS EXISTENTES					Rend:	8.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 00002	CAPATAZ		HH	0.100	0.1000	25.22	2.52	
47 00003	OPERARIO		HP	1.000	1.0000	24.22	24.22	
47 00004	PEON		HP	1.000	1.0000	17.28	17.28	
							44.02	
	Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	44.02	1.32	
							1.32	
Costo Unitario por UND :							45.34	

[Handwritten Signature]
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORA Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Proyección: **01 - INFRAESTRUCTURA**

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Setiembre - 2022**

Partida	01.01.03.04	DEMOLICION DE MUROS DE ALBAÑILERIA	Rend:	8.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	H-	0.100	0.1000	25.22	2.52
47 30003	OPERARIO	H-	1.000	1.0000	24.22	24.22
47 30004	PEON	H-	1.000	1.0000	17.28	17.28
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	44.02	2.20
						2.20
Costo Unitario por M3 :						46.22

Partida	01.01.03.05	ELIMINACION MATERIA DE DEMOLICION	Rend:	16.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	H-	0.100	0.0500	25.22	1.26
47 30003	OPERARIO	H-	1.000	0.5000	24.22	12.11
47 30004	PEON	H-	2.000	1.0000	17.28	17.28
Materiales						
53 01232	PETROLEO D-2	GAL		0.1500	12.19	1.83
Equipo						
00 01109	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	1.000	2.5000	150.00	75.00
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.65	0.92
48 31749	VOLQUETE DE 10 M3	HM	1.000	0.5000	120.00	60.00
						135.92
Costo Unitario por M3 :						168.40

Partida	01.01.04.01	ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Rend:	1.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 01708	S/C ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SCR		1.0000	7.000.00	7.000.00
						7.000.00
Costo Unitario por UND :						7,000.00


Rene Huancapala Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL					Rend:	1 3000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales								
03 01713	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA OBREROS		PAR		15 0000	90 00	1,350 00	
39 00047	CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD		RLL		5 0000	50 00	250 00	
39 01714	ARNES DE SEGURIDAD ANSI Z359 CON LINEA DE VIDA		UND		3 0000	250 00	750 00	
39 01703	CAMISA MANGA LARGA EN TELA DRILL		UND		15 0000	30 00	450 00	
39 01716	CASCO DE SEGURIDAD INC. BARBICILLO		UND		15 0000	35 00	525 00	
39 01717	CHALECO DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA		UND		15 0000	30 00	450 00	
39 01682	EXTINTOR DE 6KG		UND		2 0000	84 70	169 40	
39 01718	FILTRO RESPIRADOR CONTRA POLVO		UND		15 0000	6 00	90 00	
39 01710	FRANELA COLORES REGLAMENTARIOS		V		50 0000	5 00	250 00	
39 01719	GUANTES DE CUERO PARA OPERARIOS		PAR		15 0000	15 00	225 00	
39 01715	LENTE DE SEGURIDAD PARA OBREROS		UND		30 0000	15 00	450 00	
39 01711	PANTALON DRILL DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA		UND		15 0000	50 00	750 00	
39 01712	PROTECTOR DE OJOS TIPO TAPON		UND		30 0000	5 00	150 00	
39 01720	TAPA SOL DE TELA		UND		15 0000	30 00	450 00	
39 01721	UNIFORME MANEJUCO PARA OBRERO		UND		15 0000	120 00	1,800 00	
							8,109.40	
Costo Unitario por UND :							8,109.40	

Partida	01.01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD					Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00079	OFICIAL		HEI	1 000	8 0000	19 12	152 96	
47 00004	PEON		HH	1 000	8 0000	17 28	138 24	
							291 20	
Materiales								
30 01722	CINTA DE SEGURIDAD COLOR AMARILLO x 230 m		RLL		60 0000	50 00	3,000 00	
39 01723	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 26" DE ALTURA		UND		8 0000	30 00	240 00	
							3,240 00	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MC		3 0000	291 20	8 74	
							8 74	
Costo Unitario por UND :							3,539.94	

Partida	01.01.04.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					Rend:	1 0000 MES/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 01724	S.C. CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD		MES		1 0000	3 500 00	3,500 00	
							3,500 00	
Costo Unitario por MES :							3,500 00	

Partida	01.01.04.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA					Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Materiales								
39 01725	AGUA PARA CONSUMO HUMANO x 20 LT		CJA		5 0000	25 00	125 00	
39 01726	BOTIQUIN PARA LA OBRA 25x40 cm		UND		1 0000	40 00	40 00	
39 01727	CAMILLA RIGIDA DE MADERA		UND		1 0000	350 00	350 00	
39 01672	MALETIN PARA BOTIQUIN (INCLUYE MED. CEMENTOS)		UND		1 0000	66 00	66 00	
							581 00	
Costo Unitario por UND :							581 00	

INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JAROIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.01.04.06	PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19				Rend:	1 3000 UND/DIA
Código	Descripción Insuno	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
39 01744	S.C. IMPLEMENTACION DE POSAS PARA LAVAR MANOS	UND		1.0000	590.00	590.00	
47 01728	LICENCIADA EN ENFERMERIA	MES		3.0000	1 520.00	17,500.00	
47 01729	PREVENCIÓNISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	MES		5.0000	3 000.00	15,000.00	
47 01745	S.C. CAPACITACION DE SEGURIDAD ANTE COVID 19	MES		5.0000	1 500.00	7,500.00	
47 01746	S.C. EXAMEN VED CO DE DESCARTE COVID 19	SER		25.0000	100.00	2 500.00	
47 01735	S.C. GIGANTOGRAFIA DE ONA (50x60 cm)	UND		1.0000	90.00	90.00	
							43,090.00
Materiales							
03 01740	GEL ANTIBACTERIAL MANOS	LT		15.0000	12.00	180.00	
39 01725	AGUA PARA CONSUMO HUMANO x 20 LT	CJA		10.0000	25.00	250.00	
39 01741	ALCOHOL MEDIANO DE 250 ML	FCO		8.0000	12.00	96.00	
39 01739	BOLSA DE POLIETILENO 1.5	CTO		1.0000	20.00	20.00	
39 01730	BJZO TIVEX	UND		30.0000	30.00	900.00	
39 01742	DETERGENTE GRANULADO	KG		10.0000	15.00	150.00	
39 01737	JABÓN LIQUIDO	FCO		15.0000	20.00	300.00	
39 01743	LEJIA HIPOCORITO DE SODIO	GAL		30.0000	11.50	345.00	
39 01731	MASCARILLA DE SEGURIDAD KN 95 x 20 UND	CJA		2.0000	250.00	500.00	
39 01732	MASCARILLA DESECHABLE	CJA		4.0000	50.00	200.00	
39 01738	PAPEL TOALLA	UND		10.0000	3.50	35.00	
39 01733	PED LUVIO	UND		1.0000	50.00	50.00	
39 01734	PROTECTOR FACIAL	UND		6.0000	30.00	180.00	
39 01747	TERMOMETRO INFRAROJO LASER TIPO PISTOLA	UND		1.0000	450.00	450.00	
39 01736	VASO DESCARTABLE	CTO		10.0000	6.00	60.00	
							3,716.00
39 01748	MÓDULA FUNGADORA	UND		1.0000	400.00	400.00	
							400.00
Costo Unitario por UND :							47,206.00

Partida	01.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMENTOS				Rend:	1.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insuno	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	25.22	5.04	
47 30004	PEON	HH	1.500	2.0000	17.28	34.56	
							39.60
Materiales							
34 31241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.5000	24.50	12.25	
							12.25
Equipo							
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	S/MO		8.0000	39.80	317.60	
49 30060	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HV	0.200	0.4000	50.00	20.00	
49 30061	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HV	0.200	0.4000	15.00	6.00	
							29.17
Costo Unitario por M3 :							81.02

Rene Llanos Tapas, Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FAMILIA ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.02.01.02	NIVELACION Y PERFILEADO PARA CIMIENTO	Rend:	120.0000 M2/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.067	25.22	0.17	
47 0003	OPERARIO	HH	1.000	0.667	24.22	1.62	
47 0004	PEON	HH	1.000	0.667	17.28	1.15	
							2.94
Materiales							
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.500	24.50	3.68	
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.500	5.00	0.75	
							4.43
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.000	2.94	0.09	
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 7 HP	HM	1.000	0.667	30.00	2.30	
							2.09
Costo Unitario por M2 :							9.46

Partida	01.02.01.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS	Rend:	2.5000 M3/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	HH	0.200	0.640	25.22	16.14	
47 0004	PEON	HH	1.200	3.200	17.28	55.32	
							71.44
Materiales							
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.500	24.50	12.25	
							12.25
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		11.000	71.44	7.66	
49 00080	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 67 HP	HM	0.200	0.640	50.00	32.30	
49 00081	MARTILLO NEUMATICO DE 25 kg	HM	0.200	0.640	15.00	9.60	
							49.46
Costo Unitario por M3 :							133.15

Partida	01.02.01.04	NIVELACION Y PERFILEADO DE ZAPATA	Rend:	120.0000 M2/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.067	25.22	0.17	
47 0003	OPERARIO	HH	1.000	0.667	24.22	1.62	
47 0004	PEON	HH	1.000	0.667	17.28	1.15	
							2.94
Materiales							
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.1200	24.50	2.94	
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1200	5.00	0.60	
							3.54
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.000	2.94	0.09	
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHAS 7 HP	HM	1.000	0.667	30.00	2.00	
							2.09
Costo Unitario por M2 :							8.57

Rene Huancabaza Cerna
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 23951

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.02.01.05	ACARRIO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=263 #	Rend:	5 0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0 100	0 1600	25 22	4 04
47 30004	PEON	HH	1 000	1 5000	17 26	27 65
						31 69
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	31 69	0 95
						0 95
Costo Unitario por M3 :						32.64

Partida	01.02.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Rend:	80 0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30003	OPERARIO	HH	0 100	0 0100	24 22	2 24
47 30004	PEON	HH	1 000	0 3000	17 26	1 73
						1 97
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5 0000	1 97	0 10
53 01232	PETROLEO D-2	GAL		1 0000	12 19	12 19
						12 29
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5 0000	1 97	0 10
48 01750	MÁQUINA CARGADOR BOB CAT	HV	1 000	0 1000	130 00	10 00
48 01743	VOLOQUETE DE 10 #3	HV	1 000	0 1000	120 00	12 00
						22 10
Costo Unitario por M3 :						35.36

Partida	01.02.02.01	SOLOADO DE CONCRETO DE ZAPATA E=4", C H 1 12	Rend:	100 0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0 100	0 0090	25 22	2 02
47 30003	OPERARIO	HH	1 300	0 0830	24 22	1 94
47 30004	PEON	HH	2 000	0 1600	17 26	2 76
						4 90
Materiales						
21 01108	CEMENTO PORTLAND T.P.O 1 (42.5 kg)	BLS		0 5300	24 00	12 30
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0 0500	24 50	1 23
38 01235	HORVACON	M3		0 1500	56 00	8 40
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0 2500	5 00	1 25
						22 68
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	4 90	0 15
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11p3 18 HP	HV	1 300	0 0830	25 00	2 00
						2 15
Costo Unitario por M2 :						29.93

Rene Huancapaza Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 82851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	01.02.02.02	CIMENTO CORRICO 1.10*32% P.G (IMP. CHEMA LIJIDO)				Rend:	25.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	Hh	0.100	0.0320	25.22	0.81	
47 0003	OPERARIO	Hh	2.000	0.6400	24.22	15.50	
47 0079	OFICIAL	Hh	2.000	0.6400	19.12	12.24	
47 0004	PEON	Hh	8.000	2.5600	17.28	44.24	
							72.79
Materiales							
05 0107	PIEDRA GRANDE DE 8"	M3		0.5000	56.00	28.00	
21 0110	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		3.0000	24.00	72.00	
38 0123	HORMIGON	M3		0.9000	56.00	50.40	
39 0075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1000	5.00	0.50	
							150.90
Equipo							
37 0001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	72.75	2.18	
48 0056	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11x3 18 HP	HM	1.000	0.3200	25.00	8.00	
							10.18
Costo Unitario por M3 :							233.87

Partida	01.02.02.03	SOBRECIMENTO DE CONCRETO DE 175 KG/CM2 - 25% P.M				Rend:	12.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	Hh	0.100	0.6667	25.22	1.68	
47 0003	OPERARIO	Hh	2.000	1.3333	24.22	32.29	
47 0079	OFICIAL	Hh	1.000	0.6667	19.12	12.75	
47 0004	PEON	Hh	5.000	3.3333	17.28	57.60	
							104.32
Materiales							
05 0176	PIEDRA MEDIANA DE 4"	M3		0.4000	55.00	22.00	
21 0110	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		4.0000	24.00	96.00	
38 0123	HORMIGON	M3		2.9000	56.00	50.40	
39 0075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1500	5.00	0.75	
							169.15
Equipo							
37 0001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	104.32	3.13	
48 0056	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11x3 18 HP	HM	1.000	0.6667	25.00	16.67	
							19.80
Costo Unitario por M3 :							293.27

Partida	01.02.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO				Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	Hh	0.100	0.0500	25.22	1.26	
47 0003	OPERARIO	Hh	1.000	0.5000	24.22	12.11	
47 0079	OFICIAL	Hh	1.000	0.5000	19.12	9.56	
							22.93
Materiales							
02 0170	ALAMBRE NEGRO N°8	KG		0.3000	4.62	1.39	
02 0123	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	KG		0.1500	5.08	0.76	
43 0007	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		3.5000	4.80	16.80	
							18.95
Equipo							
37 0001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	22.93	0.69	
							0.69
Costo Unitario por M2 :							42.57

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida 01.02.03.01.01 ACERO fy=4200 kg/cm2 Rend: 200 0000 KG/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00302	CAPATAZ	HH	0 100	0.0340	25.22	0.70
47 00003	OPERARIO	HH	1 000	3.0400	24.22	0.97
47 30079	OFICIAL	HF	1.000	0.0400	19.12	0.76
Materiales						
02 01752	ALAMBRE NEGRO N°16	KG		0.0500	3.50	0.28
03 00370	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG		1 0000	3.60	3.60
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	1.63	6.18
						0.18
Costo Unitario por KG :						5.89

Partida 01.02.03.01.02 ZAPATAS CONCRETO F'c=210 kg/cm2 Rend: 12.0000 M3/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	M2	0 100	0.0667	25.22	1.68
47 00003	OPERARIO	HH	2 000	1.3333	24.22	32.29
47 00079	OFICIAL	HH	2.000	1.3333	19.12	25.49
47 00004	PEON	HH	8.000	5.3333	17.26	92.16
Materiales						
05 00140	ARENA GRUESA	M3		0.5000	33.90	16.95
05 00141	PIEDRA CHANCADA DE 1" 2"	M3		0.5000	57.00	28.50
21 01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I 142.5 kg	BLS		10.0000	24.00	240.00
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.2000	5.00	1.00
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.62	4.55
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HM	0 500	0.3333	30.00	10.00
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 1'x3 18 HP	HM	0 500	0.3333	25.00	8.33
						22.88
Costo Unitario por M3 :						460.95

Partida 01.02.03.01.03 CURADO DE ZAPATA DE CONCRETO Rend: 200 0000 M2/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0 100	0.3040	25.22	0.10
47 00004	PEON	Hh	1 000	0.0400	17.28	0.69
Materiales						
00 01753	CURADOR PARA CONCRETO	KG		0.2000	25.00	5.00
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1000	5.00	0.50
						5.50
Costo Unitario por M2 :						6.29

Rene Huancapoma Soria
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO MOQUEGUA

Costo a : **Setiembre - 2022**

Partida	01.02.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNA					Rend:	10.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ		HM	0 100	0.0600	25 22	2 02	
47 0003	OPERARIO		HM	1 000	0.8000	24 22	19 38	
47 0079	OFICIAL		HM	1 000	0.8000	19 12	15 30	
							36 70	
Materiales								
02 01704	ALAMBRE NEGRO N°3		KG		0 3000	4 62	1 39	
02 01754	CLAVOS PARA MADERA D.C DE 3"		KG		0 1000	5 50	0 55	
43 00057	MADERA TORNILLO CEP LLADO		PZ		3 8000	4 80	18 24	
							20 18	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3 0000	36 70	1 10	
							1 10	
Costo Unitario por M2 :							57.98	

Partida	01.02.03.02.02	ACERO CORRUGADO Fy=4200 kg/cm2					Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ		HM	0 300	0.0036	25 22	0 24	
47 0003	OPERARIO		HM	1 000	0 0320	24 22	0 78	
47 0079	OFICIAL		HM	1 000	0 0320	19 12	0 61	
							1 63	
Materiales								
02 01752	ALAMBRE NEGRO N°16		KG		0 0600	5 50	0 33	
03 00375	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		KG		1 1000	3 60	3 96	
							4 29	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5 0000	1 63	0 08	
							0 08	
Costo Unitario por KG :							6.00	

Partida	01.02.03.02.03	COLUMNAS, CONCRETO 210 kg/cm2					Rend:	10 0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ		HM	0 100	0 0800	25 22	2 02	
47 0003	OPERARIO		HM	2 000	1 6000	24 22	38 75	
47 0079	OFICIAL		HM	2 000	1 6000	19 12	30 59	
47 00004	PEON		HM	5 000	4 0000	17 26	69 12	
							140 48	
Materiales								
05 00140	ARENA GRUESA		M3		0 5000	33 90	16 95	
05 00141	PIEDRA CANCADA DE 1/2"		M3		0 5000	57 00	28 50	
21 01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)		BLS		10 0000	24 00	240 00	
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA		M3		0 5000	5 00	2 50	
							287 95	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3 0000	140 48	4 21	
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP		HM	1 000	0 8000	30 00	24 00	
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 1'p3 18 HP		HM	0 500	0 4000	25 60	10 00	
							38 21	
Costo Unitario por M3 :							466.64	

Area:

RENE HERNANDEZ GARCIA
 INGENIERO CIVIL
 C.R. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : **Setiembre - 2022**

Partida	01.02.03.02.04		CURADO DE COLUMNAS DE CONCRETO			Rend:	200 0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0 0340	25 22		0 19	
47 0004	PEON	PH	1 000	0 0400	17 28		0 69	
Materiales								
30 01753	CURADOR PARA CONCRETO	KG		0 2000	25 00		5 00	
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0 1000	5 00		0 50	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	0 79		0 02	
							0 02	
Costo Unitario por M2 :								6.31

Partida	01.02.03.03.01		VIGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	8 0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00002	CAPATAZ	HH	0 100	0 1000	25 22		2 52	
47 00003	OPERARIO	PH	1 000	1 0000	24 22		24 22	
47 00079	OFICIAL	HH	1 000	1 0000	19 12		19 12	
Materiales								
02 01704	ALAMBRE NEGRO N°8	KG		0 2300	4 62		0 92	
02 01233	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	KG		0 2500	5 08		1 27	
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		5 5000	4 80		26 40	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	45 66		1 38	
							1 38	
Costo Unitario por M2 :								75.83

Partida	01.02.03.03.02		VIGAS ACERO fy = 4200 kg/cm2			Rend:	200 0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00002	CAPATAZ	HH	0 100	0 0340	25 22		0 10	
47 00003	OPERARIO	PH	2 000	0 0800	24 22		1 94	
47 00079	OFICIAL	HH	1 000	0 0400	19 12		0 76	
Materiales								
02 01752	ALAMBRE NEGRO N°5	KG		0 0500	5 50		0 28	
03 00378	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG		1 0000	3 60		3 60	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	2 80		0 08	
							0 08	
Costo Unitario por KG :								6.76

[Handwritten Signature]
 René Huamani Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83551

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO MOQUEGUA

Costo a: Septiembre - 2022

Partida	01.02.03.03.03	VIGAS, CONCRETO F'c=210 kg/cm2	Rend:	10 0000	M3.04	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0.0800	25.22	2.02
47 0003	OPERARIO	HH	2 000	1.6000	24.22	38.75
47 0079	OFICIAL	HH	1 000	0.8000	19.12	15.30
47 3004	PEGA	HH	8 000	6.4000	17.28	110.50
						166.66
Materiales						
05 30143	ARENA GRUESA	M3		0.5563	33.90	18.95
05 30141	PIEDRA CHANCAO DE 1/2"	M3		0.5300	57.00	29.50
21 31108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		10.0500	24.00	241.00
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.2390	5.00	1.00
						286.45
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	166.66	5.00
37 01755	WINCHA 2 BALDES, 3.6 HP	HE	0.500	0.4000	20.00	8.00
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HV	0.500	0.4000	30.00	12.00
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11p3 18 HP	HV	0.500	0.4000	25.00	10.00
						35.00
Costo Unitario por M3 :						488.11

Partida	01.02.03.03.04	CURADO DE VIGAS DE CONCRETO	Rend:	200 0000	M2.DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0.0040	25.22	0.10
47 3004	PEON	HH	1 000	0.0400	17.28	0.69
						0.79
Materiales						
30 31753	CLRADOR PARA CONCRETO	KG		0.2000	25.00	5.00
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1000	5.00	0.50
						5.50
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.79	0.02
						0.02
Costo Unitario por M2 :						6.31

Partida	01.02.03.04.01	LOSA ALIGERADA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	15 0000	M2.DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0033	25.22	0.34
47 0003	OPERARIO	HH	1.000	0.5353	24.22	12.92
47 0079	OFICIAL	HH	1.000	0.5353	19.12	10.20
						24.46
Materiales						
02 31704	ALAMBRE NEGRO N°8	KG		0.1000	4.62	0.46
02 01232	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	KG		0.1000	5.06	0.51
02 31754	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	KG		0.2000	5.50	1.10
43 00057	MACERA TORNILLO CEPILLADO	P2		3.5000	4.80	16.80
						18.87
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.46	0.73
						0.73
Costo Unitario por M2 :						44.06

Rino Huarcapana Gora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83051

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL I.L.O. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.02.03.04.02	LOSA ALIGERADA ACERO fy=4200 kg/cm ²					Rend:	260 0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0.0040	25.22	0.10		
47 0003	OPERARIO	HH	1 000	0.0403	24.22	0.97		
47 0079	OFICIAL	HH	1 000	0.0459	19.12	0.76		
						1.83		
Materiales								
02 01752	ALAMBRE NEGRO N°16	KG		0.0530	5.50	0.28		
03 00376	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm ² GRADO 60	KG		1 0590	3.60	3.60		
						3.88		
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10 0000	1.83	0.18		
						0.18		
						5.89		
Costo Unitario por KG :							5.89	

Partida	01.02.03.04.03	LOSA ALIGERADA CONCRETO FC=210 kg/cm ²					Rend:	12 0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ	HH	0 200	0 1333	25.22	3.36		
47 0003	OPERARIO	HH	2 000	1.3333	24.22	32.29		
47 0079	OFICIAL	HH	2 000	1.3333	19.12	25.49		
47 0004	PEÓN	HH	8 000	5.3333	17.26	92.16		
						153.30		
Materiales								
05 00143	ARENA GRUESA	M3		0 5000	33.90	16.95		
05 00141	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0 5000	57.00	28.50		
21 01128	CEMENTO PORTLAND TIPO I 42 5 kg.	BLS		10 0000	24.00	240.00		
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0 2000	5.00	1.00		
						286.45		
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	153.30	4.62		
37 01755	WINCHA 2 BALDES 3.6 HP	HE	0 500	0 3333	20.09	6.67		
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HM	1 000	0 6667	30.08	20.00		
48 00456	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11p3 18 HP	HM	1 000	0 6667	25.00	16.67		
						47.94		
						487.69		
Costo Unitario por M3 :							487.69	

Partida	01.02.03.04.04	LOSA ALIGERADA LADRILLO HULCO 20x30x30					Rend:	1 600.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0.0005	25.22	0.01		
47 0003	OPERARIO	HH	1 000	0.0050	24.22	0.12		
47 0079	OFICIAL	HH	1 000	0.0050	19.12	0.10		
47 0004	PEÓN	HH	5 000	0.0250	17.26	0.43		
						0.66		
Materiales								
11 01756	LADRILLO PARA TECHO 15x30x30 cm	UND		1.0000	3.20	3.20		
						3.20		
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.66	0.02		
						0.02		
						3.88		
Costo Unitario por UND :							3.88	

Rene Huancapasa Mora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 02851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: **01 - INFRAESTRUCTURA**

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Setiembre - 2022**

Partida 01.02.03.04.05 CURADO DE LOSA ALIGERADA DE CONCRETO **Rend:** 200.0000 M2/DIA

Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.2040	25.22	5.10
47.00004	PEON	HH	1.000	0.5400	17.28	9.39
Materiales						
30.01753	CURADOR PARA CONCRETO	KG		0.2000	25.00	5.00
39.00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1000	5.00	0.50
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.79	0.02
						0.02
Costo Unitario por M2 :						6.31

Partida 01.02.04.01 DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO **Rend:** 1.0000 UND/DIA

Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.01757	S.C. DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	UND		1.0000	250.00	250.00
						250.00
Costo Unitario por UND :						250.00

Partida 01.02.04.02 PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA DE COMPRESION) **Rend:** 1.0000 UND/DIA

Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.01758	S.C. PRUEBA DE ROTURA DE CONCRETO	UND		1.0000	170.00	170.00
						170.00
Costo Unitario por UND :						170.00

Partida 01.03.01.01 MURO DE SOCA LADRILLO K K, 18 HUECOS CON C/A **Rend:** 8.0000 M2/DIA

Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.1500	25.22	2.52
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	1.0000	24.22	24.22
47.00004	PEON	HH	1.000	1.0000	17.28	17.28
Materiales						
02.01704	ALAMBRE NEGRO 11.8	KG		0.5200	4.62	2.31
05.00140	ARENA GRUESA	M3		0.2260	33.90	7.68
17.01759	LADRILLO Kk TIPO IV 24x13x9 cm	UND		39.0000	0.90	35.10
21.01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		0.2500	24.00	6.00
39.00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.3100	5.00	0.35
43.00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	F2		0.3000	4.80	2.88
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.02	1.32
48.00104	ANDAMIO METALICO	HM	1.000	1.0000	15.00	15.00
						16.32
Costo Unitario por M2 :						107.56

Rene Huancapoma Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 63851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FISCAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.03.01.02	SISTEMA DE TABIQUERIA DRYWALL 2.5x3.0M (INC. INSTALACION)					Rend:	4 0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 317E0	S.C. SERVICIO DE INSTALACION DE DRYWALL 2.5x3 m	SER		1 0000	300 00	300 00		
Materiales								
39 317E1	MATERIALES PARA MURO DE DRYWALL (RIELES PARANTES ETC)	UND		1 0000	500 00	500 00		
						500.00		
Costo Unitario por UND :						800.00		

Partida	01.03.02.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES					Rend:	12 0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00302	CAPATAZ	HH	0 100	0 0667	25 22	1 68		
47 00303	OPERARIO	HH	1 000	0 6667	24 22	16 15		
47 00304	PEON	HH	0 500	0 3333	17 28	5 76		
						23.59		
Materiales								
04 00124	ARENA FINA	M3		0 0200	30 00	0 60		
21 01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	BLS		0 2000	24 00	4 80		
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0 0100	5 00	0 35		
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		0 0000	4 80	2 88		
52 01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x8"	UND		0 0000	140 00	0 28		
						8.61		
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0 0000	23 59	0 71		
48 00104	ANDAMIO METALICO	M	0 200	0 1333	15 00	2 00		
						2.71		
Costo Unitario por M2 :						34.91		

Partida	01.03.02.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES					Rend:	12 0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00302	CAPATAZ	HH	0 100	0 0667	25 22	1 68		
47 00303	OPERARIO	HH	1 000	0 6667	24 22	16 15		
47 00304	PEON	HH	0 500	0 3333	17 28	5 76		
						23.59		
Materiales								
04 00124	ARENA FINA	M3		0 0200	30 00	0 60		
21 01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42 5 kg)	BLS		0 2000	24 00	4 80		
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0 0100	5 00	0 05		
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		0 0000	4 80	2 88		
						8.33		
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0 0000	23 59	0 71		
48 00104	ANDAMIO METALICO	M	0 200	0 1333	15 00	2 00		
						2.71		
Costo Unitario por M2 :						34.63		

INGENIERO CIVIL
CIP. N° 82851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub-Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.03.02.03	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:4					Rend:	12.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00002	CAPATAZ	Hh	0.300	0.0667	25.22	1.68		
47.00003	OPERARIO	HH	1.300	0.6667	24.22	16.15		
47.00004	PEON	Hh	0.500	0.3333	17.28	5.76		
Materiales								
04.00124	ARENA FINA	M3		0.0200	30.33	0.60		
21.01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		0.2300	24.00	4.80		
39.00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0100	5.00	0.05		
43.00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		0.1000	4.80	0.48		
52.01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x8"	UND		0.0020	40.00	0.08		
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	23.59	0.71		
48.00104	ANDAMIO METALICO	HM	0.200	0.1333	15.00	2.00		
Costo Unitario por M2 :								32.51

Partida	01.03.02.04	TARRAJEO F NO EN VIGAS					Rend:	6.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00002	CAPATAZ	Hh	0.100	0.1333	25.22	3.36		
47.00003	OPERARIO	HH	1.300	1.3333	24.22	32.29		
47.00004	PEON	HH	0.500	0.6667	17.28	11.52		
Materiales								
04.00124	ARENA FINA	M3		0.0200	30.00	0.60		
21.01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		0.2500	24.00	6.00		
39.00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0100	5.00	0.05		
43.00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		0.1000	4.80	0.48		
52.01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x8"	UND		0.0020	140.00	0.28		
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	47.17	1.42		
48.00104	ANDAMIO METALICO	HM	0.200	0.2667	15.00	4.00		
Costo Unitario por M2 :								60.00

Partida	01.03.03.01	CIELO RASC CON MEZCLA C A 1:5					Rend:	10.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00002	CAPATAZ	HH	0.300	0.2400	25.22	6.05		
47.00003	OPERARIO	HH	3.000	2.4000	24.22	58.13		
47.00079	CHICIAL	HH	1.000	0.8000	19.12	15.30		
47.00004	PEON	HH	8.000	6.4000	17.28	110.59		
Materiales								
21.01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		0.6000	24.00	14.40		
39.00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0050	5.00	0.03		
43.00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		2.2000	4.80	10.56		
52.01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x8"	UND		0.0020	40.00	0.08		
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	190.07	5.70		
48.00104	ANDAMIO METALICO	HM	0.200	0.1600	15.00	2.40		
Costo Unitario por M2 :								223.44

INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83857

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.03.04.01	FALSO PISO MEZCLA 1:6 e=4" TIPO V	Rend:	120.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cudrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HM	0.300	0.0200	25.22	0.50
47 0003	OPERARIO	HH	3.000	0.2000	24.22	4.84
47 0009	OFICIAL	HH	1.000	0.0667	19.12	1.28
47 0004	PEON	HH	6.000	0.3333	17.28	9.22
						15.84
Materiales						
21 0108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		3.6000	24.00	14.40
38 01235	FORMIGON	M3		0.1200	56.00	6.72
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0200	5.00	0.10
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2		0.1000	4.80	0.48
						21.70
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.84	0.48
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 110L 18 HP	HM	1.000	0.0667	25.00	1.67
						2.15
Costo Unitario por M2 :						39.69

Partida	01.03.04.02	CONTRAPISO DE 48 mm	Rend:	150.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cudrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HM	0.300	0.0240	25.22	0.61
47 0003	OPERARIO	HH	3.000	0.2400	24.22	5.81
47 0009	OFICIAL	HH	1.000	0.0800	19.12	1.53
47 0004	PEON	HH	6.000	0.4800	17.28	8.29
						16.24
Materiales						
05 00140	ARENA GRUESA	M3		0.0500	33.96	1.70
05 00141	PIEDRA CHANCADA DE 1-2"	M3		0.0600	57.00	3.42
21 0108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS		0.4000	24.00	9.60
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0200	5.00	0.10
52 01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x1"x8"	UND		0.0200	140.00	2.80
						17.62
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	16.24	0.49
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 110L 18 HP	HM	1.000	0.0800	25.00	2.00
						2.49
Costo Unitario por M2 :						36.35

Partida	01.03.04.03	PISO DE CERAMICO 60x60 cm	Rend:	12.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cudrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HM	0.100	0.0867	25.22	1.68
47 0003	OPERARIO	HH	1.000	0.8667	24.22	16.15
47 0004	PEON	HH	0.500	0.3333	17.28	5.76
						23.59
Materiales						
24 01765	CERAMICO DE COLOR 60x60 cm	M2		1.2000	25.00	30.00
24 01763	FRAGUA DE COLOR	KG		3.2500	4.60	1.15
30 01764	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	GAL		3.4000	25.00	10.00
52 01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x1"x8"	UND		0.0100	140.00	1.40
						42.55
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.59	0.71
						0.71
Costo Unitario por M2 :						66.85

[Handwritten Signature]


Ing. Fernando G. Gora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Cisma: Setiembre - 2022

Partida	01.03.05.01	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO 60x60 cm H=0.10 m	Rend:	12.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HR	0 100	0 0667	25 22	1 68
47 30003	OPERARIO	HR	1 300	0 6667	24 22	16 15
47 30004	PEON	HR	0 500	0 3333	17 28	5 76
						23 59
Materiales						
24 31765	CERAMICO DE COLOR 60x60 cm	M2		1 0000	25 00	25 00
24 31763	FRAGUA DE COLOR	KG		0 2500	4 60	1 15
30 31764	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	GAL		0 4300	25 00	10 75
52 61762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x3"	UND		0 5000	140 00	70 00
						106 90
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0 0000	23 59	0 71
						0 71
Costo Unitario por M :						130.45

Partida	01.03.05.02	ZOCALO DE CERAMICA 40x40 cm	Rend:	8.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HR	0 100	0 1000	25 22	2 52
47 30003	OPERARIO	HR	1 300	1 0000	24 22	24 22
47 30004	PEON	HR	0 500	0 5000	17 28	8 64
						35 38
Materiales						
24 31767	CERAMICA 40x40 cm	M2		1 1000	4 50	4 95
24 31763	FRAGUA DE COLOR	KG		0 0200	4 60	0 92
30 31766	PEGAMENTO PARA CERAMICA 25 Kg	GAL		0 1000	25 00	2 50
						7 54
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0 0000	35 38	1 06
						1 06
Costo Unitario por M2 :						43.98

Partida	01.03.06.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 2 60x0 80 m	Rend:	3 0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HR	0 100	2 2667	25 22	6 73
47 30003	OPERARIO	HR	1 300	2 6667	24 22	64 59
47 30004	PEON	HR	1 300	2 6667	17 28	46 08
						117 40
Materiales						
43 01768	MARCO DE MADERA 2"x3"	UND		1 0000	70 00	70 00
43 01769	PUERTA CONTRAPLACADA DE 2.60x0.80 m	UND		1 0000	220 00	220 00
						290 00
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0 0000	117 40	3 52
						3 52
Costo Unitario por M2 :						410.92

[Handwritten Signature]


Roberto Rodríguez Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIR. 11103551

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.03.06.02	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE 10x220 m	Rend:	1.0000 UNIDAD A		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 01770	S/O PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE CON FRENO HIDRAULICO	SER		1.0000	2.500.00	2.500.00
						2.500.00
Costo Unitario por UND :						2,500.00

Partida	01.03.07.01	PROTECTOR METALICO DE VENTANAS	Rend:	1.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.8000	25.22	20.18
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	8.0000	24.22	193.76
47 00004	PEON	HH	1.000	8.0000	17.26	138.24
						352.18
Materiales						
02 01772	ANGULO FIERRO 1/2"x1"x1"	M		5.5000	7.00	38.50
29 00185	SOLDADURA CELOCURD	KG		0.5000	17.00	8.50
54 00060	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0100	45.00	0.45
						47.45
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	352.18	17.61
49 01771	MAQUINA DE SOLDAR	FE	0.100	0.8000	50.00	40.00
						57.61
Costo Unitario por M2 :						457.24

Partida	01.03.07.02	CERRADURA DE PERILLA P PUERTA INTERIOR	Rend:	4.0000 PZA/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	25.22	5.04
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	24.22	48.44
						53.48
Materiales						
26 01773	CERRADURA DE PERILLA	L/D		1.0000	45.00	45.00
						45.00
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	53.48	1.60
						1.60
Costo Unitario por PZA :						100.08

Partida	01.03.07.03	BISAGRAS CAPUCHINAS ALUMINIZADAS DE 4"	Rend:	1.0000 UNIDAD A		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
26 01774	BISAGRA CAPUCHINA PLOMA 4"	PAR		1.0000	25.00	25.00
						25.00
Costo Unitario por UND :						25.00

INGENIERO CIVIL
 C.I.R. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida 01.03.08.01 VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 6 mm Rend: 12 0000 M2/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	25.22	1.68
47 0003	OPERARIO	HH	1.000	0.6667	24.22	15.15
47 0007	OFICIAL	HH	0.500	0.3333	19.12	6.37
47 0004	PEON	HH	0.500	0.3333	17.26	5.76
Materiales						
11 01775	ACCESORIOS PARA FLACION	UND		2.0000	15.00	30.00
79 01776	VIDRIO TEMPLADO CRIS DE 6 mm	P2		3.5000	10.50	36.75
Equipo						
37 00031	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	29.96	0.90
						0.90
Costo Unitario por M2 :						97.61

Partida 01.03.08.02 ESPEJO DE CRISTAL SOSRE BASTIDOR DE MADERA Rend: 10 0000 M2/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0800	25.22	2.02
47 0007	OFICIAL	HH	1.000	0.8000	19.12	15.30
Materiales						
11 01778	SUJETADOR DE ESPEJO	UND		5.0000	2.00	10.00
79 01777	ESPEJO CON BISEL 3 mm	M2		1.0000	20.00	20.00
Equipo						
37 00031	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.32	0.52
						0.52
Costo Unitario por M2 :						47.84

Partida 01.03.09.01 ADQUISICION E INSTALACION DE PERSIANAS H=2.5 m Rend: 20 0000 M/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 0007	OFICIAL	HH	1.000	2.4000	19.12	7.65
47 0004	PEON	HH	1.000	2.4000	17.26	6.91
Materiales						
39 01779	CORTINA	M		1.0000	50.00	50.00
39 01780	RIEL CLASICO PARA CORTINA (INC ACCESORIO)	M		1.0000	45.00	45.00
Equipo						
37 00031	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.56	0.44
37 01181	TALADRO ELECTRICO MANUAL C-3ROCA	HE	1.000	0.4000	8.00	3.20
						3.64
Costo Unitario por M :						113.20

[Handwritten signature and scribbles]

[Handwritten signature]
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.03.10.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES			Rend:	45.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0178	25.22	0.45
47.0003	OPERARIO	HH	1.000	0.1778	24.22	4.31
47.0004	PEON	HH	1.000	0.1778	17.28	3.07
						7.83
Materiales						
37.01781	BROCHA / RODILLO	UND		0.2300	35.00	7.90
39.00151	LJA PARA CONCRETO	UND		0.2500	2.00	0.50
54.01782	BASE IMPRIMANTE	KG		0.0500	30.00	1.50
54.00181	PINTURA LATEX	GAL		0.0500	60.00	3.00
						12.00
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.83	0.39
						0.39
Costo Unitario por M2 :						20.22

Partida	01.03.10.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES			Rend:	45.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0178	25.22	0.45
47.0003	OPERARIO	HH	1.000	0.1778	24.22	4.31
47.0004	PEON	HH	1.000	0.1778	17.28	3.07
						7.83
Materiales						
37.01781	BROCHA / RODILLO	UND		0.2300	35.00	7.90
39.00151	LJA PARA CONCRETO	UND		0.2500	2.00	0.50
54.01782	BASE IMPRIMANTE	KG		0.0500	30.00	1.50
54.00181	PINTURA LATEX	GAL		0.0500	60.00	3.00
						12.00
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7.83	0.39
						0.39
Costo Unitario por M2 :						20.22

Partida	01.03.10.03	PINTURA LATEX EN VIGAS, COLUMNAS Y CIELORASO			Rend:	45.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.0002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0178	25.22	0.45
47.0003	OPERARIO	HH	1.000	0.1778	24.22	4.31
47.0004	PEON	HH	1.000	0.1778	17.28	3.07
						7.83
Materiales						
37.01781	BROCHA / RODILLO	UND		0.2300	35.00	7.90
39.00151	LJA PARA CONCRETO	UND		0.2500	2.00	0.50
54.01782	BASE IMPRIMANTE	KG		0.0500	30.00	1.50
54.00181	PINTURA LATEX	GAL		0.0500	60.00	3.00
						12.00
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.83	0.23
48.00104	ANDAMIO METALICO	HM	0.200	0.0356	15.00	0.53
						0.76
Costo Unitario por M2 :						20.59

[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]
 Rene Huancarpina Cera
 INGENIERO CIVIL
 CTR. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Ciiente UNIVRSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	01.04.01.01	INODORO BLANCO INC. ACCESORIO					Rend:	2 0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01783	ANILLO DE CERA CON GUIA		UND		1 0000	6.08	6.08	
10 01784	INODORO TANQUE BAJO BLANCO (INC. ACCESORIOS)		UND		1.0000	130.00	130.00	
30 01785	MASILLA		KG		0.0100	10.00	1.00	
72 01786	TUBO A BAS.CU FLEX TERM/M-H 1/2"x7/8"x30 cm		UND		1.0000	14.00	14.00	
							150.18	
Costo Unitario por PZA :							150.18	

Partida	01.04.01.02	LAVATORIO CONVENCIONAL COLOR BLANCO					Rend:	3.0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01787	LAVATORIO CONVENCIONAL COLOR BLANCO		UND		1 0000	180.00	180.00	
							180.00	
Costo Unitario por PZA :							180.00	

Partida	01.04.01.03	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA					Rend:	10 0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01788	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA		UND		1 0000	150.00	150.00	
							150.00	
Costo Unitario por PZA :							150.00	

Partida	01.04.01.04	DISPENSADOR METALICO DE JABON LIQUIDO					Rend:	10 0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01788	DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO		UND		1 0000	100.00	100.00	
							100.00	
Costo Unitario por PZA :							100.00	

Partida	01.04.01.05	GRIFERIA MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO					Rend:	1 0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01790	GRIFERIA MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO		UND		1 0000	200.00	200.00	
							200.00	
Costo Unitario por PZA :							200.00	

Partida	01.04.01.06	DUCHA CON LLAVE					Rend:	1.0000 PZA/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales							
10 01791	DUCHA CON LLAVE		UND		1 0000	100.00	100.00	
							100.00	
Costo Unitario por PZA :							100.00	

INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: **01 - INFRAESTRUCTURA**

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.04.02.01	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	Rend:	3.0000 UND/DIA			
Codigo	Descripcion Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 30002	CAPATAZ	HI	0 100	0 2667	25 22	6 73	
47 30003	OPERARIO	HH	2 000	5 3333	24 22	129 17	
47 30004	PEON	HH	1 000	2 6667	17 28	46 38	
						181 98	
Materiales							
30 30321	SILICONA	UND		0 3500	20 00	7 00	
						7 00	
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	1 81 98	5 46	
						5 46	
Costo Unitario por UND :						194.44	

Partida	01.04.02.02	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	Rend:	4 0000 UND/DIA			
Codigo	Descripcion Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 30002	CAPATAZ	HH	0 100	0 2000	25 22	5 04	
47 30003	OPERARIO	HH	2 000	4 0000	24 22	96 88	
47 30004	PEON	HH	1 500	2 0000	17 28	34 56	
						136 48	
Materiales							
30 00321	SILICONA	UND		0 3500	20 00	7 00	
						7 00	
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3 0000	1 36 48	4 09	
						4 09	
Costo Unitario por UND :						147.57	

Partida	01.04.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RFO DE DESAGUE	Rend:	4 0000 M3/DIA			
Codigo	Descripcion Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00302	CAPATAZ	HI	0 100	0 2300	25 22	5 81	
47 00304	PEON	HH	1 300	2 0300	17 28	34 56	
						39 60	
Materiales							
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GA		0 5300	24 50	12 25	
						12 25	
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		8 0000	39 60	3 17	
49 00000	COMPRESORA NEUMATICA 750-330 PCM - 87 HP	HM	0 200	0 4000	50 00	20 00	
49 00001	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HM	0 200	0 4000	15 00	6 00	
						29 17	
Costo Unitario por M3 :						81.02	

ING. JUAN CARLOS CORA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA ILO MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	01.04.03.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA RED DE DESAGUE	Rend:	120.000 M2/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0.0667	25 22	0 17	
47 0003	OPERARIO	HH	1 000	0.0667	24 22	1 62	
47 0004	PEON	HH	1 000	0.0667	17 28	1 15	
							2 94
Materiales							
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0 200	24 50	2 94	
39 00375	AGLA PUESTA EN OBRA	M3		0 200	5 00	0 60	
							3 54
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	S/MO		3 0000	2 94	0 09	
48 00573	COMPACTADORA VIBRATORIA T PO PLANCHA 7 HP	HV	1 300	0.0667	30 00	2 30	
							2 09
Costo Unitario por M2 :							8.57

Partida	01.04.03.03	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D: 200 M	Rend:	5 0000 M3/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0002	CAPATAZ	HH	0 100	0 6000	25 22	4 34	
47 0004	PEON	HH	1 000	1 6000	17 28	27 65	
							31 69
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	S/MO		3 0000	3 69	0 95	
							0 95
Costo Unitario por M3 :							32.64

Partida	01.04.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Rend:	80 0000 M3/DIA			
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 0003	OPERARIO	HH	0 100	0 0100	24 22	0 24	
47 0004	PEON	HH	1 000	0 1000	17 28	1 73	
							1 97
Materiales							
12 01134	MATERIALES (VARIOS)	S/MO		5 0000	1 97	0 10	
53 01232	PETROLEO D-2	GAL		1 0000	12 19	12 19	
							12 29
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	S/MO		5 0000	1 97	0 10	
48 01750	MINI CARGADOR BOB CAT	F-M	1 000	0 1000	100 00	10 00	
48 01749	VOLQUETE DE 10 M3	HV	1 300	0 1000	120 00	12 00	
							22 10
Costo Unitario por M3 :							36.36

.....
 Jhon Francisco Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesta: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.04.03.05	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 2"	Rend:	4 0000 PTO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0 2000	25.22	5.04
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	24.22	48.44
47 00004	PEON	HH	1.000	2 0000	17.28	34.56
						88.04
Materiales						
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0500	141.60	7.08
72 01792	CODO PVC-SAL 2" x 90°	UND		1.0000	3.50	3.50
72 01794	TUBO PVC-SAL 2" x 3 m	JND		1.5000	4.60	6.90
72 01793	YEE PVC-SAL 2" x 2"	LND		1 0000	4.50	4.50
						21.98
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	SMD		3 0000	88.04	2.64
						2.64
Costo Unitario por PTO :						112.66

Partida	01.04.03.06	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 4"	Rend:	4 0000 PTO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0 2000	25.22	5.04
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	24.22	48.44
47 00004	PEON	HH	1.000	2 0000	17.28	34.56
						88.04
Materiales						
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0500	141.60	7.08
72 01795	CODO PVC-SAL 4" x 90°	UND		1 0000	7.00	7.00
72 01797	TUBO PVC-SAL 4" x 3 m	UND		2 5000	16.00	40.00
72 01796	YEE PVC-SAL 4" x 4"	UND		1.0000	8.50	8.50
						62.58
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	SMD		3.0000	88.04	2.64
						2.64
Costo Unitario por PTO :						153.26

Partida	01.04.03.07	SALIDA DE PVC-SAL PARA VENTILACION DE 2"	Rend:	4 0000 PTO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0 2000	25.22	5.04
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	24.22	48.44
47 00004	PEON	HH	1.000	2.5000	17.28	34.56
						88.04
Materiales						
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0500	141.60	7.08
72 01792	CODO PVC-SAL 2" x 90°	JND		1.0000	3.50	3.50
72 01794	TUBO PVC-SAL 2" x 3 m	LND		2.5000	4.60	11.50
						22.08
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	SMD		3 0000	88.04	2.64
						2.64
Costo Unitario por PTO :						112.76

Rep. Huancapaza Cera
 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Licitación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.04.03.08	TUBERIA P-DESAGUE PVC-SAP D=2"	Rend:	20.000 M.D.A		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	25.22	1.01
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	0.4000	24.22	9.69
47 00004	PEON	HH	2.000	0.8000	17.28	13.82
						24.52
Materiales						
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0020	141.60	0.28
74 01796	TUBERIA PVC-SAP Ø 2" x 3m	UND		0.4000	28.00	11.20
						11.48
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	24.52	0.74
						0.74
Costo Unitario por M :						36.74

Partida	01.04.03.09	TUBERIA P-DESAGUE PVC-SAP D=4"	Rend:	20.000 M.D.A		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	25.22	1.01
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	0.4000	24.22	9.69
47 00004	PEON	HH	2.000	0.8000	17.28	13.82
						24.52
Materiales						
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0020	141.60	0.28
74 01656	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3m	UND		0.4000	36.00	14.40
						14.68
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.52	0.74
						0.74
Costo Unitario por M :						39.94

Partida	01.04.03.10	SUMIDERO DE BRONCE 2". PROVISION Y COLOCACION	Rend:	6.000 UND-DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.1333	25.22	3.36
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	1.3333	24.22	32.29
47 00004	PEON	HH	0.500	0.6667	17.28	11.52
						47.17
Materiales						
70 00384	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	UND		1.0000	13.00	13.00
						13.00
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	47.17	1.42
						1.42
Costo Unitario por UND :						61.59


Rene Huancapasa Cora
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.04.03.11	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 2" PVC-SAL	Rend:	9.0000	UND/DIA	
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.00002	CAPATAZ	HH	0.100	3.1000	25.22	2.52
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	1.0000	24.22	24.22
Materiales						
30.01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0500	141.60	7.08
72.01799	YEE PVC-SAL 4" x 2"	UND		1.0000	8.50	8.50
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.74	0.80
Costo Unitario por UND :						43.12

Partida	01.04.03.12	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 4" PVC-SAL	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.8000	25.22	20.18
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	8.0000	24.22	193.76
Materiales						
30.01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0500	141.60	7.08
72.01796	YEE PVC-SAL 4" x 4"	UND		1.0000	8.50	8.50
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	213.94	6.42
Costo Unitario por UND :						235.94

Partida	01.04.03.13	REGISTRO DE BRONCE 4"	Rend:	6.0000	PZA/DIA	
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47.00002	CAPATAZ	HH	0.100	2.1333	25.22	3.36
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	1.3333	24.22	32.29
Materiales						
77.00462	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	PZA		1.0000	44.50	44.50
Equipo						
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	35.65	1.07
Costo Unitario por PZA :						81.22

INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 82051

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.04.03.14	SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC DE 4"	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.6300	25.22	20.18
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	8.0000	24.22	193.76
47 00004	PEON	HH	0.500	4.0000	17.28	69.12
Materiales						
39 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0200	141.60	2.83
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	283.06	8.49
						8.49
Costo Unitario por UND :						294.38

Partida	01.04.03.15	CAJA DE REGISTRO DE 0.30 x 0.60 m	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
62 01639	CAJA DE REGISTRO DE 0.30 x 0.60 m	UND		1.0000	50.00	50.00
						50.00
Costo Unitario por UND :						50.00

Partida	01.04.04.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE AGUA	Rend:	4.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.150	1.2000	25.22	5.04
47 00004	PEON	HP	1.330	2.0000	17.28	34.56
Materiales						
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.5000	24.50	12.25
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		9.3300	39.60	3.17
49 00080	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HM	0.200	0.4000	50.00	20.00
49 00081	MARTILLO NEUMAT CO DE 29 kg	HM	0.200	0.4000	15.00	6.00
						29.17
Costo Unitario por M3 :						81.02

Partida	01.04.04.02	NIVELACION Y PERFILADO PARA RED DE AGUA	Rend:	1.20 0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	25.22	0.17
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	0.0667	24.22	1.62
47 00004	PEON	PH	1.000	0.0667	17.28	1.15
Materiales						
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.1200	24.50	2.94
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.1200	5.00	0.60
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		0.0000	2.94	0.00
48 30570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 1 HP	HM	1.000	0.0667	30.00	2.00
						2.00
Costo Unitario por M2 :						8.57

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA ILO MOQUEGUA

Casera: Setiembre - 2022

Partida	01.04.04.03	ACARREO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	Rend:	5.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.1600	25.22	4.04
47 30004	PEON	HH	1.000	1.6200	17.28	27.65
						31.69
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.69	2.95
						0.95
Costo Unitario por M3 :						32.64

Partida	01.04.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Rend:	80.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30003	OPERARIO	HH	0.100	0.0100	24.22	0.24
47 30004	PEON	HH	1.200	0.1000	17.28	1.73
						1.97
Materiales						
12 01104	MATERIALES VARIOS	%MO		5.0000	1.97	0.10
53 91232	PETROLEO D-2	GAL		1.0000	12.19	12.19
						12.29
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MC		5.0000	1.97	0.10
48 91750	MINI CARGADOR BOB CAT	%V	1.200	0.1000	100.00	18.00
48 91749	VOLQUETE DE 10 M3	%V	1.200	0.1000	120.00	12.00
						22.10
Costo Unitario por M3 :						36.36

Partida	01.04.04.05	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	Rend:	4.3000 PTO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.2000	25.22	5.04
47 30003	OPERARIO	HH	1.200	2.6000	24.22	48.44
47 30004	PEON	HH	1.000	2.0000	17.28	34.56
						88.04
Materiales						
36 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0400	141.66	5.66
72 01800	ADAPTADOR PVC-SAP SP 1/2"	UND		1.0000	1.00	1.00
72 01801	CGDO PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2x90°	UND		2.3000	1.82	3.60
72 01802	TEE PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2"	UND		2.5000	2.29	4.30
72 01803	TUBERIA PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2"	UND		2.5000	2.08	5.30
						19.26
Equipo						
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	88.94	2.64
						2.64
Costo Unitario por PTO :						109.94

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
DIRECCION GENERAL DE PLANEACION
C.I.R. N° 83951

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida 01.04.04.06 TUBERIA PVC-SAP DE 1/2" EN RED DE DISTRIBUCION CLASE 1E Rend: 30.0000 M/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0267	25.22	0.67
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	0.2867	24.22	6.46
47 30004	PEON	HH	1.000	0.2667	17.26	4.61
						11.74
Materiales						
30 31112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		3.0500	141.60	7.08
72 31804	TUBO PVC-SAP PRESION P/AGUA C-10 R 1/2"	UND		1.0000	2.00	2.00
72 31805	UNION SIMPLE PVC-SAP CLASE 10 SP - 1/2" R	UND		1.0000	1.00	1.00
						10.08
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.74	3.35
						0.35
Costo Unitario por M :						22.17

Partida 01.04.04.07 SUMINISTRO E INTALACION DE CODO PVC-SAP 1/2" Rend: 18.0000 UND/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	25.22	1.26
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	24.22	12.11
47 30004	PEON	HH	1.000	0.5000	17.26	8.64
						22.01
Materiales						
30 30257	CINTA TEFLON	UND		0.0100	1.50	0.02
30 31112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0300	141.60	4.25
72 31806	CODO DE 90° R PVC-SAP P/AGUA DE 1/2"	UND		1.0000	1.50	1.50
						5.77
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.01	6.66
						0.66
Costo Unitario por UND :						28.44

Partida 01.04.04.08 SUMINISTRO E INTALACION DE TEE PVC-SAP 1/2" Rend: 20.0000 UND/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	25.22	1.01
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	0.4000	24.22	9.69
47 30004	PEON	HH	1.000	0.4000	17.26	6.91
						17.61
Materiales						
30 30257	CINTA TEFLON	UND		0.0100	1.50	0.02
30 31112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0300	141.60	4.25
72 31807	TEE SP PVC-SAP P/AGUA DE 1/2"	UND		1.0000	1.50	1.50
						5.77
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.61	5.33
						0.53
Costo Unitario por UND :						23.91

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Proyección: **01 - INFRAESTRUCTURA**

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Setiembre - 2022**

Partida	01.04.04.09	VALVULA ESFERICA MARIPOSA DE 1"	Rend:	4.6000 PZA/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.150	0.2000	25.22	5.04
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	2.0000	24.22	48.44
						53.48
Materiales						
10 30370	UNION UNIVERSAL DE F"5" 1/2"	UND		2.0000	5.50	11.00
65 31808	NIPLE F"5" 1/2" x 2"	UND		2.0000	0.90	1.80
77 31800	ADAPTADOR PVC-SAP SP 1/2"	UND		2.0000	1.00	2.00
77 31809	VALVULA DE COMPLETA DE 1/2"	UND		1.0000	17.00	17.00
						31.80
Equipo						
37 30301	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	53.48	1.60
						1.60
Costo Unitario por PZA :						86.88

Partida	01.04.05.01	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE DESAGUE	Rend:	50.0000 M/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0160	25.22	0.40
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	0.1600	24.22	3.88
47 30004	PEON	HH	1.000	0.1600	17.26	2.75
						7.04
Materiales						
39 30075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.2000	5.00	1.00
						1.00
Equipo						
37 31810	BALDE HIDRAULICO CON MANO METRO	HV	1.000	0.1600	20.00	3.20
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	7.04	0.21
						3.41
Costo Unitario por M :						11.45

Partida	01.04.05.02	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE AGUA	Rend:	60.0000 M/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 30002	CAPATAZ	HH	0.100	0.0160	25.22	0.40
47 30003	OPERARIO	HH	1.000	0.1600	24.22	3.88
47 30004	PEON	HH	1.000	0.1600	17.28	2.75
						7.04
Materiales						
39 30075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.2000	5.00	1.00
						1.00
Equipo						
37 30316	EQUIPO DE PRUEBA HIDRAULICA	HV	1.000	0.1600	20.00	3.20
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES	%VO		3.0000	7.04	0.21
						3.41
Costo Unitario por M :						11.45

[Handwritten Signature]


 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83051

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FISCAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub-Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.01.01	SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)					Rend:	20.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	0.4050	24.22	9.69		
47.00079	OFICIAL	HH	0.500	0.2000	19.12	3.82		
47.00004	PEON	HH	1.000	0.4000	17.28	6.91		
							20.42	
Materiales								
06.01.14	CONECTOR DE PVC DE 3/4"	JND		2.0000	1.00	2.00		
12.01.15	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA 4"x2 1/8"	JND		1.0000	4.00	4.00		
12.01.04	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	20.42	1.02		
30.01.13	CINTA AISLANTE	RLI		0.0100	8.14	0.08		
30.01.12	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14		
74.01.10	CURVA PVC-SAP DE 3/4" X 90°	JND		2.0000	2.36	4.72		
74.01.11	TUBERIA PVC-SAP (Ø 3/4"; D=20mm)	M		1.0000	2.30	2.30		
							14.25	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	20.42	1.02		
							1.02	
Costo Unitario por PTO :							35.70	

Partida	01.05.02.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE					Rend:	30.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00003	OPERARIO	HH	1.000	0.2667	24.22	6.46		
47.00079	OFICIAL	HH	0.500	0.1333	19.12	2.55		
47.00004	PEON	HH	1.000	0.2667	17.28	4.61		
							13.62	
Materiales								
06.01.14	CONECTOR DE PVC DE 3/4"	UND		2.0000	1.00	2.00		
12.01.19	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA DE 4"x2 1/8"	UND		1.0000	4.00	4.00		
12.01.18	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	UND		1.0000	22.00	22.00		
12.01.04	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	13.62	0.68		
30.01.13	CINTA AISLANTE	RLI		0.0100	8.14	0.08		
30.01.12	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14		
74.01.10	CURVA PVC-SAP DE 3/4" X 90°	UND		2.0000	2.36	4.72		
							33.62	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	13.62	0.68		
							0.68	
Costo Unitario por PTO :							47.92	

Partida	01.05.03.01	TUBERIA PVC-SAP (LUMINACION) (Ø 3/4") D=20mm					Rend:	100.0000 M/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00003	OPERARIO	HH	0.500	0.0400	24.22	3.97		
47.00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0400	19.12	3.76		
47.00004	PEON	HH	1.000	0.0800	17.28	1.38		
							3.11	
Materiales								
12.01.04	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	3.11	0.16		
30.01.12	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14		
74.01.11	TUBERIA PVC-SAP (Ø 3/4") D=20mm	M		1.0000	2.30	2.30		
							2.60	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.11	0.09		
							0.09	
Costo Unitario por M :							5.80	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub-Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.04.01	CONDUCTOR 2-1x4 mm ² H07Z-R + 1x2.5 mm ² H07Z-R;T], 450/750V	Rend:	250.0000 M/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00033	OPERARIO	HH	0.500	0.0160	24.22	0.39
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0160	19.12	0.31
47 00004	PEON	HH	1.000	0.0320	17.23	0.55
Materiales						
37 01278	CABLE 1x2.5 mm ² H07Z-R 450/750 V (COLOR AMARILLO/VERDE)	M		1.0000	2.50	2.50
07 01277	CABLE 1x4 mm ² H07Z-R 450/750 V (COLOR NEGRO)	M		1.0000	4.00	4.00
07 01133	CABLE 1x4 mm ² H07Z-R 450/750 V (COLOR ROJO)	M		1.0000	4.00	4.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	1.25	0.06
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		0.0400	8.14	0.33
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.25	0.36
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.500	0.0160	2.00	0.33
						0.09
Costo Unitario por M :						11.98

Partida	01.05.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION, TG (220V, MONOFASICO)	Rend:	2.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	1.200	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24
Materiales						
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOCAR (24 POLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1,000.00	1,000.00
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A 6mA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A 6mA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01114	SEÑALIZACIÓN ELÉCTRICA (GLASEPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01113	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.05.02	TABLERO DE CONTROL BYPASS					Rend:	2.000 UND/DIA
Código	Descripción Instamo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 30093	OPERARIO		H4	1.000	4.0000	24.22	96.88	
47 30079	OFICIAL		H4	0.500	2.0000	19.12	38.24	
							135.12	
Materiales								
12 01 04	MATERIALES (VARIOS)		%MO		5.0000	135.12	6.76	
12 01 41	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)		UND		1.0000	10.00	10.00	
12 01 54	TABLERO DE CONTROL BYPASS (INCLUYE DISPOSITIVOS DE PROTECCION Y CONTROL)		UND		1.0000	3.000.00	3.000.00	
12 01 43	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN		UND		36.0000	0.10	3.60	
							3.020.36	
Equipo								
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	135.12	6.76	
49 01123	ROTULADOR DIGITAL		HE	0.250	1.0000	15.00	15.00	
							21.76	
Costo Unitario por UND :							3,177.24	

Partida	01.05.05.03	TABLERO DE DISTRIBUCION TDS-01 (220V. MONOFASICO)					Rend:	2.000 UND/DIA
Código	Descripción Instamo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 30093	OPERARIO		H4	1.000	4.0000	24.22	96.88	
47 30079	OFICIAL		H4	0.500	2.0000	19.12	38.24	
							135.12	
Materiales								
12 01620	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 POLOS) (TIPO BARRA)		UND		1.0000	1.000.00	1.000.00	
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A, 30mA		UND		2.0000	110.00	220.00	
12 01 51	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA		UND		1.0000	40.00	40.00	
12 01 53	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA		UND		1.0000	50.00	50.00	
12 01 04	MATERIALES (VARIOS)		%MO		5.0000	135.12	6.76	
12 01 41	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)		UND		1.0000	10.00	10.00	
12 01 43	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN		UND		36.0000	0.10	3.60	
							1.330.36	
Equipo								
37 30001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	135.12	6.76	
49 01123	ROTULADOR DIGITAL		HE	0.250	1.0000	15.00	15.00	
							21.76	
Costo Unitario por UND :							1,487.24	




Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.05.04	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-02 (220V. MONOFASICO)	Rend:	2.0000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24
						135.12
Materiales						
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 POLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00
12 01 52	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A. 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01 51	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A. 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01 53	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A. 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01 04	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01 41	SEÑALIZACIÓN ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01 43	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
						1,330.36
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76
49 01 23	ROTILLADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24

Partida	01.05.05.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-03 (220V. MONOFASICO)	Rend:	2.0000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24
						135.12
Materiales						
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 POLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00
12 01 52	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A. 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01 51	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A. 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01 53	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A. 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01 04	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01 41	SEÑALIZACIÓN ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01 43	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
						1,330.36
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76
49 01 23	ROTILLADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24



 INGENIERO CIVIL

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.05.06	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-04 (220V, MONOFASICO)	Rend:	2.000 UNIDAD/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	H	1.300	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	H	0.500	2.0000	19.12	38.24
						135.12
Materiales						
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 PÓLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIA, 2x25A, 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
						1.330.36
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MC		5.0000	135.12	6.76
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HÉ	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24

Partida	01.05.05.07	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-05 (220V, MONOFASICO)	Rend:	2.000 UNIDAD/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	H	1.300	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	H	0.500	2.0000	19.12	38.24
						135.12
Materiales						
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 PÓLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIA, 2x25A, 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
						1.330.36
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HÉ	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA


Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.05.08	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-06 (220V, MONOFASICO,					Rend:	2.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00023	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	24.22	96.88		
47.00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24		
						135.12		
Materiales								
12.01620	GABINETE METALICO PARA ADOSSAR (24 POLOS); TIPO BARRA;	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00		
12.01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A, 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00		
12.01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00		
12.01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00		
12.01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76		
12.01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00		
12.01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60		
						1.330.36		
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76		
49.01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00		
						21.76		
Costo Unitario por UND :						1,487.24		

Partida	01.05.05.09	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-07 (220V, MONOFASICO,					Rend:	2.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47.00023	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	24.22	96.88		
47.00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24		
						135.12		
Materiales								
12.01620	GABINETE METALICO PARA ADOSSAR (24 POLOS); TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00		
12.01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A, 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00		
12.01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00		
12.01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00		
12.01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76		
12.01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00		
12.01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60		
						1.330.36		
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76		
49.01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00		
						21.76		
Costo Unitario por UND :						1,487.24		



 INGENIERO CIVIL

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.05.10	TABLERÓ DE DISTRIBUCION TDS-08 (220V. MONOFASICO)	Rend:	2.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00033	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	24.22	96.88
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	2.0000	19.12	38.24
						135.12
Materiales						
12 01823	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 POLOS) (TIPO BARRA)	UND		1.0000	1.000.00	1.000.00
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A. 30mA	UND		2.0000	110.00	220.00
12 01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A. 6kA	UND		1.0000	40.00	40.00
12 01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A. 6kA	UND		1.0000	50.00	50.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	135.12	6.76
12 01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPACK ADESIVO)	UND		1.0000	10.00	10.00
12 01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND		36.0000	0.10	3.60
						1.330.36
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	135.12	6.76
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	0.250	1.0000	15.00	15.00
						21.76
Costo Unitario por UND :						1,487.24

Partida	01.05.06.01	ARTEFACTO LED CIRCULAR PLAFON DE 30 W PARA ADOSAR	Rend:	16.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	1.300	0.5000	24.22	12.11
47 00004	PEFON	HH	0.500	0.2500	17.28	4.32
						16.43
Materiales						
12 01315	ARTEFACTO LED CIRCULAR PLAFON DE 30 W PARA ADOSAR	UND		1.0000	94.37	94.37
12 01125	CONNECTOR SCOTCHLOCK (TIPO CAPUCHON)	UND		3.0000	0.40	1.20
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	16.43	0.82
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		0.1000	8.14	0.81
						97.20
Equipo						
37 01124	ESCALERA DE ALUMINIO TIPO TIJERA DE 12 PASOS	HE	0.400	0.2000	5.00	1.00
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	16.43	0.82
37 01161	TALADRO ELECTRICO MANUAL O-BROCA	HE	0.380	0.0400	8.00	0.32
						2.14
Costo Unitario por UND :						115.77



Rene Huancapaza Cora
 INGENIERO CIVIL
 13354



Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Cuota: Setiembre - 2022

Partida	01.05.07.01	POZO DE PUESTA A TIERRA	Rend:	1 000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00303	OPERARIO	HH	1 000	8 000	24.22	193.76
47 00379	OFICIAL	HH	1 000	8 000	19.12	152.96
47 00304	PEON	HH	4 000	32 000	17.28	552.96
						899.68
Materiales						
04 01208	TIERRA DE CHACRA	M3		3 000	33.90	101.70
06 01214	CONECTOR ANDERSON 3 4"	UND		1 000	9.00	9.00
06 01213	VARILLA DE COBRE DE Ø 3/2" X 2 40 m	UND		1 000	200.00	200.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		10 000	899.68	899.68
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		2 500	24.53	12.25
53 01232	PETROLEO 0-2	GAL		1 000	12.15	12.15
62 01209	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO P-POZO A TIERRA Ø 40x0 40x0 30m	UND		1 000	50.00	50.00
80 01212	BENTONITA	BLS		1 000	29.90	29.90
80 01210	CEMENTO CONDUCTIVO	BLS		2 000	95.00	190.00
80 01211	SAL INDUSTRIAL	BLS		1 000	39.90	39.90
						734.91
Equipo						
37 01257	ESCALERA	HE	2 000	16 000	5.00	80.00
37 00301	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10 000	899.68	899.68
48 01240	CAMONETA PICK JP DOBLE CABALLO 4x4	HM	0 500	4 000	20.00	80.00
49 00380	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HM	1 000	8 000	50.00	400.00
49 00381	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HM	1 000	8 000	15.00	120.00
						769.97
Costo Unitario por UND :						2,404.56

Partida	01.05.08.01	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	Rend:	1 000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
49 01700	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND		1 000	7 150.00	7 150.00
						7,150.00
Costo Unitario por UND :						7,150.00

Partida	01.05.08.02	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	Rend:	30 000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
48 31533	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	UND		1 000	1 500.00	1 500.00
						1,500.00
Costo Unitario por UND :						1,500.00

Partida	01.05.09.01	UPS MONOFASICO DE 5 KVA, 220 V	Rend:	1 000 UND/DIA		
Codigo	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 31823	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DE SISTEMA (INTERRUPTOR, INC. ACCESORIOS)	SER		1 000	500.00	500.00
						500.00
Materiales						
39 01822	UPS MONOFASICO DE 5 KVA, 220 V	UND		1 000	5 800.00	5 800.00
						5,800.00
Costo Unitario por UND :						6,300.00

NEW FURNER, INZO CORA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 81851

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA


Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.10.01	PRUEBAS DE CONTINUIDAD ELECTRICA					Rend:	24.0000 UNIDAD/A
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47.00603	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	24.22	8.07	
47.01174	S.C. ESPECIALISTA INGENIERO MECANICO ELECTRICO		SER		0.0100	5.000.00	50.00	
							58.07	
Materiales								
30.01113	CINTA AISLANTE		RLL		0.5000	8.14	4.07	
							4.07	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	58.07	2.90	
49.01172	MULTIMETRO DIGITAL		HE	6.000	2.0000	30.00	60.00	
							62.90	
Costo Unitario por UND :							125.04	

Partida	01.05.10.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO					Rend:	24.0000 UNIDAD/A
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47.00603	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	24.22	8.07	
47.01174	S.C. ESPECIALISTA INGENIERO MECANICO ELECTRICO		SER		0.0100	5.000.00	50.00	
							58.07	
Materiales								
30.01113	CINTA AISLANTE		RLL		0.0100	8.14	0.81	
							0.81	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	58.07	2.90	
49.01173	MEGOMETRO DIGITAL		HE	6.000	2.0000	50.00	100.00	
							102.90	
Costo Unitario por UND :							161.78	

Partida	01.05.10.03	MEDICION DE PUESTA A TIERRA					Rend:	24.0000 UNIDAD/A
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47.00603	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	24.22	8.07	
47.00604	PEON		HH	0.500	0.1667	17.26	2.88	
47.01174	S.C. ESPECIALISTA INGENIERO MECANICO ELECTRICO		SER		0.0100	5.000.00	50.00	
							60.95	
Materiales								
12.01125	CONECTOR SCOTCHLOK (TIPO CAPUCHON)		UND		3.0000	0.40	1.20	
30.01113	CINTA AISLANTE		RLL		0.5000	8.14	4.07	
							5.27	
Equipo								
37.00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	60.95	3.05	
49.01172	MULTIMETRO DIGITAL		HE	6.000	2.0000	30.00	60.00	
							63.05	
Costo Unitario por UND :							129.27	


 INGENIERO CIVIL
 CIP Nº 08831



Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 01 - INFRAESTRUCTURA

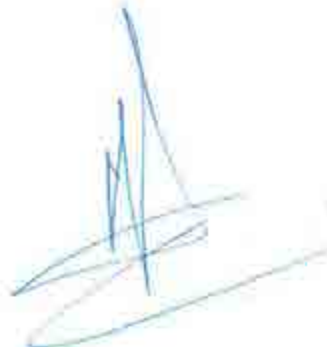
Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	01.05.10.04	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO				Rend:	0.5300 UNIDAD/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cantidad	Costo	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00303	OPERARIO	H*	2 300	32.0300	24.27	775.04	
47 00379	OFICIAL	H*	2 300	32.0300	19.12	611.84	
47 00304	PEON	H*	2 300	32.0300	17.26	552.96	
47 01264	S/C INGENIERO ESPECIALISTA EN REDES ELECTRICAS	UND	0.5300	5 000.00		2 500.00	
							4,439.84
Materiales							
53 01232	PETROLEO D-2	GAL	0.5300		12.19	6.10	
							6.10
Equipo							
37 00901	HERRAMIENTAS MANUALES	UNO	0.5300	4 439.84		221.99	
48 01240	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4x4	HM	0.200	3 2300	20.00	84.00	
49 01173	MEGÓMETRO DIGITAL	HE	0.200	3 2300	50.00	100.00	
49 01171	TELUROMETRO DIGITAL	HE	0.200	3 2300	60.00	102.00	
49 01263	TERMOMETRO DE LINFA	HE	0.200	3 2300	50.00	96.00	
							733.99
Costo Unitario por UND :							5,179.93


 INGENIERO C. C. S. A.
 C.R. N° 83851



Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FISCAL ILLO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	02.01.01.01	DETECTOR MANLA. DE METALES				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01661	DETECTOR DE METALES PORTATIL		UND		1.0000	792.00	792.00
							<u>792.00</u>
Costo Unitario por UND :							792.00

Partida	02.01.01.02	GORRO				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01662	GORRO		UND		1.0000	22.77	22.77
							<u>22.77</u>
Costo Unitario por UND :							22.77

Partida	02.01.01.03	GAMISA				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01663	CAMISA		UND		1.0000	50.60	50.60
							<u>50.60</u>
Costo Unitario por UND :							50.60

Partida	02.01.01.04	PANTALON				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01664	PANTALON		UND		1.0000	66.00	66.00
							<u>66.00</u>
Costo Unitario por UND :							66.00

Partida	02.01.01.05	ZAPATOS DE SEGURIDAD				Rend:	1.0000 PAR/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
03.01665	ZAPATOS DE SEGURIDAD		PAR		1.0000	132.00	132.00
							<u>132.00</u>
Costo Unitario por PAR :							132.00

Partida	02.01.01.06	CASACA				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01666	CASACA		UND		1.0000	118.80	118.80
							<u>118.80</u>
Costo Unitario por UND :							118.80

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Ing. Ausberto Quayla Córdoba
C.01.00355
INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARWIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	02.01.01.07	CASACAS TERMICAS				Rend:	1 3300 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39 01667	CASACA TERMICA FORRO INTERIOR POLAR		UND		1 3300	239.00	229.00
							209.00
							Costo Unitario por UND :
							209.00

Partida	02.01.01.08	CHALECOS DE SEGURIDAD				Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
03 01658	CHALECO DE SEGURIDAD		UND		1 0000	44.00	44.00
							44.00
							Costo Unitario por UND :
							44.00

Partida	02.01.01.09	LENTES DE SEGURIDAD				Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39 01668	LENTE DE SEGURIDAD DE LUNA OSCURA		UND		1 0000	22.00	22.00
							22.00
							Costo Unitario por UND :
							22.00

Partida	02.01.01.10	LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRANSITO				Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39 01670	LINTERNA REFLECTIVA TIPO VARA DE TRANSITO		UND		1 0000	44.00	44.00
							44.00
							Costo Unitario por UND :
							44.00

Partida	02.01.01.11	LINTERNAS RECARGABLES				Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39 01671	LINTERNA RECARGABLE TIPO LED		UND		1 0000	88.00	88.00
							88.00
							Costo Unitario por UND :
							88.00

Partida	02.01.01.12	MALETIN PARA BOTIQUIN DE PLASTICO				Rend:	1 0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39 01672	MALETIN PARA BOTIQUIN (INCLUYE MEDICAMENTOS)		UND		1 0000	66.00	66.00
							66.00
							Costo Unitario por UND :
							66.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cayla Córca
DIRECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida 02.01.01.13 SILVATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA Rend: 1.0000 UNIDADIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01673	Materiales SILVATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA	J4D		1 0000	5.50	5.50
Costo Unitario por UND :						5.50

Partida 02.01.01.14 SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DE 1/2" Rend: 1.0000 M/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01674	Materiales SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DE 1/2"	M		1 0000	3.30	3.30
Costo Unitario por M :						3.30

Partida 02.01.01.15 TAHALI DE CUERO NEGRO (PORTA VARA; Rend: 1.0000 UNIDADIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01675	Materiales TAHALI DE CUERO NEGRO (PORTA VARAS)	UND		1 0000	6.60	6.60
Costo Unitario por UND :						6.60

Partida 02.01.01.16 VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO Rend: 1.0000 UNIDADIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01676	Materiales VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO	UND		1 0000	17.60	17.60
Costo Unitario por UND :						17.60

Partida 02.01.01.17 GANCHO CON DOBLE SEGURO Rend: 1.0000 UNIDADIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01677	Materiales GANCHO DE DOBLE SEGURO	J4D		1 0000	9.90	9.90
Costo Unitario por UND :						9.90

Partida 02.01.01.18 CAMILLA DE SEGURIDAD PVC Rend: 1.0000 UNIDADIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
39 01678	Materiales CAMILLA DE SEGURIDAD DE PVC	UND		1 0000	231.00	231.00
Costo Unitario por UND :						231.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuayla Córdova
 C.O. 12354
 INGENIERO

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	02.01.02.07	ESCALERA TELESCOPICA	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01686	ESCALERA TELESCOPICA DE 16 PEL DAÑOS	UND		1 0000	660.00	660.00
Costo Unitario por UND :						660.00

Partida	02.02.01.01	ESTACION DE TRABAJO	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01687	ESTACION DE TRABAJO	UND		1 0000	14,850.00	14,850.00
Costo Unitario por UND :						14,850.00

Partida	02.02.01.02	TELEVISOR DE 55"	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01688	TELEVISOR DE 55"	UND		1 0000	3,850.00	3,850.00
Costo Unitario por UND :						3,850.00

Partida	02.02.01.03	MONITOR DE 23"	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01689	MONITOR FULL HD LED DE 23"	UND		1 0000	1,320.00	1,320.00
Costo Unitario por UND :						1,320.00

Partida	02.02.01.04	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01690	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	UND		1 0000	522.50	522.50
Costo Unitario por UND :						522.50

Partida	02.02.01.05	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	Rend:	1 0000 UND/DIA		
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
39 01692	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	UND		1 0000	731.50	731.50
Costo Unitario por UND :						731.50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuzya Córdoba

INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO. DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	02.02.01.06	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO	Rend:	30.0000	SER/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 01612	S.C. INSTALACION DE EQUIPO DE MONITOREO	SER		1.0000	6.600.00	6.600.00
						6.600.00
					Costo Unitario por SER :	6,600.00

Partida	02.03.01.01	GABINETE DE PISO 42 RU	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01330	GABINETE DE PISO 42 RU	UND		1.0000	7.590.00	7.590.00
						7.590.00
					Costo Unitario por UND :	7,590.00

Partida	02.03.01.02	SWITCH CORE 24 PUERTOS	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01338	SWITCH CORE 24 PUERTOS	UND		1.0000	71.500.00	71.500.00
						71.500.00
					Costo Unitario por UND :	71,500.00

Partida	02.03.01.03	TRANSE VER MULTIMODO 10G	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01342	TRANSE VER MULTIMODO 10G	UND		1.0000	1.045.00	1.045.00
						1.045.00
					Costo Unitario por UND :	1,045.00

Partida	02.03.01.04	EQUIPO GRABADOR NVR	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01375	EQUIPO GRABADOR NVR	UND		1.0000	18.150.00	18.150.00
						18.150.00
					Costo Unitario por UND :	18,150.00

Partida	02.03.01.05	DISCO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	Rend:	1.0000	UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
39 01597	DISCO DURO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	UND		1.0000	1.760.00	1.760.00
						1.760.00
					Costo Unitario por UND :	1,760.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
CIP. 02554
INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA ILO MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	02.03.01.06	TECLADO IP CON JOYSTICK			Rend:	1 0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
39 01698	TECLADO IP CON JOYSTICK	UND		1 0000	4 400.00	4,400.00
Costo Unitario por UND :						4,400.00

Partida	02.03.01.07	UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V			Rend:	1 0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
39 01696	UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V	UND		1 0000	12 650.00	12,650.00
Costo Unitario por UND :						12,650.00

Partida	02.03.01.08	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFASICO 15 KVA			Rend:	1 0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
39 01695	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFASICO DE 15 KVA	UND		1 0000	10 450.00	10,450.00
Costo Unitario por UND :						10,450.00

Partida	02.03.01.09	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA			Rend:	1 0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01361	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA	UND		1 0000	6 380.00	6,380.00
Costo Unitario por UND :						6,380.00

Partida	02.03.01.10	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU			Rend:	1 0000 UN/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01700	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND		1 0000	7 150.00	7,150.00
Costo Unitario por UND :						7,150.00

Partida	02.03.01.11	PISO TECNICO 600*600*35mm			Rend:	1 0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
14 01354	PISO TECNICO 600*600*35mm	M2		1 0000	825.00	825.00
Costo Unitario por M2 :						825.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
 C.O. 12354
 INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FIIIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo de: Setiembre - 2022

Partida	02.03.01.12	CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR				Rend:	1.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
12.01366	CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR		UND		1.0000	1.925.00	1.925.00
							1.925.00
Costo Unitario por UND :							1,925.00

Partida	02.03.01.13	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA				Rend:	1.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
12.01353	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA		UND		1.0000	1.485.00	1.485.00
							1.485.00
Costo Unitario por UND :							1,485.00

Partida	02.03.01.14	INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES				Rend:	30.0000 SER/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47.01813	S.C. INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES		SER		1.0000	11.000.00	11.000.00
							11.000.00
Costo Unitario por SER :							11,000.00

Partida	02.04.01	ESCRITORIO DE MELAMINE				Rend:	1.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01701	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 4 GABETAS		UND		1.0000	1.320.00	1.320.00
							1.320.00
Costo Unitario por UND :							1,320.00

Partida	02.04.02	ARMARIO DE MELAMINE				Rend:	1.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01702	ARMARIO DE MELAMINE		UND		1.0000	1.320.00	1.320.00
							1.320.00
Costo Unitario por UND :							1,320.00

Partida	02.04.03	SILLON GIRATORIO				Rend:	1.0000 UNIDADIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales						
39.01703	SILLON GIRATORIO		UND		1.0000	638.00	638.00
							638.00
Costo Unitario por UND :							638.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Quisya Córdova
 C.P. 02354
 INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	02.05.01	ARCO DETECTORES DE METALES Y DISPOSITIVOS		Rend:	1.0000 UNID/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales							
39 01834	ARCO DETECTORES DE METALES Y DISPOSITIVOS		UND		1.0000	27.500.00	27.500.00
							<u>27.500.00</u>
Costo Unitario por UND :							27,500.00

Partida	02.05.02	CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA RECONOCIMIENTO FACIAL		Rend:	1.0000 UNID/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales							
39 01835	CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA RECONOCIMIENTO FACIAL		UND		1.0000	7.200.00	7.200.00
							<u>7.200.00</u>
Costo Unitario por UND :							7,200.00

Partida	02.05.03	DETECTOR FINDER & CAMARA CON DEMODULADOR		Rend:	1.0000 UNID/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales							
39 01836	DETECTOR FINDER & CAMARA CON DEMODULADOR		UND		1.0000	3.000.00	3.000.00
							<u>3.000.00</u>
Costo Unitario por UND :							3,000.00

MOQUEGUA, PERU
 MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cayula Córdoba
 C.M. 02354
 INSPECTOR

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : **Setiembre - 2022**

Partida	03.01.01	REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO PERIMETRICO	Rend:	10 0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00003	OPERARIO	HH	0.100	0.0900	24.22	1.94
47 00004	PEON	HH	2.000	1.6000	17.28	27.65
	Equipo					29.58
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.59	0.89
						0.89
Costo Unitario por M2 :						30.48

Partida	03.01.02	PERFORACION PARA ANCLAJE D=4 1/2" PENET. 17 cm	Rend:	90.0000 PTO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	0.0889	24.22	2.15
47 00004	PEON	HH	0.500	0.0444	17.28	0.77
	Materiales					2.92
30 01660	BROCA DIAMANTADA DE 5/8"	UND		0.0050	36.00	0.18
	Equipo					0.18
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.92	0.09
37 01602	TALADRO DE CONCRETO	HE	0.500	0.0444	8.00	0.36
						0.45
Costo Unitario por PTO :						3.55

Partida	03.02.01	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN 1600 m	Rend:	1.0000 KIT/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01603	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN 1600 m	KIT		1.0000	1,760.00	1,760.00
						1,760.00
Costo Unitario por KIT :						1,760.00

Partida	03.02.02	POSTE TEMPLADOR	Rend:	1.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
63 01604	POSTE METALICO TEMPLADORES DE F'G' Ø 1 1/2", e=1.5 mm	UND		1.0000	44.00	44.00
						44.00
Costo Unitario por UND :						44.00

Partida	03.02.03	POSTE INTERMEDIO	Rend:	1.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
63 01605	POSTE METALICO INTERMEDIO DE F'G' Ø 1 1/2", e=1.5 mm	UND		1.0000	44.00	44.00
						44.00
Costo Unitario por UND :						44.00

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.02.04	AISLADOR TEMPLADOR			Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
11 01606	AISLADOR TEMPLADOR CUADRADO 0 HZ	UND		1.0000	8.80	8.80
						8.80
				Costo Unitario por UND :		8.80

Partida	03.02.05	AISLADOR INTERMEDIO			Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
11 01607	AISLADOR INTERMEDIO 8V	UND		1.0000	8.80	8.80
						8.80
				Costo Unitario por UND :		8.80

Partida	03.02.06	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm			Rend:	1.0000 M/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
02 01608	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M		1.0000	1.65	1.65
						1.65
				Costo Unitario por M :		1.65

Partida	03.02.07	SENSOR DE FLEXION			Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
12 01609	SENSOR DE FLEXION	UND		1.0000	27.50	27.50
						27.50
				Costo Unitario por UND :		27.50

Partida	03.02.08	LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO			Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
12 01610	LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND		1.0000	22.00	22.00
						22.00
				Costo Unitario por UND :		22.00

Partida	03.02.09	CABLE DE BUGIA DE DOBLE AISLAMIENTO x 50 m			Rend:	1.0000 RLL/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
02 01611	CABLE DE BUGIA DOBLE AISLAMIENTO ROLLO x 50 m	RLL		1.0000	110.00	110.00
						110.00
				Costo Unitario por RLL :		110.00

GERMAN CUSELA CUATLA
 INSPECTOR DE OBRA
 C.I. 154388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.02.10	REGATON DE PLASTICO 1 1/2"				Rend:	1.000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
11 01612	REGATON PARA POSTE ELECTRICO Ø 1 1/2"	UND		1.0000	2.86	2.86	
						2.86	
				Costo Unitario por UND :		2.86	

Partida	03.02.11	AROS DOBLES				Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
11 01613	AROS DOBLES EN POSTES INTERMEDIOS	UND		1.0000	5.50	5.50	
						5.50	
				Costo Unitario por UND :		5.50	

Partida	03.02.12	AROS SIMPLES				Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
11 01614	AROS SIMPLES EN POSTES TENSORES	UND		1.0000	2.75	2.75	
						2.75	
				Costo Unitario por UND :		2.75	

Partida	03.02.13	ALAMBRE GALVANIZADO #16				Rend:	1.0000 M/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
65 01838	ALAMBRE GALVANIZADO # 16 (CERCO ELECTRICO)	M		1.0000	9.90	9.90	
						9.90	
				Costo Unitario por M :		9.90	

Partida	03.02.14	INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO				Rend:	1.0000 SER/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 01616	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE CERCO ELECTRICO	SER		1.0000	25,300.00	25,300.00	
						25,300.00	
				Costo Unitario por SER :		25,300.00	

Partida	03.03.01.01	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL				Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Materiales						
49 01633	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND		1.0000	10,450.00	10,450.00	
						10,450.00	
				Costo Unitario por UND :		10,450.00	

[Handwritten signature]


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Seliembre - 2022**

Partida	03.03.01.02	CAMARA FIJA O BULLET	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01634	CAMARA FIJA O BULLET PERIMETRAL	UND		1.0000	2.035.00	2,035.00
						2,035.00
				Costo Unitario por UND :		2,035.00

Partida	03.03.01.03	CAMARA MINI DOMO	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01635	CAMARA MINIDOMO INC. ACCESORIO SOPORTE	UND		1.0000	1.650.00	1,650.00
						1,650.00
				Costo Unitario por UND :		1,650.00

Partida	03.03.01.04	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
65 01636	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND		1.0000	429.00	429.00
						429.00
				Costo Unitario por UND :		429.00

Partida	03.03.01.05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
49 01637	ACCESORIOS DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND		1.0000	264.00	264.00
						264.00
				Costo Unitario por UND :		264.00

Partida	03.03.01.06	GABINETE PARA POSTE	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
12 01638	GABINETE PARA POSTE	UND		1.0000	2,117.50	2,117.50
						2,117.50
				Costo Unitario por UND :		2,117.50

Partida	03.03.01.07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	Rend:	1.0000 UNO/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 01641	S.C. INSTALACION DE POSTE GALVANIZADO (INC. DADO CONCRETO)	SER		1.0000	630.00	630.00
						630.00
	Materiales					
63 01640	POSTE DE FºGº SEGUN DETALLE	UND		1.0000	1,900.00	1,900.00
						1,900.00
				Costo Unitario por UND :		2,530.00

EDG. JUAN CUYLA CUYLA
 INSPECTOR DE OBRA
 CEP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.03.01.08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO Y GRABACION	Rend:	1.0000	SER/DIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Mano de Obra					
47 01642	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER		1.0000	25,300.00	25,300.00
						25,300.00
				Costo Unitario por SER :		25,300.00

Partida	03.03.02.01	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	Rend:	1.0000	UND/DIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
49 01340	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND		1.0000	10,450.00	10,450.00
						10,450.00
				Costo Unitario por UND :		10,450.00

Partida	03.03.02.02	MODULOS TRANSEIVER 1G	Rend:	1.0000	UND/DIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
49 01314	TRANSEIVER MULTIMODO 1G	UND		1.0000	2,035.00	2,035.00
						2,035.00
				Costo Unitario por UND :		2,035.00

Partida	03.03.02.03	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	Rend:	1.0000	UND/DIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
49 01621	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND		1.0000	1,760.00	1,760.00
						1,760.00
				Costo Unitario por UND :		1,760.00

Partida	03.03.02.04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	Rend:	30.0000	SER/DIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Mano de Obra					
47 01616	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER		1.0000	25,300.00	25,300.00
						25,300.00
				Costo Unitario por SER :		25,300.00

Partida	03.03.03.01	CABLE F/UTP CAT 6A LS2H	Rend:	1.0000	M/LIA	
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Materiales					
18 01323	CABLE F/UTP CAT 6A LS2H	M		1.0000	4.29	4.29
						4.29
				Costo Unitario por M :		4.29


EDGAR MICHACUNEA CUSMA
 INSPECTOR DE OBRA
 C.I.P. 14388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.03.03.02	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A				Rend:	1.0000 UNO/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
12 01326	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UND		1.0000	38.50	38.50	
						38.50	
				Costo Unitario por UND :		38.50	

Partida	03.03.03.03	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE				Rend:	1.0000 UNO/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
12 01327	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE	UND		1.0000	47.30	47.30	
						47.30	
				Costo Unitario por UND :		47.30	

Partida	03.03.03.04	PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH				Rend:	1.0000 UNO/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
18 01328	PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH	UND		1.0000	41.80	41.80	
						41.80	
				Costo Unitario por UND :		41.80	

Partida	03.03.03.05	PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH				Rend:	1.0000 UNO/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
18 01329	PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH	UND		1.0000	47.30	47.30	
						47.30	
				Costo Unitario por UND :		47.30	

Partida	03.03.03.06	CANAleta DE PLASTICO 80x50 mm				Rend:	1.0000 M/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
74 01839	CANAleta DE PLASTICO 80x50 mm x 2 m	M		1.0000	49.50	49.50	
						49.50	
				Costo Unitario por M :		49.50	

Partida	03.03.03.07	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A				Rend:	1.0000 UNO/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>	
	Materiales						
49 01333	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A	UND		1.0000	16.06	16.06	
						16.06	
				Costo Unitario por UND :		16.06	


FRANCISCO GUZMAN OLIVERA CANTILA
 INSPECTOR DE OBRA
 C.D. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida 03.03.03.08 TAPA CIEGA PARA FACE PLATE **Rend:** 1 0000 UNO/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
49 01334	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND		1.0000	4.40	4.40
						4.40
Costo Unitario por UND :						4.40

Partida 03.03.03.09 PATCH PANEL DE 24 PUERTOS **Rend:** 1.0000 UNO/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
49 00629	PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT 6A	und		1.0000	420.20	420.20
						420.20
Costo Unitario por UND :						420.20

Partida 03.03.03.10 GABINETE DE PAREO DE 12 RU **Rend:** 1.0000 UNO/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
49 01646	GABINETE DE PAREO DE 12 RU	UND		1.0000	1,540.00	1,540.00
						1,540.00
Costo Unitario por UND :						1,540.00

Partida 03.03.03.11 ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU **Rend:** 1 0000 UNO/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
49 01325	ORDENADOR HORIZONTAL 2RU	UND		1.0000	363.00	363.00
						363.00
Costo Unitario por UND :						363.00

Partida 03.03.03.12 CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CAT 6A **Rend:** 1.0000 PTO/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 01647	S.C. CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CAT 6A	PTO		1.0000	55.00	55.00
						55.00
Costo Unitario por PTO :						55.00

Partida 03.03.03.13 INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO **Rend:** 1.0000 SER/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 01648	S.C. INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO POR PUNTO	SER		1.0000	4,950.00	4,950.00
						4,950.00
Costo Unitario por SER :						4,950.00

EDCAM

 ESCUELA DE CAPACITACION Y MANTENIMIENTO

 INSTRUCTOR DE OBRA

 CIP: 114368

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Septiembre - 2022

Partida 03.03.04.01 CONDUCTOR 2-1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1kV Rend: 100.0000 MEDIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00033	OPERARIO	HH	0.500	3.0400	24.22	0.97
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	3.0400	19.12	0.76
47 00034	PEON	HH	1.000	2.0800	17.28	1.38
						3.11
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	3.11	0.16
19 01263	CABLE 1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR BLANCO)	M		1.0000	10.00	10.00
19 01135	CABLE 1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR NEGRO)	M		1.0000	10.00	10.00
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		0.0100	3.14	0.08
						20.24
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.11	0.16
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.500	0.0400	2.00	0.08
						0.24
Costo Unitario por M :						23.59

Partida 03.03.04.02 CONDUCTOR 2-1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1kV Rend: 100.0000 MEDIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.0400	24.22	0.97
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0400	19.12	0.76
47 00034	PEON	HH	1.000	0.0800	17.28	1.38
						3.11
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	3.11	0.16
19 01557	CABLE 1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR BLANCO)	M		1.0000	6.00	6.00
19 01135	CABLE 1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR NEGRO)	M		1.0000	6.00	6.00
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		0.0100	8.14	0.08
						12.24
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	3.11	0.16
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.500	0.0400	2.00	0.08
						0.24
Costo Unitario por M :						15.59

Partida 03.03.04.03 CONDUCTOR 2-1x4 mm2 H07Z-R + 1x2.5 mm2 H07Z-R (T), 450/750V Rend: 250.0000 MEDIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.0160	24.22	0.39
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0160	19.12	0.31
47 00034	PEON	HH	1.000	0.0320	17.28	0.55
						1.25
Materiales						
07 01278	CABLE 1x2.5 mm2 H07Z-R, 450/750 V (COLOR AMARILLO/VERDE)	M		1.0000	2.50	2.50
07 01277	CABLE 1x4 mm2 H07Z-R, 450/750 V (COLOR NEGRO)	M		1.0000	4.00	4.00
07 01133	CABLE 1x4 mm2 H07Z-R, 450/750 V (COLOR ROJO)	M		1.0000	4.00	4.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	1.25	0.06
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		2.0100	8.14	0.06
						19.64
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.25	0.06
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.500	0.0160	2.00	0.03
						0.09
Costo Unitario por M :						11.98

FRANCISCO DURAN QUISPE QUISPE
 INGENIERO DE OBRA
 T.P. 114386

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA


Costo a: Setiembre - 2022


Partida 03.03.04.04 CONDUCTOR 2-1x2 5 mm² H07Z-R + 1x1 5 mm² H07Z-R (T), 450/750V **Rend:** 250 0000 MDIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00033	OPERARIO	HH	0.500	0.0160	24.22	0.39
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0160	19.12	0.31
47 00034	PEON	HH	1.000	0.0320	17.28	0.55
						1.25
Materiales						
07 01275	CABLE 1x1.5 mm ² H07Z-R, 450/750 V (COLOR AMARILLO/VERDE)	M		1.0000	1.50	1.50
07 01131	CABLE 1x2.5 mm ² H07Z-R, 450/750 V (COLOR AZUL)	M		1.0000	2.50	2.50
07 01276	CABLE 1x2.5 mm ² H07Z-R, 450/750 V (COLOR BLANCO O GRIS)	M		1.0000	2.50	2.50
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	1.25	0.06
30 01143	CINTA AISLANTE	RLL		0.0100	9.14	0.08
						6.64
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.25	0.06
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.500	0.0160	2.00	0.03
						0.09
Costo Unitario por M :						7.98

Partida 03.03.04.05 SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA H=0.40 SNPT **Rend:** 10.0000 PTO-DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	1.000	0.8000	24.22	19.38
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.4000	19.12	7.65
47 00004	PEON	HH	0.500	0.4000	17.28	6.91
						33.94
Materiales						
06 01114	CONECTOR DE PVC DE 3/4"	UND		2.0000	1.00	2.00
12 01119	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA DE 4"x2 1/8"	UND		1.0000	4.00	4.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	35.94	1.70
12 01122	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA (BLANCO Y/O MARFIL)	UND		1.0000	75.00	75.00
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL		0.0100	9.14	0.08
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14
74 01110	CURVA PVC-SAP DE 3/4" X 90°	UND		2.0000	2.36	4.72
						87.64
Equipo						
37 00031	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	35.94	1.70
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	1.000	0.8000	15.00	12.00
						13.70
Costo Unitario por PTO :						135.28




UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
INSPECTOR DE OBRA
CIP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOGHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto: 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Setiembre - 2022**

Partida	03.03.04.06	TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm	Rend:	100 0000 MDIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00033	OPERARIO	HH	0.500	0.0400	24.22	0.97
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0400	19.12	0.76
47 00034	PEON	HH	1.000	0.0800	17.28	1.38
						3.11
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	3.11	0.16
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		3.0010	141.60	0.14
74 01129	TUBERIA PVC-SAP (Ø 2") D=50mm	M		1.0000	7.60	7.60
						7.90
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.11	0.09
						0.09
Costo Unitario por M :						11.10

Partida	03.03.04.07	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	Rend:	1.0000 SER/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 01049	S.C. INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	SER		1.0000	4,950.00	4,950.00
						4,950.00
Costo Unitario por SER :						4,950.00

Partida	03.03.05.01	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS	Rend:	1.0000 MDIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
18 01017	CABLE DE FIBRA OPTICA DE 24 HILOS MULTIMODO	M		1.0000	39.60	39.60
						39.60
Costo Unitario por M :						39.60

Partida	03.03.05.02	PIG TAIL DE F.D. MULTIMODO OM3 LC / 1 m	Rend:	1.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
12 01349	PIG TAIL FIBRA OPTICA	UND		1.0000	99.00	99.00
49 01052	ORGANIZADOR DE 12 EMPALMES POR FUSION	UND		1.0000	75.00	75.00
						174.00
Costo Unitario por UND :						174.00

Partida	03.03.05.03	BANDEJA PARA FIBRA OPTICA	Rend:	1.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
12 01347	BANDEJA DE FIBRA OPTICA	UND		1.0000	980.00	980.00
49 01052	ORGANIZADOR DE 12 EMPALMES POR FUSION	UND		1.0000	75.00	75.00
						1,055.00
Costo Unitario por UND :						1,055.00


REGIS. CIUDAD ORDINA CIUDADA
INSTR. DE OBRA
CIP. 114380

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	03.03.05.04	ACOPLADOR DUPLEX LC	Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales			
49 01653	ACOPLADOR LC DUPLEX	UND		1.0000
				385.00
				385.00
			Costo Unitario por UND :	385.00

Partida	03.03.05.05	PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO / 1 m	Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales			
18 01348	PATCH CORD FIBRA OPTICA	UND		1.0000
				187.00
				187.00
			Costo Unitario por UND :	187.00

Partida	03.03.05.06	ROCETA DE TERMINACION	Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales			
49 01818	ROCETA DE TERMINACION	UND		1.0000
				147.40
				147.40
			Costo Unitario por UND :	147.40

Partida	03.03.05.07	MUFA DE EMPALME	Rend:	1.0000 UNO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales			
49 01819	MUFA DE EMPALME	UND		1.0000
				1,045.00
				1,045.00
			Costo Unitario por UND :	1,045.00

Partida	03.03.05.08	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	Rend:	1.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales			
12 01350	FUSION DE FIBRA OPTICA	UND		1.0000
				165.00
				165.00
			Costo Unitario por PTO :	165.00

Partida	03.03.05.09	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	Rend:	1.0000 PTO/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra			
47 01654	S.C. CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	PTO		1.0000
				165.00
				165.00
			Costo Unitario por PTO :	165.00

OSWALDO VIZCARRA CUELLA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

Partida	03.03.05.10	INSTALACION DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA					Rend:	1.0000 SER/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 01855	S.C. SERVICIO DE INSTALACION Y CONEXION DE FIBRA OPTICA		SER		1.0000	13,750.00	13,750.00	
							13,750.00	
Costo Unitario por SER :							13,750.00	

Partida	03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO					Rend:	100.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 00033	OPERARIO		HH	1.000	0.0800	24.22	1.94	
47 00034	PEON		HH	1.000	0.0800	17.28	1.38	
							3.32	
	Materiales							
12 01104	MATERIALES (VARIOS)		%MO		5.0000	3.32	0.17	
							0.17	
	Equipo							
37 01238	DISTANCIOMETRO		HE	0.100	0.0080	18.00	0.14	
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	3.32	0.17	
							0.31	
Costo Unitario por ML :							3.80	

Partida	03.04.02.01	CORTE EN CONCRETO					Rend:	10.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 00003	OPERARIO		HH	0.100	0.0800	24.22	1.94	
47 00004	PEON		HH	1.300	3.8000	17.28	13.82	
							15.76	
	Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		3.0000	15.76	0.47	
							0.47	
Costo Unitario por M3 :							16.23	

Partida	03.04.02.02	EXCAVACION DE ZANJA DE 0.50x0.60m PIREDES					Rend:	8.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra							
47 00003	OPERARIO		HH	0.200	2.2000	24.22	4.84	
47 00004	PEON		HH	1.000	1.0000	17.28	17.28	
							22.12	
	Materiales							
12 01104	MATERIALES (VARIOS)		%MO		5.0000	22.12	1.11	
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS		GAL		0.5000	24.50	12.25	
							13.36	
	Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES		%MO		5.0000	22.12	1.11	
49 00090	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP		HM	0.200	0.2000	50.00	10.00	
49 00091	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		HM	0.200	0.2000	15.00	3.00	
							14.11	
Costo Unitario por M3 :							49.59	


FORO DE QUEMAN CUAYLA GUAYLA
 DIRECTOR DE OBRA
 C.R. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Septiembre - 2022

Partida	03.04.02.03	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1.00x1.20m EN TERRENO ROCOSO	Rend:	3.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	1.3333	24.22	32.29
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	1.3333	19.12	25.49
47 00004	PEON	HH	1.000	2.6667	17.28	46.08
						103.86
Materiales						
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		1.0000	24.50	24.50
						24.50
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.86	3.12
49 00090	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCV - 87 HP	HM	1.000	2.6667	50.00	133.34
49 00081	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HM	1.000	2.6667	15.00	40.00
						176.46
Costo Unitario por M3 :						304.82

Partida	03.04.02.04	EXCAVACION DE HUECO PARA POSTE DE P.G.	Rend:	8.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.100	0.1000	24.22	2.42
47 00004	PEON	HH	2.000	2.0000	17.28	34.56
						36.98
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		1.0000	36.98	0.37
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL		0.5000	24.50	12.25
						12.62
Equipo						
37 01257	ESCALERA	HE	1.000	1.0000	5.00	5.00
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		15.0000	36.98	5.55
49 00090	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HM	0.200	0.2000	50.00	10.00
49 00081	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HM	0.200	0.2000	15.00	3.00
						23.55
Costo Unitario por M3 :						73.15

Partida	03.04.02.05	CAMA DE APOYO E=0.10 m	Rend:	1.00.0000 MDIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.100	0.0080	24.22	0.19
47 00079	OFICIAL	HH	1.000	0.0800	19.12	1.53
47 00004	PEON	HH	1.000	0.0800	17.28	1.38
						3.10
Materiales						
04 00124	ARENA FINA	M3		3.0500	30.00	1.50
						1.50
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.10	0.09
						0.09
Costo Unitario por M :						4.69

[Firma manuscrita]


GUZMAN GUAYLA GUAYLA
 INGENIERO DE OBRA
 CIP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PAGOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ejecución PAGOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.04.02.06	RELLENÓ Y COMPACTACION DE ZANJAS MANUAL	Rend:	16.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.200	0.1000	24.22	2.42
47 00004	PEON	HH	1.000	0.5000	17.28	8.64
						11.06
Materiales						
05 00140	ARENA GRUESA	M3		0.4286	33.90	14.53
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3		0.0430	5.00	0.22
						14.75
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	11.06	0.55
48 00370	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HM	0.200	0.1000	30.00	3.00
						3.55
Costo Unitario por M3 :						29.36

Partida	03.04.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	Rend:	80.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.100	0.0100	24.22	0.24
47 00004	PEON	HH	1.000	0.1000	17.28	1.73
						1.97
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	1.97	0.10
53 01232	PETROLEO D-2	GAL		1.0000	12.19	12.19
						12.29
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.97	0.10
48 01750	MINI CARGADOR BOB CAT	HM	1.000	0.1000	100.00	10.00
48 01749	VOQUETE DE 10 M3	HM	1.000	0.1000	120.00	12.00
						22.10
Costo Unitario por M3 :						36.36

Partida	03.04.03.01	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3 m	Rend:	100.0000 UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.0400	24.22	0.97
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0400	19.12	0.76
47 00034	PEON	HH	1.000	0.0800	17.28	1.38
						3.11
Materiales						
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	3.11	0.16
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14
74 01656	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3m	UND		0.3500	36.00	12.60
						12.90
Equipo						
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.11	0.09
						0.09
Costo Unitario por UND :						16.10

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Ciiente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.04.03.02	CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"					Rend:	36.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.1111	24.22	2.69		
47 00004	PEON	HH	1.300	0.2222	17.28	3.84		
							6.53	
Materiales								
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	6.53	0.33		
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL		0.0010	141.60	0.14		
74 01657	CURVA PVC-SAP 90° DE Ø 4"	UND		1.0000	8.00	8.00		
							8.47	
Equipo								
37 00031	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.53	0.20		
							0.20	
Costo Unitario por UND :							15.20	

Partida	03.04.03.03	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"					Rend:	50.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.0800	24.22	1.94		
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.0800	19.12	1.53		
47 00004	PEON	HH	1.000	0.1600	17.28	2.76		
							6.23	
Materiales								
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	6.23	0.31		
65 01274	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"	M		1.0000	75.00	75.00		
							75.31	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.23	0.31		
							0.31	
Costo Unitario por UND :							81.85	

Partida	03.04.03.04	UNION CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"					Rend:	36.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00003	OPERARIO	HH	0.500	0.1111	24.22	2.69		
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	0.1111	19.12	2.12		
47 00004	PEON	HH	1.000	0.2222	17.28	3.84		
							8.65	
Materiales								
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	8.65	0.43		
65 01658	UNION CONDUIT IMC Ø 1"	UND		1.0000	30.00	30.00		
							30.43	
Equipo								
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	8.65	0.43		
							0.43	
Costo Unitario por UND :							39.51	



 EDICIÓN UNILAN CIUDAD OROVIA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

Partida	03.04.03.05	CURVA CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00033	OPERARIO	HH	0.500	4.0000	24.22	96.88	
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	4.0000	19.12	76.48	
47 00034	PEON	HH	1.000	8.0000	17.28	138.24	
							311.60
Materiales							
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	311.60	15.58	
65 01659	CURVA 90° CONDUIT IMC Ø 1"	UND		1.0000	30.00	30.00	
							45.58
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	311.60	15.58	
							15.58
Costo Unitario por UND :							372.76

Partida	03.04.04.01	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m				Rend:	1.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00003	OPERARIO	HH	2.000	16.0000	24.22	387.52	
47 00079	OFICIAL	HH	0.500	4.0000	19.12	76.48	
47 00034	PEON	HH	0.500	4.0000	17.28	69.12	
							533.12
Materiales							
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO		5.0000	533.12	26.66	
62 01186	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m	UND		1.0000	900.00	900.00	
							926.66
Equipo							
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	533.12	26.66	
							26.66
Costo Unitario por UND :							1,486.44



 INGENIERO GUZMÁN CRYSLA CUSTO
 INSPECTOR DE OBRA
 C.E. 114388

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 04 - CAPACITACION Y SENSIBILIZACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA **Costo a : Setiembre - 2022**

Partida	04.01.01	SERVICIO DE CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA			Rend:	1,000 SER/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Mano de Obra					
47 01630	S.C. CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER		1,000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00
				Costo Unitario por SER :		3,000.00

Partida	04.02.01	TALLERES DE SENSIBILIZACION			Rend:	1,000 SER/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
	Mano de Obra					
47 01601	TALLERES DE SENSIBILIZACION	SER		1,000	8,000.00	8,000.00
						8,000.00
				Costo Unitario por SER :		8,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuayla Córdova
 CIP 102594
 INGENIERO

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 05 - GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA · ILO · MOQUEGUA

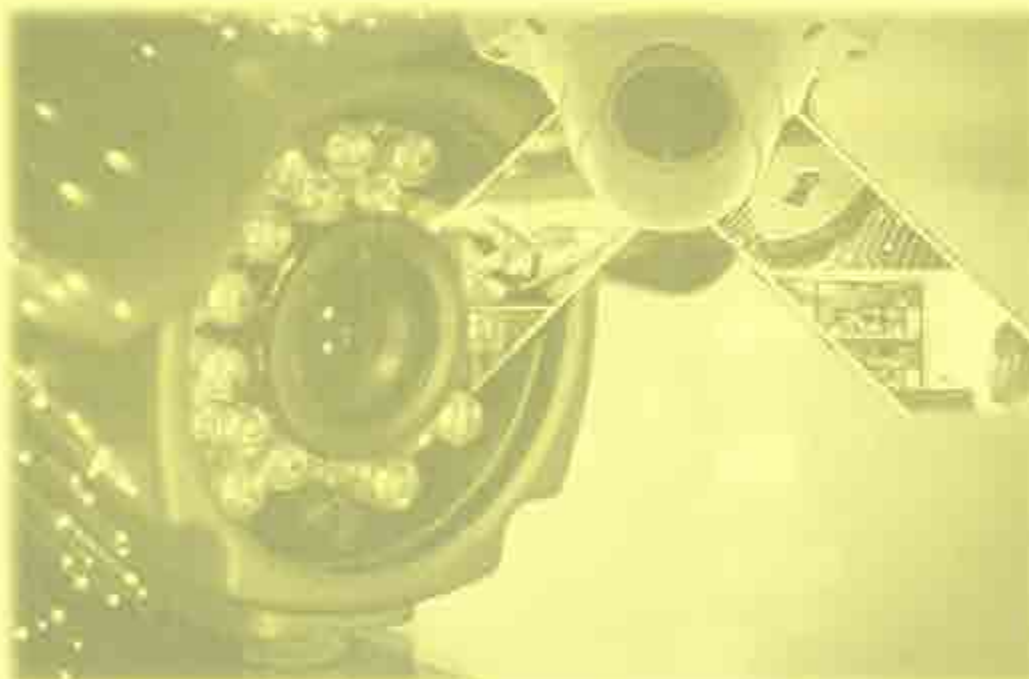
Costo a: Setiembre - 2022

Partida	05.01.01	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA			Rend:	1.0000	SERDIA
Código	Descripción Intema		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 01599	S.C. ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA		SER		1.0000	7.000.00	7.000.00
							7,000.00
					Costo Unitario por SER :		7,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

 Ing. Ausberto Casayla Córdoba
 COP. 12354
 INSPECTOR

RELACION DE INSUMOS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

Listado de Insumos

Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA
Sub Presupuesto	01 - INFRAESTRUCTURA
Cliente	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Edificación	PACOCHA · ILO · MOQUEGUA
Costo a:	Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
39 01744	S.C. IMPLEMENTACION DE POSAS PARA LAVAR MANOS	UND	1 00	500.00	500.00
47 00002	CAPATAZ	HH	64.57	25.22	1,628.46
47 00058	TOPOGRAFO	HH	0.28	29.06	8.14
47 00003	OPERARIO	HH	709.49	24.22	17,183.85
47 00079	OFICIAL	HH	260.86	19.12	4,988.03
47 00004	PEON	HH	867.49	17.28	14,990.23
47 01728	LICENCIADA EN ENFERMERIA	MES	5.00	3,500.00	17,500.00
47 01729	PREVENCIÓNISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	MES	5.00	3,000.00	15,000.00
47 01745	S.C. CAPACITACION DE SEGURIDAD ANTE COVID 19	MES	5.00	1,500.00	7,500.00
47 01724	S.C. CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	MES	5.00	3,500.00	17,500.00
47 01757	S.C. DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO	UND	4.00	250.00	1,000.00
47 01708	S.C. ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SER	1.00	7,000.00	7,000.00
47 01174	S.C. ESPECIALISTA INGENIERO MECANICO ELECTRICO	SER	0.21	5,000.00	1,050.00
47 01746	S.C. EXAMEN MEDICO DE DESCARTE COVID 19	SER	25.00	100.00	2,500.00
47 01735	S.C. GIGANTOGRAFIA DE LONA (50x80 cm)	UND	1 00	90.00	90.00
47 01264	S.C. INGENIERO ESPECIALISTA EN REDES ELECTRICAS	UND	0.50	5,000.00	2,500.00
47 01823	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DE SISTEMA ININTERRUMPIDO (INC. ACCESORIOS)	SER	9 00	500.00	4,500.00
47 01758	S.C. PRUEBA DE ROTURA DE CONCRETO	UND	21 00	170.00	3,570.00
47 01770	S.C. PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE CON FRENO HIDRAULICO	SER	1 00	2,500.00	2,500.00
47 01760	S.C. SERVICIO DE INSTALACION DE DRYWALL 2.5x3 m	SER	1.00	300.00	300.00
47 01707	S.C. SUMINISTRO DE ENERGIA	MES	5.00	250.00	1,250.00
					123,058.71
MATERIALES					
00 01101	YESO BOLSA 20 kg	BLS	0.43	5.00	2.15
02 01752	ALAMBRE NEGRO N°18	KG	64.39	5.50	354.15
02 01704	ALAMBRE NEGRO N°8	KG	29.45	4.62	136.06
02 01772	ANGULO FIERRO 1/8"x1"x1"	M	48.40	7.00	338.80
02 01233	CLAVOS CON CABEZA DE 3"	KG	1 77	5.00	47.12
02 01754	CLAVOS PARA MADERA C/C DE 3"	KG	3.51	5.50	19.31
03 00379	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	1,263.49	3.60	4,548.56
03 01740	GEL ANTIBACTERIAL P/MANOS	LT	15 00	12.00	180.00
03 01713	ZAPATOS DE SEGURIDAD PARA OBREROS	PAR	15 00	90.00	1,350.00
04 00124	ARENA FINA	M3	1.38	30.00	41.40
04 01208	TIERRA DE CHACRA	M3	27 00	33.90	915.30
05 00140	ARENA GRUESA	M3	3.32	33.90	112.55
05 00147	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	2.56	57.00	145.92
05 01087	PIEDRA GRANDE DE 8"	M3	1.92	56.00	107.52
05 01751	PIEDRA MEDIANA DE 4"	M3	0.09	55.00	4.95
06 01214	CONECTOR ANDERSON 3/4"	UND	9.00	9.00	81.00
06 01114	CONECTOR DE PVC DE 3/4"	UND	8.00	1.00	8.00
06 01213	VARILLA DE COBRE DE Ø 3/4" X 2.40 m	UND	9.00	200.00	1,800.00
07 01276	CABLE 1x2.5 mm2 HDZ-R, 450/750 V ;COLOR AMARILLO/VERDE	M	19.20	2.50	48.00
07 01277	CABLE 1x4 mm2 HDZ-R, 450/750 V (COLOR NEGRO)	M	19.20	4.00	76.80
07 01133	CABLE 1x4 mm2 HDZ-R, 450/750 V (COLOR ROJO)	M	19.20	4.00	76.80
10 01783	ANILLO DE CERA CON GUIA	UND	2.00	6.08	12.16
10 01788	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO	UND	2.00	100.00	200.00
10 01789	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	UND	2.00	150.00	300.00
10 01791	DUCHA CON LLAVE	UND	2.00	100.00	200.00
10 01790	GRIFERIA MEZCLADORA DE LAVATORIO MONOCOMANDO	UND	2 00	200.00	400.00
10 01784	INDOORO TANQUE BAÑO BLANCO (INC. ACCESORIOS)	UND	2 00	100.00	200.00
10 01787	LAVATORIO CONVENCIONAL COLOR BLANCO	UND	2 00	180.00	360.00
10 00384	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	UND	2 00	13.00	26.00
10 00370	UNION UNIVERSAL DE FºGº 1/2"	UND	4.00	5.50	22.00
11 01775	ACCESORIOS PARA FIJACION	UND	0.72	15.00	10.80
11 01778	SUJETADOR DE ESPEJO	UND	3.50	2.00	7.00
12 01345	ARTEFACTO LED CIRCULAR PLAFON DE 30 W, PARA ADOSAR	UND	2.00	94.37	188.74
12 01145	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA 4"x2 1/8"	UND	2.00	4.00	8.00

INGENIERO CIVIL
CRA N° 03694

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA. PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

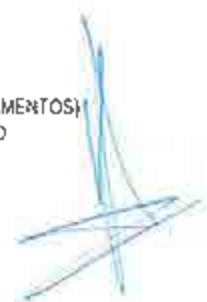
Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ejecución PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
12 01119	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA DE 4"x2 1/8"	UND	2.00	4.00	8.00
12 01125	CONECTOR SCOTCHLOK (TIPO CAPUCHÓN)	UND	33.00	0.40	13.20
12 01820	GABINETE METALICO PARA ADOSAR (24 PULG) (TIPO BARRA)	UND	9.00	1,000.00	9,000.00
12 01152	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x25A, 30mA	UND	18.00	112.00	1,980.00
12 01151	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x16A, 6kA	UND	9.00	40.00	360.00
12 01153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A, 6kA	UND	9.00	50.00	450.00
12 01118	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	UND	2.00	22.00	44.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MO			940.13
12 01141	SEÑALIZACION ELECTRICA (GLASSPAK ADESIVO)	UND	18.00	10.00	180.00
12 01154	TABLERO DE CONTROL BYPASS (INCLUYE DISPOSITIVOS DE PROTECCION Y CONTROL)	UND	9.00	3,000.00	27,000.00
12 01143	TERMINALES DE COBRE TIPO PIN	UND	648.00	0.10	64.80
17 01759	LADRILLO KK TIPO IV 24x13x9 cm	UND	1,237.07	0.90	1,113.36
17 01756	LADRILLO PARA TECHO 15x30x30 cm	UND	53.08	3.20	169.86
21 01108	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	BLS	91.12	24.00	2,186.88
24 01767	CERAMICA 40x40 cm	M2	22.90	4.50	103.05
24 01765	CERAMICO DE COLOR 60x60 cm	M2	20.45	25.00	511.25
24 01723	FRAGUA DE COLDR	KG	5.22	4.00	20.88
25 01773	CERRADURA DE PERILLA	UND	2.00	45.00	90.00
26 01774	BISAGRA CAPUCHINA PLOMA 4"	PAR	6.00	25.00	150.00
26 01706	BISAGRAS DE FIERRO DE 3"	UND	3.00	5.00	15.00
29 00165	SOLDADURA CELLOCURD	KG	4.40	17.00	74.80
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL	8.53	8.44	69.43
30 01722	CINTA DE SEGURIDAD COLOR AMARILLO x 200 m	RLL	60.00	50.00	3,000.00
30 00047	CINTA SEÑALIZADORA DE SEGURIDAD	RLL	5.00	50.00	250.00
30 00257	CINTA TEFLON	UND	0.13	1.50	0.20
30 01753	CURADOR PARA CONCRETO	KG	7.74	25.00	193.50
30 01785	MASILLA	KG	0.02	10.00	0.20
30 01766	PEGAMENTO PARA CERAMICA 25 Kg	GAL	2.08	25.00	52.00
30 01784	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	GAL	7.68	25.00	192.00
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL	2.12	141.60	300.19
30 01837	S.C. ELABORACION E INSTALACION DE CARTEL DE OBRA (INC. CABLE)	UND	1.00	6,000.00	6,000.00
30 00321	SILICONA	UND	4.20	20.00	84.00
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL	24.23	24.50	593.64
37 01781	BROCHA / RODILLO	UND	28.36	35.00	992.60
38 01235	HORMIGON	M3	5.30	56.00	296.80
39 01725	AGUA PARA CONSUMO HUMANO x 20 LT	CJA	15.00	25.00	375.00
39 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3	101.78	5.00	508.90
39 01741	ALCOHOL MEDIANO DE 250 ML	FCO	8.00	12.00	96.00
39 01714	ARNES DE SEGURIDAD ANSI Z359 CON LINEA DE VIDA	UND	3.00	250.00	750.00
39 01739	BOLSA DE POLIETILENO 1.5	CTO	1.00	20.00	20.00
39 01728	BOTIQUIN PARA LA OBRA 25x40 cm	UND	1.00	40.00	40.00
39 01730	BUZO TIVEX	UND	30.00	30.00	900.00
39 01727	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	UND	1.00	350.00	350.00
39 01709	CAMISA MANGA LARGA EN TELA DRILL	UND	15.00	30.00	450.00
39 01716	CASCO DE SEGURIDAD INC. BARBIQUEJO	UND	15.00	35.00	525.00
39 01717	CHALECO DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA	UND	15.00	35.00	525.00
39 01723	CONO DE SEÑALIZACION NARANJA DE 28" DE ALTURA	UND	8.00	30.00	240.00
39 01779	CORTINA	M	13.70	50.00	685.00
39 01742	DETERGENTE GRANULADO	KG	10.00	15.00	150.00
39 01682	EXTINTOR DE 6KG	UND	2.00	84.70	169.40
39 01718	FILTRO RESPIRADOR CONTRA POLVO	UND	15.00	6.00	90.00
39 01710	FRANELA COLORES REGLAMENTARIOS	M	50.00	5.00	250.00
39 01719	GUANTES DE CUERO PARA OPERARIOS	PAR	15.00	15.00	225.00
39 01737	JABON LIQUIDO	FCO	15.00	20.00	300.00
39 01743	LEJIA HIPOCLORITO DE SODIO	GAL	30.00	11.50	345.00
39 01715	LENTE DE SEGURIDAD PARA OBREROS	UND	30.00	15.00	450.00
39 00151	LIJA PARA CONCRETO	UND	35.46	2.00	70.92
39 01672	MALETIN PARA BOTIQUIN (INCLUYE MEDICAMENTOS)	UND	1.00	66.00	66.00
39 01731	MASCARILLA DE SEGURIDAD KN 95 x 20 UND	CJA	2.00	250.00	500.00
39 01732	MASCARILLA DESECHABLE	CJA	4.00	50.00	200.00




 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83011

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
39 01761	MATERIALES PARA MURO DE DRYWALL (RIELES, PARANTES, ETC)	UND	1.00	500.00	500.00
39 01711	PANTALON DRILL DE SEGURIDAD CON CINTA REFLECTIVA	UND	15.00	50.00	750.00
39 01738	PAPEL TOALLA	UND	10.00	3.50	35.00
39 01733	PEDILUVIO	UND	1.00	50.00	50.00
39 01712	PROTECTOR DE OÍDOS TIPO TAPON	UND	30.00	5.00	150.00
39 01734	PROTECTOR FACIAL	UND	6.00	30.00	180.00
39 01780	RIEL CLASICO PARA CORTINA (INC. ACCESORIO)	M	20.55	32.00	616.50
39 01720	TAPA SOL DE TELA	UND	15.00	33.00	450.00
39 01747	TERMOMETRO INFRAROJO LASER TIPO PISTOLA	UND	1.00	450.00	450.00
39 01721	UNIFORME MAMELUCO PARA OBRERO	UND	15.00	120.00	1,800.00
39 01822	UPS MONOFASICO DE 5 KVA, 220 V	UND	9.00	5,800.00	52,200.00
39 01736	VASO DESCARTABLE	CTO	10.00	6.00	60.00
43 00057	MADERA TORNILLO CEPILLADO	P2	220.34	4.80	1,057.63
43 01768	MARCO DE MADERA 2"x3"	UND	4.16	70.00	291.20
43 01769	PUERTA CONTRAPLACADA DE 2.60x0.80 x	UND	4.16	220.00	915.20
44 01705	TRIPLAY LUPUNA DE 4"x8"x 6 mm	UND	24.00	20.00	480.00
48 01533	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	UND	4.00	2,500.00	8,000.00
49 01700	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	4.00	7,150.00	28,600.00
52 01762	REGLA DE ALUMINIO 1"x4"x8"	UND	6.79	140.00	950.60
53 01232	PETROLEO D-2	GAL	21.32	12.19	259.89
54 01782	BASE IMPRIMANTE	KG	7.09	30.00	212.70
54 00360	PIINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.22	45.00	9.90
54 00181	PIINTURA LATEX	GAL	7.09	60.00	425.40
61 00097	CALAMINA GALVANIZADA 0.80x1.80mx0.14mm	PLN	20.00	18.00	360.00
62 01839	CAJA DE REGISTRO DE 0.30 x 0.60 m	UND	1.00	50.00	50.00
62 01209	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO P:POZO A TIERRA 0.40x0.40x0.30m	UND	9.00	50.00	450.00
66 01808	NIPLE FºGº 1/2" x 2"	UND	4.00	3.50	3.60
72 01800	ADAPTADOR PVC-SAP SP 1/2"	UND	9.99	1.00	9.99
72 01806	CODO DE 90º R PVC-SAP PIAGUA DE 1/2"	UND	6.01	1.50	9.02
72 01792	CODO PVC-SAL 2" x 90º	UND	4.00	3.50	14.00
72 01795	CODO PVC-SAL 4" x 90º	UND	8.00	7.00	42.00
72 01801	CODO PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2"x90º	UND	11.99	1.80	21.58
72 01802	TEE PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2"	UND	12.00	2.00	24.00
72 01807	TEE SP PVC-SAP PIAGUA DE 1/2"	UND	6.01	1.50	9.02
72 01803	TUBERIA PVC-SAP CLASE 10 SP 1/2"	UND	15.00	2.00	30.00
72 01786	TUBO ABAS.CU.FLEX TERMM-H 1/2"x7/8"x30 cm	UND	2.00	14.00	28.00
72 01794	TUBO PVC-SAL 2" x 3 m	UND	8.00	4.60	36.80
72 01797	TUBO PVC-SAL 4" x 3 m	UND	15.00	16.00	240.00
72 01804	TUBO PVC-SAP PRESION PIAGUA C-15 R 1/2"	UND	12.26	2.00	24.52
72 01805	UNION SIMPLE PVC-SAP CLASE 10 SP - 1/2" R	UND	12.26	1.00	12.26
72 01793	YEE PVC-SAL 2" x 2"	UND	2.00	4.50	9.00
72 01799	YEE PVC-SAL 4" x 2"	UND	2.00	8.50	17.00
72 01796	YEE PVC-SAL 4" x 4"	UND	10.00	8.50	85.00
74 01110	CURVA PVC-SAP DE 3/4" X 90º	UND	8.00	2.38	18.88
74 01111	TUBERIA PVC-SAP (Ø 3/4") D=20mm	M	11.00	2.30	25.30
74 01798	TUBERIA PVC-SAP Ø 2" x 3m	UND	3.11	20.00	62.20
74 01656	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3m	UND	6.42	36.00	303.12
77 00462	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4"	PZA	2.00	44.50	89.00
77 01809	VALVULA DE COMPUERTA DE 1/2"	UND	2.00	17.00	34.00
79 01777	ESPEJO CON BISEL 3 mm	M2	0.70	20.00	14.00
79 01776	VIDRIO TEMPLADO GRIS DE 6 mm	P2	1.26	10.50	13.23
80 01212	BENTONITA	BLS	9.00	29.90	269.10
80 01210	CEMENTO CONDUCTIVO	BLS	18.00	95.00	1,710.00
80 01211	SAL INDUSTRIAL	BLS	9.00	39.90	359.10

177,910.83

EQUIPO

80 01109	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.83	150.00	424.50
37 01810	BALDE HIDRAULICO CON MANOMETRO	HM	4.61	20.00	92.20
37 00316	EQUIPO DE PRUEBA HIDRAULICA	HM	1.96	20.00	39.20

INGENIERO CIVIL
CIP. N° 83851

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 01 - INFRAESTRUCTURA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
37 01257	ESCALERA	HE	144.00	5.00	720.00
37 01124	ESCALERA DE ALUMINIO TIPO TIJERA DE 12 PASOS	HE	0.40	5.00	2.00
37 01239	ESTACION TOTAL INCLUYE TRIPODE, 02 PRISMAS Y PORTAPRISMAS	ME	0.57	22.00	12.54
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			2,300.72
37 01161	TALADRO ELECTRICO MANUAL C/BROCA	HE	5.56	8.00	44.48
37 01755	WINCHA 2 BALDES, 3.6 HP	HE	0.45	20.00	9.00
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	0.31	2.00	0.62
38 01748	MOCHILA FUNIGADORA	UND	1.00	400.00	400.00
48 00104	ANDAMIO METALICO	HM	43.74	15.00	656.10
48 0124C	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4x4	HM	39.20	20.00	784.00
48 0057C	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HM	4.63	30.00	144.90
48 00156	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR DE 11p3 18 HP	HM	4.47	25.00	111.75
48 01759	MINI CARGADOR BOB CAT	HM	1.10	100.00	110.00
48 01749	VOLQUETE DE 10 M3	HM	3.92	120.00	470.40
49 0008C	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HM	84.91	50.00	4,245.50
49 01771	MAQUINA DE SOLDAR	HE	7.04	50.00	352.00
49 00081	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	HM	84.91	15.00	1,273.65
49 01173	MEGOMETRO DIGITAL	HE	15.20	50.00	760.00
49 01172	MULTIMETRO DIGITAL	HE	30.00	30.00	900.00
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	18.00	15.00	270.00
49 01171	TELUROMETRO DIGITAL	HE	3.20	60.00	192.00
48 01263	TERMOMETRO DE LINEA	HE	3.20	30.00	96.00
					14,410.96

COSTO DIRECTO

315,380.50


 INGENIERO CIVIL
 CIR. N° 83651



Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Septiembre - 2022**

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 01812	S.C. INSTALACION DE EQUIPO DE MONITOREO	SER	1.00	6,600.00	6,600.00
47 01813	S.C. INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES	SER	1.00	11,000.00	11,000.00
					17,600.00
MATERIALES					
03 01668	CHALECO DE SEGURIDAD	UND	20.00	44.00	880.00
03 01665	ZAPATOS DE SEGURIDAD	PAR	10.00	132.00	1,320.00
12 01366	CONTROL DE ACCESO POR HUELLA DACTILAR	UNO	1.00	1,925.00	1,925.00
12 01359	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA	UNO	1.00	1,460.00	1,460.00
14 01354	PISO TECNICO 600*600*35mm	M2	16.00	825.00	13,200.00
39 01834	ARCO DETECTORES DE METALES Y DISPOSITIVOS	UND	2.00	27,500.00	55,000.00
39 01702	ARMARIO DE MELAMINE	UND	2.00	1,320.00	2,640.00
39 01835	CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA (RECONOCIMIENTO FACIAL	UND	4.00	7,200.00	28,800.00
39 01681	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA 18 MP	UND	2.00	1,200.00	2,400.00
39 01679	CAMARA FILMADORA DE VIDEO	UND	2.00	1,661.00	3,322.00
39 01678	CAMILLA DE SEGURIDAD DE PVC	UND	4.00	231.00	924.00
39 01663	CAMISA	UND	10.00	50.60	506.00
39 01666	CASACA	UND	10.00	118.80	1,188.00
39 01667	CASACA TERMICA FORRO INTERIOR POLAR	UND	6.00	209.00	1,254.00
39 01661	DETECTOR DE METALES PORTATIL	UND	4.00	792.00	3,168.00
39 01836	DETECTOR FINDER & CAMARA CON DEMODULADOR	UND	8.00	3,000.00	24,000.00
39 01697	DISCO DURO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	UND	16.00	1,760.00	28,160.00
39 01686	ESCALERA TELESCOPICA DE 16 PELDAÑOS	UND	1.00	660.00	660.00
39 01701	ESCRITORIO DE MELAMINE DE 4 GABETAS	UND	4.00	1,320.00	5,280.00
39 01667	ESTACION DE TRABAJO	UND	4.00	14,850.00	59,400.00
39 01662	EXTINTOR DE 6KG	UND	6.00	84.70	508.20
39 01677	GANCHO DE DOBLE SEGURO	UND	9.00	9.90	89.10
39 01682	GORRO	UND	10.00	22.77	227.70
39 01689	LENTE DE SEGURIDAD DE LUNA OSCURA	UND	20.00	22.00	440.00
39 01671	LINTERNA RECARGABLE TIPO LED	UND	4.00	88.00	352.00
39 01670	LINTERNA REFLECTIVA TIPO VARA DE TRANSITO	UND	4.00	44.00	176.00
39 01672	MALETIN PARA BOTIQUIN (INCLUYE MEDICAMENTOS)	UND	8.00	66.00	528.00
39 01685	MEGAFONO CON SIRENA	UND	4.00	385.00	1,540.00
39 01689	MONITOR FULL HD LED DE 23"	UND	9.00	1,320.00	11,880.00
39 01664	PANTALON	UND	10.00	66.00	660.00
39 01684	PILAS GRANDES DE 1.5 V, TIPO D (VARAS REFLECTORAS)	UND	6.00	17.60	105.60
39 01683	PRISMATICO DE MEDIANO ALCANCE	UND	2.00	154.00	308.00
39 01692	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	UND	9.00	731.50	6,583.50
39 01690	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	UND	3.00	522.50	1,567.50
39 01673	SILBATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA	UND	18.00	5.50	99.00
39 01703	SILLA GIRATORIA	UND	4.00	638.00	2,552.00
39 01674	SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DE 1/2"	M	200.00	3.30	660.00
39 01675	TAHALI DE CUERO NEGRO (PORTA VARAS)	UND	9.00	6.60	59.40
39 01699	TECLADO IP CON JOYSTICK	UND	5.00	4,400.00	22,000.00
39 01688	TELEVISOR DE 55"	UND	3.00	3,850.00	11,550.00
39 01695	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFASICO DE 15 KVA	UND	1.00	10,450.00	10,450.00
39 01696	UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V	UND	1.00	12,650.00	12,650.00
39 01676	VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO	UND	9.00	17.60	158.40
49 01790	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	1.00	7,150.00	7,150.00
49 01361	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA	UND	2.00	6,380.00	12,760.00
49 01375	EQUIPO GRABADOR 4VR	UND	2.00	18,150.00	36,300.00
49 01330	GABINETE DE PISO 42 RU	UND	2.00	7,590.00	15,180.00
49 01338	SWITCH CORE 24 PUERTOS	UND	1.00	71,500.00	71,500.00
49 01342	TRANSEVER MULTIMODO 10G	UND	12.00	1,045.00	12,540.00
					476,086.40

GOSTO DIRECTO **493,686.40**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuayla Córdova
 CIP. 01354
 INSPECTOR

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Septiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 00003	OPERARIO	HH	1,982.39	24.22	48,013.49
47 00079	OFICIAL	HH	890.94	19.12	16,843.57
47 00004	PEON	HH	2,761.54	17.28	47,719.41
47 01654	S.C. CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	165.00	9,900.00
47 01647	S.C. CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CAT 6A	PTO	37.00	55.00	2,035.00
47 01648	S.C. INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO POR PUNTO	SER	1.00	4,950.00	4,950.00
47 01641	S.C. INSTALACION DE POSTE GALVANIZADO (INC. DADO CONCRETO)	SER	11.00	630.00	6,930.00
47 01649	S.C. INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	SER	1.00	4,950.00	4,950.00
47 01616	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
47 01616	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE CERCO ELECTRICO	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
47 01642	S.C. INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
47 01655	S.C. SERVICIO DE INSTALACION Y CONEXION DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	13,750.00	13,750.00
					230,991.47
MATERIALES					
02 01608	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M	5,853.00	1.65	9,657.45
02 01611	CABLE DE BUGIA DOBLE AISLAMIENTO ROLLO x 50 m	RLL	6.00	110.00	660.00
04 00124	ARENA FINA	M3	65.21	30.00	1,956.30
05 00140	ARENA GRUESA	M3	559.45	33.90	18,965.36
06 01114	CONECTOR DE PVC DE 3/4"	UND	22.00	1.00	22.00
07 01275	CABLE 1x1.5 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR AMARILLO/VERDE)	M	443.29	1.50	664.94
07 01278	CABLE 1x2.5 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR AMARILLO/VERDE)	M	2,131.40	2.50	5,328.50
07 01131	CABLE 1x2.5 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR AZUL)	M	443.28	2.50	1,108.20
07 01276	CABLE 1x2.5 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR BLANCO O GRIS)	M	443.28	2.50	1,108.20
07 01277	CABLE 1x4 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR NEGRO)	M	2,131.39	4.00	8,525.56
07 01133	CABLE 1x4 mm2 H07Z-R. 450/750 V (COLOR ROJO)	M	2,131.39	4.00	8,525.56
11 01607	AISLADOR INTERMEDIO BV	UND	1,624.00	9.80	14,291.20
11 01606	AISLADOR TEMPLADOR CUADRADO 0 HZ	UND	336.00	9.80	2,956.80
11 01613	AROS DOBLES EN POSTES INTERMEDIOS	UND	3,248.00	5.50	17,864.00
11 01614	AROS SIMPLES EN POSTES TENSORES	UND	336.00	2.75	924.00
11 01612	REGATON PARA POSTE ELECTRICO Ø 1 1/2"	UND	574.00	2.85	1,641.64
12 01347	BANDEJA DE FIBRA OPTICA	UND	12.00	980.00	11,760.00
12 01779	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA DE 4"x2 1/8"	UND	11.00	4.00	44.00
12 01350	FUSION DE FIBRA OPTICA	UND	60.00	165.00	9,900.00
12 01638	GABINETE PARA POSTE	UND	11.00	2,117.50	23,292.50
12 01326	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UND	50.00	38.50	1,925.00
12 01327	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE	UND	50.00	47.30	2,365.00
12 01610	LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND	84.00	22.00	1,848.00
12 01104	MATERIALES (VARIOS)	%MD			3,764.66
12 01349	PIG TAL FIBRA OPTICA	UND	60.00	89.00	5,340.00
12 01609	SENSOR DE FLEXION	UND	336.00	27.50	9,240.00
12 01122	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA (BLANCO Y/O MARFIL)	UND	11.00	75.00	825.00
18 01617	CABLE DE FIBRA OPTICA DE 24 HILOS MULTIMODO	M	2,925.00	39.60	115,830.00
18 01323	CABLE FI UTP CAT 6A LSZH	M	1,935.00	4.29	8,301.15
18 01328	PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH	UND	50.00	41.80	2,090.00
18 01329	PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH	UND	70.00	47.30	3,311.00
18 01348	PATCH CORD FIBRA OPTICA	UND	30.00	107.00	3,210.00
19 01283	CABLE 1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR BLANCO)	M	2,163.14	10.00	21,631.40
19 01135	CABLE 1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR NEGRO)	M	2,163.14	10.00	21,631.40
19 01557	CABLE 1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR BLANCO)	M	109.99	6.00	659.94
19 01136	CABLE 1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1 kV (COLOR NEGRO)	M	109.99	6.00	659.94
30 01660	BROCA DIAMANTADA DE 5/8"	UND	2.74	36.00	98.64
30 01113	CINTA AISLANTE	RLL	48.37	8.14	393.73
30 01112	PEGAMENTO PARA PVC	GAL	3.44	141.60	487.10




Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: **Setiembre - 2022**

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
34 01241	GASOLINA 90 OCTANOS	GAL	346.34	24.50	8,484.60
38 00075	AGUA PUESTA EN OBRA	M3	56.28	5.00	281.40
49 01637	ACCESORIOS DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	204.00	11,052.00
49 01653	ACOPLADOR LC DUPLEX	UND	14.00	385.00	5,390.00
49 01633	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND	13.00	10,450.00	135,850.00
49 01634	CAMARA FIJA O BULLET PERIMETRAL	UND	41.00	2,035.00	83,435.00
49 01635	CAMARA MINIDOMO INC. ACCESORIO SOPORTE	UND	9.00	1,650.00	14,850.00
49 01603	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN 1800 m	KIT	4.00	1,760.00	7,040.00
49 01333	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A	UND	50.00	16.06	803.00
49 01646	GABINETE DE PARED DE 12 RU	UND	7.00	1,540.00	10,780.00
49 01819	MUFA DE EMPALME	UND	8.00	1,045.00	8,360.00
49 01325	ORDENADOR HORIZONTAL 2RU	UND	7.00	363.00	2,541.00
49 01652	ORGANIZADOR DE 12 EMPALMES POR FUSION	UND	72.00	75.00	5,400.00
49 00629	PATCH PANEL 24 PUERTOS CAT 6A	und	9.00	420.20	3,781.80
49 01818	ROCETA DE TERMINACION	UND	12.00	147.40	1,768.80
49 01340	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND	7.00	10,450.00	73,150.00
49 01821	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND	15.00	1,760.00	26,400.00
49 01334	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND	50.00	4.45	222.50
49 01814	TRANSEIVER MULTIMODO 1G	UND	10.00	2,035.00	20,350.00
53 01232	PETROLEO D-2	GAL	28.04	12.19	341.81
62 01186	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1 00x1 00x1.20m	UND	58.00	900.00	52,200.00
63 01640	POSTE DE F'G° SEGUN DETALLE	UND	11.00	1,900.00	20,900.00
63 01805	POSTE METALICO INTERMEDIO DE F'G° Ø 1 1/2", e=1.5 mm	UND	406.00	44.00	17,864.00
63 01604	POSTE METALICO TEMPLADORES DE F'G° Ø 1 1/2", e=1.5 mm	UND	168.00	44.00	7,392.00
65 01838	ALAMBRE GALVANIZADO # 16 (CERCO ELECTRICO)	M	1,219.35	9.90	12,071.57
65 01659	CURVA 90° CONDUIT IMC Ø 1"	UND	10.00	30.00	300.00
65 01636	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	429.00	23,166.00
65 01274	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"	M	135.00	75.00	10,125.00
65 01658	UNION CONDUIT IMC Ø 1"	UND	54.00	30.00	1,620.00
74 01639	CANAleta DE PLASTICO 80x50 mm x 2 m	M	175.00	49.50	8,662.50
74 01657	CURVA PVC-SAP 90° DE Ø 4"	UND	54.00	8.00	432.00
74 01110	CURVA PVC-SAP DE 3/4" X 90°	UND	22.00	2.36	51.92
74 01129	TUBERIA PVC-SAP (Ø 2") D=50mm	M	1,855.07	7.60	14,044.44
74 01656	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3m	UND	502.91	36.00	18,104.76
					957,499.74
EQUIPO					
37 01238	DISTANCIOMETRO	HE	23.23	18.00	418.14
37 01257	ESCALERA	HE	4.02	5.00	20.10
37 00001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			4,952.84
37 01602	TALADRO DE CONCRETO	HE	24.30	8.00	194.40
37 01132	WINCHA PASACABLE INDUSTRIAL	HE	131.22	2.00	262.44
48 00570	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	HM	130.55	30.00	3,916.50
48 01750	MINI CARGADOR BOB CAT	HM	2.80	100.00	280.00
48 01749	VOQUETE DE 10 M3	HM	2.80	120.00	336.00
49 00080	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM - 87 HP	HM	504.75	50.00	25,237.50
49 00081	MARTILLO NEUMATICO DE 28 kg	HM	504.74	15.00	7,571.10
49 01123	ROTULADOR DIGITAL	HE	5.60	15.00	84.00
					43,321.02
COSTO DIRECTO					1,231,812.23

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 04 - CAPACITACION Y SENSIBILIZACION

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a: Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 01600	S.C. CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER	1.00	3,000.00	3,000.00
47 01601	TALLERES DE SENSIBILIZACION	SER	1.00	8,000.00	8,000.00
					11,000.00
COSTO DIRECTO					11,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Quispe Córdoba
 C.R. 1554
 INSPECTOR

Listado de Insumos

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Sub Presupuesto 05 - GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

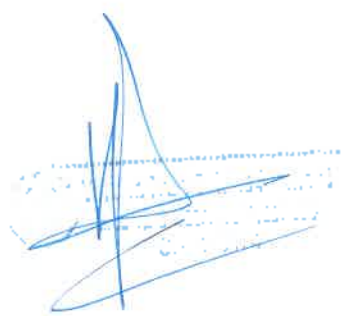
Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Costo a : Setiembre - 2022

IU Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Parcial
MANO DE OBRA					
47 01599	S.C. ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SER	1.00	7.000.00	7,000.00
					<u>7,000.00</u>
	COSTO DIRECTO				7,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

 Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
 CM. 0033
 INSPECTOR



FORMULA POLINOMICA



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

Formula Polinomial

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a : Julio - 2022

Formula **INFRAESTRUCTURA**

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :

01 INFRAESTRUCTURA

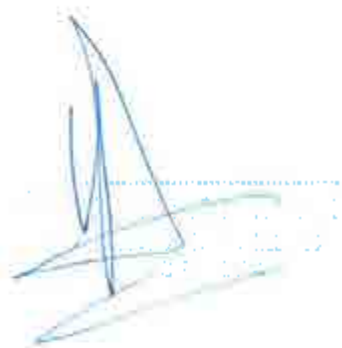
Detalle

Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripcion Indice Unificado
AI	0.105	100.00 %	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
D	0.067	100.00 %	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)
PC	0.356	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
MO	0.324	100.00 %	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
MQ	0.148	100.00 %	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
F	0.000	100.00 %	00	--

$$K = 0.105 \left(\frac{AI_r}{AI_0} \right) + 0.067 \left(\frac{D_r}{D_0} \right) + 0.356 \left(\frac{PC_r}{PC_0} \right) + 0.324 \left(\frac{MO_r}{MO_0} \right) + 0.148 \left(\frac{MQ_r}{MQ_0} \right) + 0.000 \left(\frac{F_r}{F_0} \right)$$



Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'A. Herrera', with a blue circular stamp below it containing the number '63851'.



Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'A. Herrera', with a blue circular stamp below it containing the number '63851'.

Formula Polinomial

Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	
Cliente	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	
Ubicación	PACOCHA - ILO - MOQUEGUA	Costo a: Julio - 2022
Localidad	CIUDAD JARDIN	

Formula **EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION**

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :

02 EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION

Detalle

Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripcion Indice Unificado
IG	0.632	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
MO	0.070	100.00 %	47	MANO DE OBRA INC LEYES SOCIALES
MQ	0.298	100.00 %	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO

$$K = 0.632 \left(\frac{IGr}{IGo} \right) + 0.070 \left(\frac{MOr}{MOo} \right) + 0.298 \left(\frac{MOr}{MQo} \right)$$

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Córdoba
C.R. 01354
INSPECTOR

Formula Polinomica

Proyecto	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA	
Cliente	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	
Ubicación	PACOCHA - ILO - MOQUEGUA	Costo a: Julio - 2022
Localidad	CIUDAD JARDIN	

Formula **SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA**

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :

03 SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Detalle

Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripción Índice Unificado
C	0.220	100.00 %	18	CABLE TELEFONICO
IG	0.184	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
MO	0.147	100.00 %	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
MQ	0.290	100.00 %	48	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
P	0.159	100.00 %	42	POSTE DE CONCRETO

$$K = 0.220 \left(\frac{Cr}{Co} \right) + 0.184 \left(\frac{IGr}{IGo} \right) + 0.147 \left(\frac{MO_r}{MO_o} \right) + 0.290 \left(\frac{MQ_r}{MQ_o} \right) + 0.159 \left(\frac{Pr}{Po} \right)$$

Formula Polinomial

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PAGOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ciente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PAGOCHA - ILO - MOQUEGUA **Costo a:** Julio - 2022

Localidad CIUDAD JARDIN

Formula **CAPACITACION Y SENSIBILIZACION**

Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :

04 CAPACITACION Y SENSIBILIZACION

Detalle

Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripcion Indice Unificado
MO	0.816	100.00 %	47	MAND DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
IN	0.184	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

$$K = 0.816 \left(\frac{MOr}{MOo} \right) + 0.184 \left(\frac{INr}{INo} \right)$$

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Quispe Córdoba
C.R. 1234
INSPECTOR

Formula Polinomica

Proyecto MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Cliente UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ubicación PACOCHA - ILO - MOQUEGUA

Localidad CIUDAD JARDIN

Costo a : Julio - 2022

Formula **GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL**


Se aplica a los siguientes Sub Presupuestos :

05 GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL

Detalle

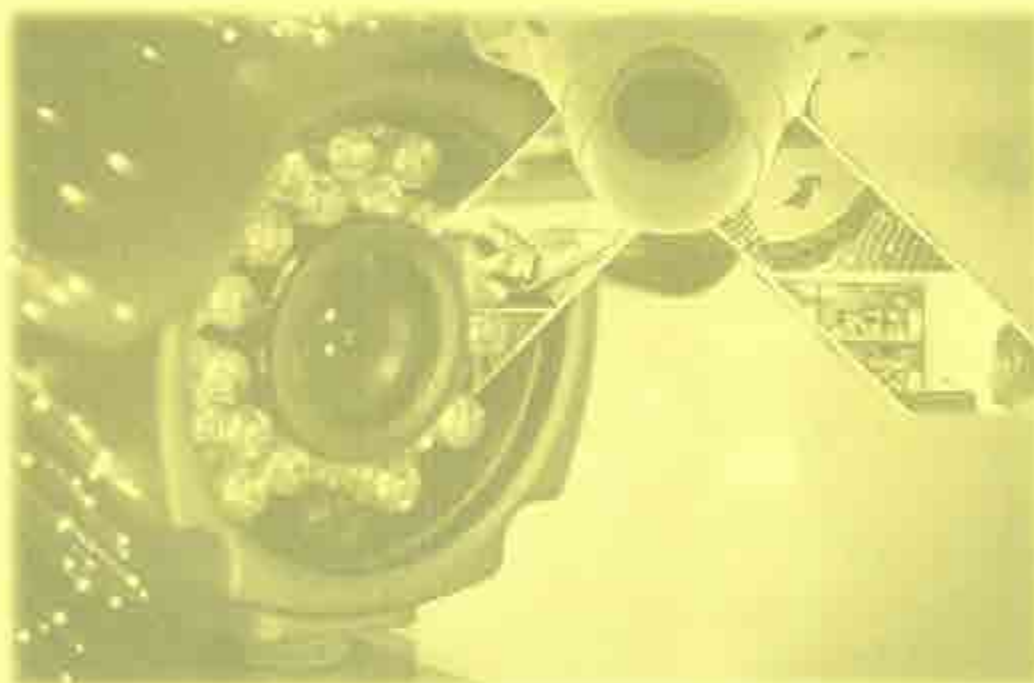
Monomio	Factor	Porcentaje %	IU	Descripcion Indice Unificado
MO	0.816	100.00 %	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
IG	0.184	100.00 %	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

$$K = 0.816 \left(\frac{MO_r}{MO_0} \right) + 0.184 \left(\frac{IG_r}{IG_0} \right)$$


 JUNTA DE MOQUEGUA
 ING. RUBEN QUAYLA CORD
 INSPECTOR


 JUNTA DE MOQUEGUA

PRESUPUESTO ANALITICO



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".



PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Proyecto : Mejoramiento y ampliación del servicio de Seguridad y Vigilancia de la final Ilo, ciudad jardín de la Universidad Nacional de Moquegua, distrito de Pacocha, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.
 Distrito : Moquegua
 Provincia : Mariscal Nieto
 Departamento : Moquegua

Plazo de Ejecución: **180** **Días Calendario**

Item	Descripción		Costo
I	Infraestructura de construcción de seguridad		315,330.50
II	Equipamiento de seguridad y mantenimiento		493,636.40
III	Sistema de seguridad y vigilancia		1,231,812.23
IV	Capacitación y sensibilización		11,000.00
V	Gestión de seguridad institucional		7,000.00
CD	Costo Directo (I + II + III + IV + V)		2,058,879.13
GG	Gastos Generales	0.00%	185,299.12
GE	Gastos de Estudios	1.80%	37,059.82
GS	Gastos de Supervisión	2.60%	53,530.86
GL	Gastos de Liquidación	1.50%	30,883.19
GA	Gastos de Gestión y Organización Administrativa	2.00%	41,177.58
CI	Costo Indirecto (GG + GE + GS + GL + GA)		347,950.67
Costo total del proyecto			S/. 2,406,829.70

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cuaylla Córdoba
 INSPECTOR

Gastos Generales

Proyecto : Mejoramiento y ampliación del servicio de Seguridad y Vigilancia de la fiscalía, ciudad Icajon de la Universidad Nacional de Moquegua - distrito de Pacocha, provincia de Ica, departamento de Moquegua.
 Distrito : Moquegua
 Provincia : Ica
 Departamento : Moquegua

PLAZO DE EJECUCIÓN:	180	Días Calendaria
---------------------	-----	-----------------

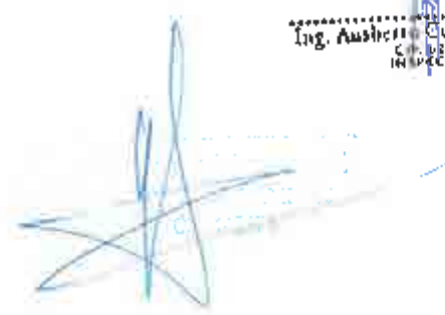
COSTO DIRECTO DE OBRA	S/. 185,299.12
TOTAL DE GASTOS GENERALES	S/. 185,299.12
GASTOS GENERALES	9.000%

DESCRIPCION	UNO.	Cant.	Mesde / mes	Mesde	Costo Parcial	Costo Total
1.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL						142,826.00
A PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO						110,000.00
- Ingeniero Residente	100%	1.00	6,200.00	7.00	42,000.00	
- Asistente de Obra	100%	1.00	2,500.00	6.00	15,000.00	
- Asistente Administrativo	100%	1.00	2,000.00	6.00	12,000.00	
- Especialista en Seguridad	100%	1.00	4,000.00	5.00	24,000.00	
- Almacenero de Obra	100%	1.00	2,000.00	6.00	12,000.00	
- Topografo	100%	1.00	2,500.00	2.00	5,000.00	
B OTROS BENEFICIOS LABORALES						32,826.00
- Vacaciones Truncas 8.33%	8%	1.00	110,000.00		9,163.00	
- Compensacion por tiempo de servicio 8.33%	8%	1.00	110,000.00		9,163.00	
- EsSalud 5.00%	5%	1.00	110,000.00		9,900.00	
- SCTR 4.36%	4%	1.00	110,000.00		4,400.00	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES						12,873.12
A ALIMENTOS Y BEBIDAS (BIENES DE CONSUMO)						612.00
- Dispensador de agua	ca	4.00	25.50	6.00	612.00	
B VESTUARIO Y ARTICULOS DE SEGURIDAD						2,757.50
- Vestuario (camisa, casaca institucional)	Und.	5.00	180.00	1.00	900.00	
- Chalecos de Seguridad	Und.	5.00	60.00	1.00	300.00	
- Cascos de Seguridad	Und.	5.00	60.00	1.00	300.00	
- Lentes de Seguridad	Und.	5.00	42.00	1.00	210.00	
- Zapatos de Seguridad	Par	5.00	200.00	1.00	1,000.00	
- Franja Roja	ML	5.00	6.50	1.00	32.50	
- Mascarillas antipolvo	Und.	1.00	5.00	1.00	5.00	
- Guantes de Cuero almidado	Par	1.00	10.00	1.00	10.00	
C MATERIALES DE ESCRITORIO						9,603.62
- Cuaderno de Obra (100 Folios)	Und.	2.00	59.00	1.00	118.00	
- Block de partes diarias.	Und.	20.00	12.00	1.00	240.00	
- Cuaderno de 200 Hojas	Und.	20.00	20.00	1.00	400.00	
- Folder A4/A5	Und.	290.00	2.00	3.00	1,200.00	
- Papel Bond	MKar	30.00	36.00	5.00	5,400.00	
- Archivador Palanca	Uno.	20.00	8.50	5.00	850.00	
- Otros	Ob	1.00	1,295.62	1.00	1,295.62	
3.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - OTROS						29,699.00
A SERVICIOS VARIOS						25,200.00
- Alquiler de camioneta (4x4)	dia	30.00	250.00	3.00	22,500.00	
- Energia electrica, agua y telefono	pb.	1.00	200.00	6.00	1,200.00	
- Pólvo de planos, fotocopias, impresiones	pb.	1.00	250.00	6.00	1,500.00	
B ADQUISICION DE MOBILIARIO Y EQUIPOS						3,900.00
- Impresora	Und.	1.00	900.00	1.00	900.00	
- Implementos de limpieza	pb.	1.00	500.00	1.00	500.00	
- Imprevistos varios	pb.	1.00	2,500.00	1.00	2,500.00	
C GASTOS GENERALES FIJOS						700.00
- Gastos honorarios y Legales	Und.	2.00	350.00	1.00	700.00	

DEDUCCION DE LOS PORCENTAJES DE INCIDENCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Anshero Quispe Córdoba
 C.R. 18554
 INSPECTOR



Gastos de Estudios

Proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de Seguridad y Vigilancia de la Real No. ciudad Jardín de la Universidad Nacional de Moquegua, distrito de Pacocha, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.
 Distrito: Moquegua
 Provincia: Moquegua
 Departamento: Moquegua

PLAZO DE EJECUCION:	180	Días Calendario
---------------------	-----	-----------------

COSTO DIRECTO DE OBRA	37,37,059.82
TOTAL DE GASTOS GENERALES	37,37,059.82
GASTOS GENERALES	1.800%

DESCRIPCION	UND.	Cant.	Moneda / mes	Meses	Costo Parcial	Costo Total
1.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL						31,118.48
A PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO						24,800.00
- Ingenero Proyectista	100%	1.00	6,000.00	4.00	24,000.00	
B OTROS BENEFICIOS LABORALES						7,118.40
- Vacaciones Truncas 8.33%	8%	1.00	24,000.00		1,999.20	
- Compensacion por tiempo de servicio 8.33%	8%	1.00	24,000.00		1,999.20	
- Essalud 9.00%	9%	1.00	24,000.00		2,160.00	
- SCTR 4.00%	4%	1.00	24,000.00		960.00	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES						2,991.42
A ALIMENTOS Y BEBIDAS (BIENES DE CONSUMO)						306.00
- Dispensador de agua	ca	2.00	25.50	6.00	306.00	
B VESTUARIO Y ARTICULOS DE SEGURIDAD						240.00
- Vestuario (camisa, casaca institucional)	Und.	1.00	180.00	1.00	180.00	
- Chalecos de Seguridad	Und.	1.00	60.00	1.00	60.00	
C MATERIALES DE ESCRITORIO						2,445.42
- Folder Manila	Und.	200.00	2.00	1.00	400.00	
- Papel Bond	M2/m	30.00	35.00	1.00	1,080.00	
- Archivador Palanca	Und.	20.00	8.50	1.00	170.00	
- Otros	Gl	1.00	795.42	1.00	795.42	
3.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - OTROS						2,750.00
A SERVICIOS VARIOS						2,750.00
- Alquiler de camioneta (4x4)	da	10.00	250.00	1.00	2,500.00	
- Flete de planos, fotocopias, impresiones	da	1.00	250.00	1.00	250.00	
B ADQUISICION DE MOBILIARIO Y EQUIPOS						200.00
- Impresoras vaques	gl	1.00	200.00	1.00	200.00	

DEDUCCION DE LOS PORCENTAJES DE INCIDENCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuylla Córdova
 C.R. 62034
 INSPECTOR

UNAM
 Oficina Ejecutiva de la Cuenta
 Inspección de Obra
 CIP. 14388

Gastos de Supervision

Proyecto: Mejoramiento y ampliación del servicio de Seguridad y Vigilancia de la fiscalía, ciudad jardín de la Universidad Nacional de Moquegua, distrito de Pacocha, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.
 Distrito: Moquegua
 Provincia: Matucana
 Departamento: Moquegua

PLAZO DE EJECUCION: 180 Días Calendario

COSTO DIRECTO DE OBRA	S/. 53,530.86
TOTAL DE GASTOS GENERALES	S/. 53,530.86
GASTOS GENERALES	2.600%

DESCRIPCION	UNID.	Cant.	Monto / mes	Meses	Costo Parcial	Costo Total
1.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL						46,677.86
A PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO						36,000.00
- Ingeniero Inspector	100%	1.00	6,000.00	6.00	36,000.00	
B OTROS BENEFICIOS LABORALES						10,677.86
- Vacaciones Truncas 9.33%	8%	1.00	36,000.00		2,996.80	
- Compensación por tiempo de servicio 8.25%	8%	1.00	36,000.00		2,996.80	
- EsSalud 9.00%	9%	1.00	36,000.00		3,240.00	
- SCTR 4.00%	4%	1.00	36,000.00		1,440.00	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES						2,859.26
A ALIMENTOS Y BEBIDAS (BIENES DE CONSUMO)						76.50
- Dispensador de agua	ca	1.00	25.50	3.00	75.50	
B VESTUARIO Y ARTICULOS DE SEGURIDAD						563.50
- Vestuario (camisa casaca institucional)	Und.	1.00	180.00	1.00	180.00	
- Chalecos de Seguridad	Und.	1.00	60.00	1.00	60.00	
- Cascos de Seguridad	Und.	1.00	60.00	1.00	60.00	
- Lentes de Seguridad	Und.	1.00	42.00	1.00	42.00	
- Zapatos de Seguridad	Par	1.00	200.00	1.00	200.00	
- Frazeta Paja	ML	1.00	6.50	1.00	6.50	
- Mascantás antiojo	Und.	1.00	5.00	1.00	5.00	
- Guantes de Cuero atrafatado	Par	1.00	10.00	1.00	10.00	
C MATERIALES DE ESCRITORIO						2,213.26
- Folder Manila	Und.	100.00	2.00	1.00	200.00	
- Papel Bond	Milgr	20.00	36.00	1.00	720.00	
- Archivador Palanca	Und.	20.00	8.50	1.00	170.00	
- Otros	Gr	1.00	1,123.26	1.00	1,123.26	
3.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - OTROS						4,000.00
A SERVICIOS VARIOS						3,000.00
- Alquiler de camioneta (4x4)	da	10.00	250.00	1.00	2,500.00	
- Póliza de pólizas, fotocopias, impresiones	gr.	1.00	250.00	2.00	500.00	
B ADQUISICION DE MOBILIARIO Y EQUIPOS						1,000.00
- Implementos de limpieza	gr	1.00	500.00	1.00	500.00	
- Imprevistos varios	gr	1.00	500.00	1.00	500.00	

DEDUCCION DE LOS PORCENTAJES DE INCIDENCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Ing. Ausberto Cayula Córdova
 INSPECTOR

[Handwritten signature in blue ink]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 Ing. Víctor Delgado
 C.I. 114358

Gastos de Liquidación

Proyecto : Mejoramiento y ampliación del servicio de Seguridad y Vigilancia de la facultad, ciudad jardín de la Universidad Nacional de Moquegua, distrito de Paqueta, provincia de Ilo, departamento de Moquegua.
 Distrito : Moquegua
 Provincia : Mansal Meta
 Departamento : Moquegua

PLAZO DE EJECUCIÓN: 180 Días Calendario

COSTO DIRECTO DE OBRA 67,307,603.19
 TOTAL DE GASTOS GENERALES 57,307,603.19
 GASTOS GENERALES 1500%

DESCRIPCION	UND.	Cant.	Monto / mes	Meses	Costo Parcial	Costo Total
1.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL						25,932.00
A PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO						20,000.00
- Liquidador Tecnico	100%	1.00	5,000.00	2.00	10,000.00	
- Liquidador Financiero	100%	1.00	5,000.00	2.00	10,000.00	
B OTROS BENEFICIOS LABORALES						5,932.00
- Vacaciones Truncas 8.33%	8%	1.00	20,000.00		1,666.00	
- Compensacion por tiempo de servicio 8.33%	8%	1.00	20,000.00		1,666.00	
- Essahel 9.00%	9%	1.00	20,000.00		1,800.00	
- SCTR 4.00%	4%	1.00	20,000.00		800.00	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BIENES						2,321.19
A VESTUARIO Y ARTICULOS DE SEGURIDAD						480.00
- Vestuario (camisa, casaca Institucional)	Und.	2.00	180.00	1.00	360.00	
- Chalecos de Seguridad	Und.	2.00	60.00	1.00	120.00	
B MATERIALES DE ESCRITORIO						2,321.19
- Folder Manila	Und.	200.00	2.00	1.00	400.00	
- Papel Bond	Milgr	30.00	36.00	1.00	1,080.00	
- Archivador Palanca	Und.	20.00	8.50	1.00	170.00	
- Otros	Glb	1.00	671.19	1.00	671.19	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - OTROS						2,150.00
A SERVICIOS VARIOS						1,750.00
- Alquiler de camioneta (4x4)	da	5.00	250.00	1.00	1,250.00	
- Photoc de planos, fotocopias, impresiones	gb	1.00	250.00	2.00	500.00	
B ADQUISICION DE MOVIARIO Y EQUIPOS						400.00
- Implementos de limpieza	gb	1.00	200.00	1.00	200.00	
- Imprevistos varios	gb	1.00	200.00	1.00	200.00	
DEDUCCION DE LOS PORCENTAJES DE INCIDENCIA						

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ing. Ausberto Cuayla Caceres
 CH. 0254
 INSPECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 ESCUELA DE OBRA
 CIP. 114388

Gastos de Gestion y Organizacion Administrativa

Proyecto : Mejoramiento y ampliacion del servicio de Seguridad y Vigilancia de la IESALBO, ciudad Jardin de la Universidad Nacional de Moquegua, distrito de Pacocha, provincia de Moquegua, departamento de Moquegua.
 Distrito : Moquegua
 Provincia : Mariscal Nieto
 Departamento : Moquegua

PLAZO DE EJECUCION: 180 Dias Calendario

COSTO DIRECTO DE OBRA	87,41,177.58
TOTAL DE GASTOS GENERALES	87,41,177.58
GASTOS GENERALES	2,000%

DESCRIPCION	UND.	Cant.	Monta / mes	Meses	Costo Parcial	Costo Total
1.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - PERSONAL						27,228.88
A PERSONAL CON CONTRATO A PLAZO FIJO						21,068.08
- Constructor	100%	1.00	6,068.00	2.00	12,000.00	
- Administrador	100%	1.00	2,500.00	2.00	5,000.00	
- Asistente Administrativo	100%	1.00	2,000.00	2.00	4,000.00	
B OTROS BENEFICIOS LABORALES						6,228.80
- Vacaciones Truncas 8.33%	8%	1.00	21,000.00		1,749.30	
- Compensacion por tiempo de servicio 8.33%	8%	1.00	21,000.00		1,749.30	
- EsSalud 9.00%	9%	1.00	21,000.00		1,890.00	
- SCTR 4.00%	4%	1.00	21,000.00		840.00	
2.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - BACHES						2,421.84
B MATERIALES DE ESCRITORIO						2,421.84
- Folder Manila	Und	100.00	2.00	1.00	200.00	
- Papel Bond	Metr	30.00	36.00	1.00	1,080.00	
- Archivador Palanca	Und	20.00	8.50	1.00	170.00	
- Otros	Glo	1.00	971.84	1.00	971.84	
3.00 COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION DIRECTA - OTROS						11,527.14
A ADQUISICION DE MOBILIARIO						11,527.14
- Impresora	Und	1.00	2,500.00	1.00	2,500.00	
- Implementos de limpieza	glo	1.00	500.00	5.00	2,500.00	
- Armarios blancos	glo	1.00	6,527.14	1.00	6,527.14	

DEDUCCION DE LOS PORCENTAJES DE INCIDENCIA



 Inspección
 CIP 82824
 INSPECCION





 ED. JUAN CUYA CUYA
 INSPECTOR DE OBRA
 CIP 114388

PRESUPUESTO GENERAL

Julio - 2022

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ent. Ejec.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec.: ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ger. Ejec.: UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UNO	EXEQUENTE ORIGINAL		
			METRADO	P.U.	MONTO
01	INFRAESTRUCTURA DE CONSTRUCCION DE SEGURIDAD				
01.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01.01	OFICINA	UND	1.00	947.74	947.74
01.01.01.02	ALMACEN	UND	1.00	945.83	945.83
01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	UND	1.00	5,000.00	5,000.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	UND	1.00	400.00	400.00
01.01.02.02	SUMINISTRO ELECTRICO	MES	5.00	250.00	1,250.00
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	13.80	3.80	51.60
01.01.03.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	21.14	1.98	41.86
01.01.03.03	REMOCION DE EQUIPOS INFORMATIVOS EXISTENTES	LAD	11.00	45.34	498.74
01.01.03.04	DEMOLICION DE MUROS DE ALDARUFERIA	M3	2.94	40.22	118.25
01.01.03.05	ELIMINACION MATERIA DE DEMOLICION	M3	5.63	168.40	941.46
01.01.04	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				
01.01.04.01	ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	UND	1.00	7,000.00	7,000.00
01.01.04.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UND	1.00	8,109.40	8,109.40
01.01.04.03	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	UND	1.00	3,539.04	3,539.04
01.01.04.04	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MES	5.00	3,500.00	17,500.00
01.01.04.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA	CAD	1.00	581.00	581.00
01.01.04.06	PLAN DE CONTINGENCIA COVID 19	UND	1.00	47,206.00	47,206.00
01.02	ESTRUCTURAS				
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	5.20	81.02	421.30
01.02.01.02	NIVELACION Y PERILADO PARA CIMENTO	M2	26.00	9.48	245.96
01.02.01.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	7.17	133.15	954.69
01.02.01.04	NIVELACION Y PERILADO DE ZAPATA	M2	10.56	8.57	90.50
01.02.01.05	ACARRIO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	M3	10.07	32.64	328.68
01.02.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	10.07	36.36	366.16
01.02.02	LUNETA SIMPLE				
01.02.02.01	SOLADO DE CONCRETO DE ZAPATA (1'-4" C/A 1:12)	M2	5.12	29.83	153.24
01.02.02.02	CIMENTO CORRIDO 1:10 + 30% P.G. SMP. CHENA LIQUIDO	M3	3.84	233.87	898.06
01.02.02.03	SUBCIMENTADO DE CONCRETO DE 175 KG/M2 + 25% P.M.	M3	0.23	293.27	67.45
01.02.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SUBCIMENTADO	M2	1.88	42.57	80.03
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
01.02.03.01	ZAPATAS				
01.02.03.01.01	ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	106.88	5.89	629.52
01.02.03.01.02	ZAPATA DE CONCRETO PC=210 kg/cm2	M3	2.05	480.95	985.95
01.02.03.01.03	CURADO DE ZAPATA DE CONCRETO	M2	5.12	6.29	32.20
01.02.03.02	COLUMNAS				
01.02.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNA	M2	23.68	57.99	1,372.97
01.02.03.02.02	ACERO CORRELADO fy=4200 kg/cm2	KG	238.22	6.00	1,429.32
01.02.03.02.03	COLUMNAS DE CONCRETO 210 kg/cm2	M3	1.11	466.64	517.97
01.02.03.02.04	CURADO DE COLUMNAS DE CONCRETO	M2	23.68	6.31	149.47
01.02.03.03	VGAS				
01.02.03.03.01	VGAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	4.25	75.83	322.28
01.02.03.03.02	VGAS ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	115.51	6.76	780.85
01.02.03.03.03	VGAS CONCRETO PC=210 kg/cm2	M3	9.64	488.11	4,705.39
01.02.03.03.04	CURADO DE VGAS DE CONCRETO	M2	4.25	6.31	26.82
01.02.03.04	LOSA ALIGERADA				
01.02.03.04.01	LOSA ALIGERADA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	5.67	44.06	249.92
01.02.03.04.02	LOSA ALIGERADA, ACERO fy=4200 kg/cm2	KG	773.02	5.89	4,543.43
01.02.03.04.03	LOSA ALIGERADA, CONCRETO PC=210 kg/cm2	M3	0.57	487.69	277.98
01.02.03.04.04	LOSA ALIGERADA, LADRILLO HUECO 20x30x20	UND	53.08	3.89	205.35
01.02.03.04.05	CURADO DE LOSA ALIGERADA DE CONCRETO	M2	5.67	6.31	35.78
01.02.04	CONTROL DE CALIDAD				
01.02.04.01	DISENO DE MEZCLA DE CONCRETO	UND	4.00	250.00	1,000.00
01.02.04.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA DE COMPRESION)	UND	21.30	170.00	3,621.00
01.03	ARQUITECTURA				
01.03.01	MUROS Y TARIQUES DE ALBAÑILERIA				
01.03.01.01	MURO DE SOGA LADRILLO KX 18 HUECOS CON C.A.	M2	31.72	107.56	3,411.80
01.03.01.02	SISTEMA DE TABICERIA CRYWALL 2.5x3.0M (INC. INSTALACION)	UND	1.00	900.00	900.00
01.03.02	REJQUES Y ENLUCIDOS				
01.03.02.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES	M2	35.06	34.81	1,223.94
01.03.02.02	TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES	M2	24.70	34.63	855.36
01.03.02.03	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZCLA 1:4	M2	5.20	32.54	169.25
01.03.02.04	TARRAJEO FINO EN VGAS	M2	4.26	63.00	268.60
01.03.03	CIELO RASO				
01.03.03.01	CIELO RASO CON MEZCLA C.A. 1:5	M2	8.21	223.45	1,837.56

[Handwritten Signature]
 ROLANDO ALVARO COTA
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 83051

PRESUPUESTO GENERAL

Año - 2022

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA RUAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ent. Ejec.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec.: ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ger. Ejec.: UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIONES



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UNID	EXPEDIENTE ORIGINAL		
			METRADO	P.U.	MONTO
01.03.04	PSOS				
01.03.04.01	FALSO PISO MEZCLA 1:3 c-4" TIPO V	M2	6.21	39.69	246.47
01.03.04.02	CONTRAPISO DE 48 mm	M2	6.21	36.35	225.73
01.03.04.03	PISO DE CERAMICO 60x60 cm	M2	6.21	66.85	415.14
01.03.05	ZOCOSOS Y CONTRAZOCOS				
01.03.05.01	CONTRAZOCA. O DE CERAMICO 60x60 cm, H=11.10 m	M	13.00	130.45	1,695.85
01.03.05.02	ZOCA. O DE CERAMICA 40x40 cm	M2	20.82	43.98	915.65
01.03.06	CARPINTERIA DE MADERA				
01.03.06.01	PUERTA CONTRAPLACADA DE 2 60x80 m	M2	4.76	410.92	1,709.43
01.03.06.02	PUERTA ABATIBLE DE VIDRIO TRANSPARENTE 1.0x2.23 m	UNO	1.00	2,503.00	2,500.00
01.03.07	CARPINTERIA METALICA				
01.03.07.01	PROTECTOR METALICO DE VENTANAS	M2	6.80	457.24	4,023.71
01.03.07.02	CERRADURA DE PERILLA A PIPITA INTERIOR	PZA	2.30	400.08	900.16
01.03.07.03	PUERTE DE CERRADURA ALTERNATIVO DE 1	UNO	0.00	55.00	55.00
01.03.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				
01.03.08.01	VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 6 mm	M2	0.36	97.61	35.14
01.03.08.02	ESPEJO DE CRISTAL SOBRE BASTIDOR DE MADERA	M2	0.70	47.84	33.48
01.03.09	PERSIANAS				
01.03.09.01	ADQUISICION E INSTALACION DE PERSIANAS H=2.5 m	M	13.70	113.20	1,550.84
01.03.10	PINTURA				
01.03.10.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES	M2	75.02	20.22	1,537.12
01.03.10.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES	M2	31.08	20.22	626.44
01.03.10.03	PINTURA LATEX EN VIGAS, COLUMNAS Y CIELORASO	M2	34.68	20.59	714.06
01.04	INSTALACIONES SANITARIAS				
01.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				
01.04.01.01	INODORO BLANCO INC. ACCESORIO	PZA	2.00	150.19	300.36
01.04.01.02	LAVATORIO CONVENCIONAL COLOR BLANCO	PZA	2.00	180.00	360.00
01.04.01.03	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	PZA	2.00	150.00	300.00
01.04.01.04	DISPENSADOR METALICO DE JABON LIQUIDO	PZA	2.00	100.00	200.00
01.04.01.05	BAÑERIA MEZCLA DURA DE LAVATORIO MGNOCOMAND	PZA	2.00	200.00	400.00
01.04.01.06	VALVULA LAV. LLAVE	PZA	2.00	100.00	200.00
01.04.02	COLOCACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				
01.04.02.01	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	IND	6.00	194.44	1,166.64
01.04.02.02	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	LAD	6.00	147.57	885.42
01.04.03	SISTEMA DE DESAGUE				
01.04.03.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE DESAGUE	M3	12.90	61.02	972.24
01.04.03.02	NIVELACION Y PERLADO PARA RED DE DESAGUE	M2	90	8.57	771.30
01.04.03.03	AGARRADO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	M3	10.80	32.64	352.51
01.04.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.50	26.35	13.18
01.04.03.05	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 2"	PTU	2.00	112.66	225.32
01.04.03.06	SALIDA DE DESAGUE EN PVC-SAL 4"	PTU	6.00	153.26	919.56
01.04.03.07	SALIDA DE PVC-SAL PARA VENTILACION DE 2"	PTU	2.00	112.76	225.52
01.04.03.08	TUBERIA PDESAGUE PVC-SAP D=2"	M	7.78	36.74	285.84
01.04.03.09	TUBERIA PDESAGUE PVC-SAP D=4"	M	21.06	30.04	633.14
01.04.03.10	SUMINISTRO DE BRONCE 2", PROVISION Y COLOCACION	UNO	2.00	61.59	123.18
01.04.03.11	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 2" PVC-SAL	UNO	2.00	43.12	86.24
01.04.03.12	SUMINISTRO E INSTALACION YEE 4" x 4" PVC-SAL	UNO	4.00	235.94	943.76
01.04.03.13	REGISTRO DE BRONCE 4"	PZA	2.00	81.22	162.44
01.04.03.14	SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC DE 4"	UNO	2.00	294.38	588.76
01.04.03.15	CAJA DE REGISTRO DE D. 30 x 0.60 m	UNO	1.00	50.00	50.00
01.04.04	SISTEMA DE AGUA FRIA				
01.04.04.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA RED DE AGUA	M3	3.60	81.02	291.67
01.04.04.02	NIVELACION Y PERLADO PARA RED DE AGUA	M2	10.90	8.57	93.41
01.04.04.03	AGARRADO MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=200 M	M3	3.00	32.64	97.92
01.04.04.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.30	36.35	10.91
01.04.04.05	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP 1/2"	PTU	0.50	102.34	51.17
01.04.04.06	TUBERIA PVC-SAP DE 1/2" EN RED DE DISTRIBUCION. CLASE 10	M	12.26	22.17	271.80
01.04.04.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE DOBO PVC-SAP 1/2"	UNO	6.00	28.44	170.64
01.04.04.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PVC-SAP 1/2"	UNO	0.00	23.91	143.46
01.04.04.09	VALVULA ESFERICA MARIFOSA DE 1"	PZA	2.00	66.59	133.18
01.04.05	PRUEBAS HIDRAULICAS				
01.04.05.01	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE DESAGUE	M	28.84	11.45	330.22
01.04.05.02	PRUEBAS HIDRAULICAS RED DE AGUA	M	12.28	11.45	140.38
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS				
01.05.01	SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES				
01.05.01.01	SALIDA PARA LUMINARIA DE TECHO (SUMINISTRO DE LUZ)	PTU	2.00	35.70	71.40
01.05.02	SALIDA PARA INTERRUPTORES DE LUZ				
01.05.02.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	PTU	2.00	47.92	95.84
01.05.03	CANALIZACIONES, CONDUCTOS Y FUBERIAS				
01.05.03.01	TUBERIA PVC-SAP (ILUMINACION) (Ø 2") D=20 mm	M	9.80	5.88	57.62

UNAM
 UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIONES
 OFICINA DE OBRA
 TEL: 051-3388

PRESUPUESTO GENERAL

Julio - 2022

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA PL. AL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ent. Ejec.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec.: ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ser. Ejec.: UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIONES



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UNO	EXPEDIENTE ORIGINAL		
			METRADO	P.U.	MONTO
01.05.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS				
01.05.04.01	CONDUCTOR 2-1x4 mm ² HD72-R 1 1x2 5 mm ² HD72-R (T), 450-750V	M	19.20	11.98	230.02
01.05.05	TABLEROS ELECTRICOS				
01.05.05.01	TABLERO DE DISTRIBUCION, TG (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.02	TABLERO DE CONTROL BYPASS	UND	9.00	3,177.24	28,595.16
01.05.05.03	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-01 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.04	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-02 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.05	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-03 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.06	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-04 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.07	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-05 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.08	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-06 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.09	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-07 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.05.10	TABLERO DE DISTRIBUCION, TDS-08 (220V, MONOFASICO)	UND	1.00	1,487.24	1,487.24
01.05.06	ARTIFACTOS DE ILUMINACION				
01.05.06.01	ARTIFACTO LED CIRCULAR PLAFON DE 30 W, PARA ADOSAR	UND	2.90	115.77	235.54
01.05.07	PUESTA A TIERRA				
01.05.07.01	POZO DE PUESTA A TIERRA	UND	9.00	2,404.55	21,641.04
01.05.08	EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO				
01.05.08.01	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	4.00	7,150.00	28,600.00
01.05.08.02	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	CAD	4.00	500.00	6,000.00
01.05.09	EQUIPAMIENTO ELECTRICO				
01.05.09.01	UPS MONOFASICO DE 5 KVA, 220 V	UND	9.00	6,300.00	56,700.00
01.05.10	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO				
01.05.10.01	PRUEBAS DE CONTINUIDAD ELECTRICA	UND	6.00	125.94	755.24
01.05.10.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO ELECTRICO	UND	6.00	161.78	970.68
01.05.10.03	MEDICION DE PUESTA A TIERRA	UND	9.00	129.27	1,163.43
01.05.10.04	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	CAD	1.00	5,179.93	5,179.93
02	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO				
02.01	EQUIPAMIENTO EN PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO				
02.01.01	IMPLEMENTACION EN SEGURIDAD				
02.01.01.01	DETELLOFONIA DE METROS	UND	4.00	152.30	610.19
02.01.01.02	GOPRO	UND	10.00	22.77	227.70
02.01.01.03	CAMISA	UND	10.00	50.60	506.00
02.01.01.04	PANTALON	UND	10.00	66.00	660.00
02.01.01.05	ZAPATOS DE SEGURIDAD	PAR	10.00	132.00	1,320.00
02.01.01.06	CASACA	UND	10.00	138.80	1,388.00
02.01.01.07	CASACA TERMICA	UND	6.00	209.00	1,254.00
02.01.01.08	CHALECOS DE SEGURIDAD	UND	20.00	44.00	880.00
02.01.01.09	LENTES DE SEGURIDAD	UND	20.00	22.00	440.00
02.01.01.10	LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRANSITO	UND	4.00	44.00	176.00
02.01.01.11	LINTERNAS RECARGABLES	UND	4.00	88.00	352.00
02.01.01.12	MALTON PARA BOTIQUIN DE PLASTICO	UND	8.00	66.00	528.00
02.01.01.13	SALVATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA	UND	18.00	5.50	99.00
02.01.01.14	SOGA DE NYLON TIPO ORZA DE 1/2"	M	200.00	3.30	660.00
02.01.01.15	TALLA DE CUERO NEGRO (PORTA VARA)	UND	9.00	6.60	59.40
02.01.01.16	VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO	CAD	9.00	17.60	158.40
02.01.01.17	GANCHO CON DOBLE SEGURO	CAD	9.00	9.90	89.10
02.01.01.18	GAMILLA DE SEGURIDAD PVC	UND	4.00	231.00	924.00
02.01.02	EQUIPOS Y OTROS				
02.01.02.01	CAMARA FILMADORA	UND	2.00	1,561.00	3,122.00
02.01.02.02	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA	CAD	2.00	2,400.00	2,400.00
02.01.02.03	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO DE 6 KG	CAD	6.00	84.70	508.20
02.01.02.04	PRISMATICO DE MEDIANO ALCANCE	UND	2.00	154.00	308.00
02.01.02.05	PLAS GRANDES (VARAS REFLECTORAS)	UND	6.00	17.60	105.60
02.01.02.06	MEGAFONO CON SIRENA	UND	4.00	385.00	1,540.00
02.01.02.07	ESCALERA TELESCOPICA	UND	1.00	500.00	500.00
02.02	EQUIPAMIENTO DE SALA DE MONITORER				
02.02.01	EQUIPO DE SALA DE MONITORER				
02.02.01.01	ESTACION DE TRABAJO	UND	4.00	14,850.00	59,400.00
02.02.01.02	TELEVISOR DE 55"	UND	3.00	2,850.00	11,550.00
02.02.01.03	MONITOR DE 23"	UND	9.00	1,320.00	11,880.00
02.02.01.04	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	UND	3.00	522.50	1,567.50
02.02.01.05	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	UND	9.00	731.50	6,583.50
02.02.01.06	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO	SER	1.00	5,800.00	5,800.00
02.03	EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES				
02.03.01	EQUIPO DE CUARTO DE COMUNICACIONES				
02.03.01.01	GABINETE DE PISO 42 RU	UND	2.00	7,590.00	15,180.00
02.03.01.02	SWITCH CORE 24 PUERTOS	UND	1.00	71,500.00	71,500.00
02.03.01.03	TRANSFORMADOR MODELO 100	UND	12.00	1,045.00	12,540.00
02.03.01.04	EQUIPO GRABADOR DVR	UND	2.00	19,150.00	38,300.00

Ing. Ausberto Quijia Cordova
 COORDINADOR
 INSPECTOR

54

PRESUPUESTO GENERAL

Juño - 2022

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FRA AL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACCOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ent. Ejec.: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec.: ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ger. Ejec.: UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UMD	EXPEDIENTE ORIGINAL		
			METRADO	P.U.	MORTE
02.03.01.05	DISCO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	UND	16.00	1,760.00	28,160.00
02.03.01.06	TECLADO IP CON JOYSTICK	UND	5.00	4,400.00	22,000.00
02.03.01.07	UPS MONOFASICO DE 10 KVA, 220 V	UND	1.00	12,650.00	12,650.00
02.03.01.08	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFASICO 15 KVA	UND	1.00	10,450.00	10,450.00
02.03.01.09	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA	UND	2.00	6,300.00	12,700.00
02.03.01.10	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	1.00	7,150.00	7,150.00
02.03.01.11	PISO TECNICO 600*600*35mm	M2	16.00	825.00	13,200.00
02.03.01.12	CONTROL DE ACCESO POR MEMORIA DIGITAL	UND	1.00	1,925.00	1,925.00
02.03.01.13	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA	UND	1.00	1,465.00	1,465.00
02.03.01.14	INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUNICACIONES	SER	1.00	11,000.00	11,000.00
02.04	MUEBLES Y OTROS				
02.04.01	ESCRITORIO DE MELANHE	UND	4.00	1,320.00	5,280.00
02.04.02	ARMARIO DE MFI AMINIF	UND	2.00	1,320.00	2,640.00
02.04.03	CHILLER CENTRAL	UND	1.00	2,500.00	2,500.00
02.05	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD				
02.05.01	ARCO DETECTORES DE METALES Y DISPOSITIVOS	UND	2.00	27,500.00	55,000.00
02.05.02	CONTROL DE ACCESO CON RECONOCIMIENTO FACIAL	UND	4.00	7,200.00	28,800.00
02.05.03	DETECTOR TINDOR & CAMARA CON DEMODULADOR	UND	8.00	3,000.00	24,000.00
03	SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA				
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
03.01.01	REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO PERIMETRICO	M2	19.80	30.46	603.50
03.01.02	PERFORACION PARA ANCLAJE D=4 1/2" PORET 17 cm	PTO	546.00	3.55	1,938.30
03.02	SISTEMA DE CERCO ELECTRICO				
03.02.01	ELECTRIFICADORA DE CERCO ELECTRICO MMN. 1600 m	MT	4.00	1,700.00	7,000.00
03.02.02	POSTE TEMPLADOR	UND	168.00	44.00	7,392.00
03.02.03	POSTE INTERMEDIO	UND	406.00	44.00	17,864.00
03.02.04	AISLADOR TEMPLADOR	UND	336.00	8.80	2,956.80
03.02.05	AISLADOR INTERMEDIO	UND	1,824.00	8.80	16,251.20
03.02.06	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M	5,853.00	1.65	9,657.45
03.02.07	SERIES DE FLEXION	UND	335.00	27.50	9,212.50
03.02.08	LEPHENO DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND	24.00	22.91	549.84
03.02.09	CABLE DE GUIDA DE DOBLE AISLAMIENTO x 50 m	R.L	8.00	110.00	880.00
03.02.10	REGATOR DE PLASTICO 1 1/2"	UND	574.00	2.85	1,644.90
03.02.11	AROS DOBLES	UND	3,248.00	5.50	17,864.00
03.02.12	AROS SIMPLES	UND	336.00	2.75	924.00
03.02.13	ALAMBRE GALVANIZADO #16	M	1,219.35	9.90	12,071.57
03.02.14	INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
03.03	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION				
03.03.01	EQUIPOS DE VIDEO Y CAPACION				
03.03.01.01	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND	13.00	10,450.00	135,850.00
03.03.01.02	CAMARA FIJA D BULLET	UND	41.00	2,035.00	83,435.00
03.03.01.03	CAMARA MINI DOMO	UND	9.00	1,650.00	14,850.00
03.03.01.04	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	428.00	23,166.00
03.03.01.05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	264.00	14,256.00
03.03.01.06	GABINETE PARA POSTE	UND	11.00	2,117.50	23,292.50
03.03.01.07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	UND	1.00	2,530.00	2,530.00
03.03.01.08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO Y GRABACION	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
03.03.02	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES				
03.03.02.01	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND	7.00	10,450.00	73,150.00
03.03.02.02	MODULOS TRANSIVER 16	UND	10.00	2,035.00	20,350.00
03.03.02.03	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND	15.00	1,760.00	26,400.00
03.03.02.04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER	1.00	25,300.00	25,300.00
03.03.03	CABLEADO ESTRUCTURADO DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA				
03.03.03.01	CABLE FUTUR CAT 6A LSZH	M	1,935.00	4.29	8,301.15
03.03.03.02	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UND	50.00	38.50	1,925.00
03.03.03.03	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE	UND	50.00	47.30	2,365.00
03.03.03.04	PATCH CABO CAT 6A 1.0 m LSZH	UND	50.00	41.80	2,090.00
03.03.03.05	PATCH CABO CAT 6A 2.0 m LSZH	UND	70.00	47.30	3,311.00
03.03.03.06	CANAleta DE PLASTICO 80x50 mm	M	175.00	49.50	8,662.50
03.03.03.07	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A	UND	50.00	16.00	800.00
03.03.03.08	TAPA DE GABINETE PARA FACE PLATE	UND	50.00	14.00	700.00
03.03.03.09	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	9.00	420.20	3,781.80
03.03.03.10	GABINETE DE PARED DE 12 RU	UND	7.00	1,543.00	10,801.00
03.03.03.11	ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU	UND	7.00	369.00	2,583.00
03.03.03.12	CERTIFICACION DE PUNTCOS DE RED CAT 6A	PTO	37.00	55.00	2,035.00
03.03.03.13	INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO	SER	1.00	4,950.00	4,950.00
03.03.04	SISTEMA ELECTRICO DE CAMARAS DE VIGILANCIA				
03.03.04.01	CONDUCTOR 2-1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1KV	M	2,163.32	23.59	51,032.72
03.03.04.02	CONDUCTOR 2-1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1KV	M	110.00	15.59	1,714.90
03.03.04.03	CONDUCTOR 2-1x1 mm2 HU/2-R + 1x2.5 mm2 HU/2-R (T), 450/50V	M	2,131.36	11.95	25,533.93

56

PRESUPUESTO GENERAL

JUNIO - 2022

Proyecto: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL U.D. CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Ent. Ejec. UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
 Mod. Ejec. ADMINISTRACION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 Ger. Ejec. UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UNID	EXPEDIENTE ORIGINARIO		MONTO
			METRADO	P.U.	
03.03.04.04	CONDUCTOR 2-4x2.5 mm2 HDZ-R + 1x1 5 mm2 HDZ-R (T), 450/750V	M	443.26	7.98	3,537.37
03.03.04.05	SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA H-0.40 SNPT	PTO	11.00	135.29	1,488.08
03.03.04.06	LUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm	M	1,988.65	11.10	21,879.82
03.03.04.07	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	SER	1.00	4,950.00	4,950.00
03.03.05	CABLEADO DE FIBRA OPTICA BACKBONE DE CAMARAS DE VIGILANCIA				
03.03.05.01	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS	M	2,925.00	39.60	115,830.00
03.03.05.02	PIG TAIL DE F.O. MULTIMODO OM3 LC / 1 m	UND	60.00	174.00	10,440.00
03.03.05.03	BANDEJA PARA FIBRA OPTICA	UND	12.00	1,055.90	12,660.00
03.03.05.04	ACOPLADOR DUPLEX LC	UND	14.00	385.30	5,380.00
03.03.05.05	PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO / 1 m	UND	32.00	187.80	5,984.00
03.03.05.06	ROSETA DE TERMINACION	UND	12.00	147.40	1,768.00
03.03.05.07	MUFA DE EMPALME	UND	8.00	1,045.00	8,360.00
03.03.05.08	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	145.00	8,900.00
03.03.05.09	OPERACIONES DE FUSION DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	200.00	200.00
03.03.05.10	INSTALACION DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	13,750.00	13,750.00
03.04	DUCTOS Y CANALIZACION				
03.04.01	OBRAS PROVISIONALES				
03.04.01.01	TRAZO Y PLANTO	ML	2,920.00	3.80	11,096.00
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
03.04.02.01	CORTE EN CONCRETO	M3	12.19	16.23	197.84
03.04.02.02	EXCAVACION DE ZANJA DE Ø 50x60cm P/REDES	M3	365.47	48.59	18,123.66
03.04.02.03	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1.00x1.20m EN TERRENO IRREGULAR	M3	16.57	304.82	4,997.77
03.04.02.04	EXCAVACION DE H.FCC PARA POSTE DE FIBRA	M3	4.02	73.15	294.06
03.04.02.05	CAMA DE APOYO E=0.10 m	M	1,305.24	4.69	6,121.58
03.04.02.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS MANUAL	M3	1,305.24	29.36	38,321.85
03.04.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	28.04	35.36	1,011.53
03.04.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS				
03.04.03.01	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3 m	UND	1,437.00	16.10	23,135.70
03.04.03.02	CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"	UND	54.00	15.20	820.80
03.04.03.03	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"	UND	135.00	81.85	11,049.75
03.04.03.04	UNION LUNULUM ANG 90° DE Ø 1"	UND	54.00	39.51	2,133.54
03.04.03.05	CURVA CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"	UND	10.00	372.76	3,727.60
03.04.04	BUZONES Y DUCTOS DE CONCRETOS				
03.04.04.01	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m	UND	58.00	1,486.44	86,213.52
04	CAPACITACION Y SENSIBILIZACION				
04.01	CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA				
04.01.01	SERVICIO DE CAPACITACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA	SER	1.00	3,000.00	3,000.00
04.02	SENSIBILIZACION EN GESTION DE SEGURIDAD				
04.02.01	TALLERES DE SENSIBILIZACION	SER	1.00	8,000.00	8,000.00
05	GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL				
05.01	GESTION EN SEGURIDAD				
05.01.01	ELABORACION DE PLAN DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	SER	1.00	7,000.00	7,000.00
I	INFRAESTRUCTURA DE CONSTRUCCION DE SEGURIDAD				315,380.50
II	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO				493,686.40
III	REDES DE SEGURIDAD Y VIDEO VIGILANCIA				1,271,812.77
IV	CAPACITACION Y SENSIBILIZACION				11,000.00
V	GESTION DE SEGURIDAD INSTITUCIONAL				7,000.00
	COSTO DIRECTO				2,958,879.13
	GASTOS GENERALES				185,299.12
	GASTOS DE ESTUDIOS				37,059.82
	GASTOS DE SUPERVISION				53,530.86
	GASTOS DE LIQUIDACION				30,883.19
	GASTOS DE GESTION Y ORGANIZACION ADMINISTRATIVA				41,177.58
	PRESUPUESTO TOTAL				3,406,829.78

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Ingeniero Osvaldo Cuayla Cordova
 CIP: 12334
 INSPECTOR

CRONOGRAMA DE OBRA



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

No	Código de	Número de	Descripción	Comenzó	Terminó	Instrucciones
1			INGENIERÍA Y EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y TORNADO DE LA PLANTA, CERRADO POR EL PUNTO DE INGRESO	16/03/22	16/03/22	
2	05		TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
3	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
4	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
5	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
6	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
7	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
8	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
9	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
10	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
11	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
12	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
13	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
14	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
15	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
16	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
17	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
18	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
19	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
20	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
21	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
22	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
23	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
24	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
25	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
26	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
27	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
28	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
29	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
30	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
31	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
32	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
33	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
34	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
35	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
36	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
37	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
38	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
39	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
40	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
41	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
42	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
43	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
44	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
45	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
46	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	
47	05	01.01.01	TRABAJO DE SEGURIDAD	16/03/22	16/03/22	

[Handwritten signature]
 Lic. XXX XXX
 CIP. N° 83051

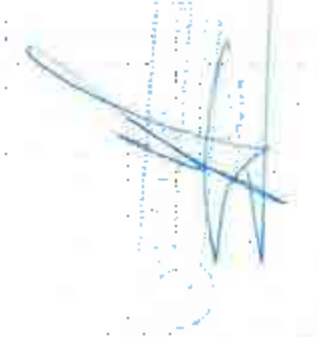
Proyecto: Camogramas 330822	Fecha: 15/05/22	Estado: Inicial	Revisión: 01
Elaborado por: [Nombre]	Revisado por: [Nombre]	Aprobado por: [Nombre]	Fecha de revisión: [Fecha]
Tarea manual: [] Tarea automática: [] Tarea de informe: [] Tarea de revisión: [] Tarea de apoyo: [] Tarea de mantenimiento: []			

Nº	Medición	Porcentaje	Unidad	Valor	Valor Unitario	Valor Total	Fecha	Observaciones
45	01.02.03.01	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
46	01.02.03.02	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
47	01.02.03.03	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
48	01.02.03.04	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
49	01.02.03.05	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
50	01.02.03.06	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
51	01.02.03.07	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
52	01.02.03.08	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
53	01.02.03.09	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
54	01.02.03.10	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
55	01.02.03.11	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
56	01.02.03.12	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
57	01.02.03.13	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
58	01.02.03.14	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
59	01.02.03.15	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
60	01.02.03.16	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
61	01.02.03.17	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
62	01.02.03.18	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
63	01.02.03.19	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
64	01.02.03.20	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
65	01.02.03.21	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
66	01.02.03.22	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
67	01.02.03.23	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
68	01.02.03.24	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
69	01.02.03.25	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
70	01.02.03.26	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
71	01.02.03.27	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
72	01.02.03.28	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
73	01.02.03.29	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
74	01.02.03.30	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
75	01.02.03.31	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
76	01.02.03.32	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
77	01.02.03.33	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
78	01.02.03.34	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
79	01.02.03.35	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
80	01.02.03.36	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
81	01.02.03.37	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
82	01.02.03.38	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
83	01.02.03.39	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
84	01.02.03.40	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
85	01.02.03.41	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
86	01.02.03.42	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
87	01.02.03.43	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
88	01.02.03.44	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
89	01.02.03.45	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
90	01.02.03.46	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
91	01.02.03.47	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
92	01.02.03.48	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
93	01.02.03.49	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
94	01.02.03.50	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...
95	01.02.03.51	100%	m	1.00	1.00	1.00	02/06	...

PROYECTO CONCRETO 100822
Fecha: 15/03/22
Valor Total: \$ 1.000.000
Valor Pagado: \$ 1.000.000
Valor Pendiente: \$ 0.000.000

REVISADO: [Firma]
ELABORADO: [Firma]
APROBADO: [Firma]

PROYECTO CONCRETO 100822
Fecha: 15/03/22
Valor Total: \$ 1.000.000
Valor Pagado: \$ 1.000.000
Valor Pendiente: \$ 0.000.000




Nº	Vigencia DT	Número de Llamada	Descripción	Cantidad	Comienzo	Fin	Unidad	Valor
96	01/14/01		PARABOLIZACION DE ANTENAS	5.000	01/14/01	01/14/01	m	10.000
97	01/24/01		INSTALACION DE ACCESORIOS	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
98	01/24/01		INSTALACION DE CONECTOR PARA CABLE	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
99	01/24/01		DESPELIGAR DE PAPER TICA	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
100	01/24/01		DESPELIGAR METALICO DE INGENIERIA	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
101	01/24/01		UNIFORME DE TRABAJADOR DE LA TORRE MONTECARMEL	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
102	01/24/01		DUCHA CON LLAVE	5.000	01/24/01	01/24/01	m	10.000
103	01/24/01		CULMINACION DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS	4.000	01/24/01	01/24/01	m	8.000
104	01/24/01		COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
105	01/24/01		COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
106	01/24/01		SISTEMA DE DRENAJE	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
107	01/24/01		EXTRACCION DE ZANJAS PARA RED DE DRENAJE	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
108	01/24/01		MANEJO Y PULIDO PARA RED DE DRENAJE	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
109	01/24/01		AGRIQUE MANUA DE MATERIA DISEÑADA D=200MM	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
110	01/24/01		EXTRACCION DE MATERIAL DISEÑADO	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
111	01/24/01		SALIDA DE DESAGUE EN PVC 11/2"	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
112	01/24/01		SALIDA DE DESAGUE EN PVC 11/2"	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
113	01/24/01		SALIDA DE PVC 11/2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
114	01/24/01		TUBERIA DE PVC 11/2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
115	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
116	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
117	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
118	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
119	01/24/01		ACOSTADO DE BARRERA	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
120	01/24/01		SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC 11/2"	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
121	01/24/01		CAMA DE REGISTRO DE 30 x 150 cm	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
122	01/24/01		ESQUEMA DE AGUAFRÍA	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
123	01/24/01		EXTRACCION DE ZANJAS PARA RED DE AGUA	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
124	01/24/01		EXTRACCION Y PULIDO PARA RED DE AGUA	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
125	01/24/01		AGRIQUE MANUA DE MATERIAL DISEÑADO D=200MM	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
126	01/24/01		EXTRACCION DE MATERIAL DISEÑADO	2.000	01/24/01	01/24/01	m	4.000
127	01/24/01		SALIDA DE AGUA PARA RED DE DRENAJE	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
128	01/24/01		SALIDA DE AGUA PARA RED DE DRENAJE	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
129	01/24/01		SALIDA DE AGUA PARA RED DE DRENAJE	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
130	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
131	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
132	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
133	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
134	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
135	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
136	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
137	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
138	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
139	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
140	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
141	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
142	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000
143	01/24/01		SOMBRERO DE BRONCE 2" PARA VENTILACION	1.000	01/24/01	01/24/01	m	2.000



[Handwritten signature and stamp]

Proyecto: C. Programa 300822
 Fecha: 15/09/01
 Total: 300822
 Valor: 300822
 Valor de Insumos: 300822
 Valor de Materiales: 300822
 Valor de Mano de Obra: 300822
 Valor de Otros: 300822

Id	Modulo	CDT	Numero de Items	Descripción	Duración	Comienzo	Fin	Estado	Asignación	Asignado a
144	144	01-25-05	1	TABLAPOD ELECTRICOS	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
145	145	01-25-01	2	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
146	146	01-25-02	2	TABLAPOD DE CONTROL BITTAS	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
147	147	01-25-03	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
148	148	01-25-04	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
149	149	01-25-05	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
150	150	01-25-06	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
151	151	01-25-07	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
152	152	01-25-08	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
153	153	01-25-09	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
154	154	01-25-10	1	TABLAPOD DE DISTRIBUCION 105-40 1222V MONOPHASE CO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
155	155	01-25-11	1	ZORIFACTILES DE ILUMINACION	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
156	156	01-25-12	1	ARTIFACTOS OSCULABRACION DE 10W PARA ALCANAR	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
157	157	01-25-13	1	JUSTIA A TIERRA	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
158	158	01-25-14	1	PUESTO DE FLESA A TIERRA	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
159	159	01-25-15	1	FOLIOS DE AIRE CONDENSACION	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
160	160	01-25-16	1	AIRE CONDENSADO DE 18.000 BTU	15.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
161	161	01-25-17	1	INSTALACION DE SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO	5.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
162	162	01-25-18	1	LUZ MONTASCO DE 50W 120V	20.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
163	163	01-25-19	1	INTUBOS Y PULSERAS EN SERVICIO	1.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
164	164	01-25-20	1	PLACAS DE CONFINAMIENTO ELECTRICO	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
165	165	01-25-21	1	PLACAS DE CONFINAMIENTO ELECTRICO	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
166	166	01-25-22	1	ARTICULOS DE PUESTA A TIERRA	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
167	167	01-25-23	1	PLACAS Y PUESTA A TIERRA	2.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
168	168	01-25-24	1	EDIFICIO DE SEGURIDAD Y BOMBIEROS	15.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
169	169	02-21	02	E: JUAN PABLO EN PASADIZA DE 3 CANALOS - MANTEA BIERTO	11.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
170	170	02-21-01	1	IMPLEMENTOS EN SEGURIDAD	11.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
171	171	02-21-02	1	CONTENEDOR MANUAL DE INCENDIOS	15.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
172	172	02-21-03	1	CORRE	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
173	173	02-21-04	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
174	174	02-21-05	1	PANTALLA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
175	175	02-21-06	1	ZAPATOS DE SEGURIDAD	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
176	176	02-21-07	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
177	177	02-21-08	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
178	178	02-21-09	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
179	179	02-21-10	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
180	180	02-21-11	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
181	181	02-21-12	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
182	182	02-21-13	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
183	183	02-21-14	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
184	184	02-21-15	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
185	185	02-21-16	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
186	186	02-21-17	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
187	187	02-21-18	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
188	188	02-21-19	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
189	189	02-21-20	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
190	190	02-21-21	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022
191	191	02-21-22	1	CANCHA	10.000	mar 17-10-22	19/11/2022	OK	100%	19/11/2022



MINISTERIO DE ENERGIA
SECRETARÍA DE ENERGIA
INSPECTOR DE OBRAS
CIP. 174388

Proyecto: CARRERA TUBERIA
Fecha: 11/09/22
Estado: 40
Resumen:

Resumen del proyecto:
 ESTADISTICA DE OBRAS

Formas de pago:
 Formas de pago manual
 Formas de pago manual
 Formas de pago manual
 Formas de pago manual

Id	Modo de EOI	Muestra de la obra	Descripción	Duración	Comenzó	Término	Estado	Trabajo
192	02/31/02/02	CAMPAÑA DIGITAL FOTOGRAFICA		15 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
193	02/31/02/03	COMPUTADORES DE PUNTO QUINCE A SECCION DE BING		15 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
194	02/31/02/04	RECONSTRUCCION DE MEDIDOR ALCANOF		15 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
195	02/31/02/05	PLANTAS GRANDES VARIAS REDES TUBERIA		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
196	02/31/02/06	REDES CANALIZACION		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
197	02/31/02/07	ESCUELA TELESCOPICA		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
198	02/31/02/08	EL SUPLENIMIENTO DE SALA DE MUESTREO PED		3 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
199	02/31/02/09	PAQUETE DE SALA DE MUESTREO		3 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
200	02/31/02/10	ESTACION DE TRABAJO		15 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
201	02/31/02/11	TELEVISOR DE 55"		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
202	02/31/02/12	MONITOR DE 24"		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
203	02/31/02/13	BARRA DE TERCER PARA MONTAJE DE 40"		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
204	02/31/02/14	REACTIVO TERCER PARA MONTAJE DE 30"		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
205	02/31/02/15	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONTAJE		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
206	02/31/02/16	EL PANEAMIENTO DE CANTO DE COORDINACIONES		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
207	02/31/02/17	EQUIPO DE CANTO DE COORDINACIONES		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
208	02/31/02/18	LABORIOS DE PRUEBA		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
209	02/31/02/19	SWITCH DE 24 PUERTOS		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
210	02/31/02/20	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
211	02/31/02/21	EQUIPO TRABAJOS DE MANTENIMIENTO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
212	02/31/02/22	DISCO DE ALMAGREAMIENTO DE 16 TB		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
213	02/31/02/23	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
214	02/31/02/24	UNIDAD DE ALMAGREAMIENTO DE 16 TB		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
215	02/31/02/25	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA RED		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
216	02/31/02/26	BARRAS PARA UPS DE 16 TB		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
217	02/31/02/27	UNIDAD DE ALMAGREAMIENTO DE 16 TB		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
218	02/31/02/28	PROYECTOR DE 6000 LUMEN		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
219	02/31/02/29	CONTROL DE ACCESO PARA MANTENIMIENTO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
220	02/31/02/30	KIT DE MANTENIMIENTO DE CERRADURA		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
221	02/31/02/31	INSTALACION DE EQUIPOS DE CABLEADO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
222	02/31/02/32	MAQUINARIA		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
223	02/31/02/33	ESCENARIO DE 16 TB		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
224	02/31/02/34	ARMARIOS DE ALMAGRE		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
225	02/31/02/35	SALON GRABATORIO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
226	02/31/02/36	EQUIPO DE MANTENIMIENTO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
227	02/31/02/37	APORTADORES DE METALES Y DISPOSITIVOS		45 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
228	02/31/02/38	CAMPAÑA DE VIGILANCIA EN EQUIPOS DE MANTENIMIENTO		45 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
229	02/31/02/39	DETECTOR DE FUEGO Y CAMBIADELA DETECTOR		45 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
230	02/31/02/40	SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA		35 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
231	02/31/02/41	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO		10 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
232	02/31/02/42	RECONSTRUCCION DE PLANTAS DE ALMACENAMIENTO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
233	02/31/02/43	PERFORACION PARA ANCLAJE DE 4 1/2" PASE 11 cm		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
234	02/31/02/44	SISTEMA DE CABLEADO		15 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
235	02/31/02/45	ELECTRIFICACION DE CERCO ELER TRUO MPR 1600 m		35 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
236	02/31/02/46	POSTE TENDIDO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
237	02/31/02/47	POSTE TENDIDO		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
238	02/31/02/48	ALAJAS TEMPORAL		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	
239	02/31/02/49	ALAJAS INTERIORS		30 días	18/12/2012	18/12/2012	C	

Proyecto: Programa 300822
Fecha: 15/09/2012

Tema: Asistencia técnica
Estado: En ejecución
Responsable: [Nombre]

Resumen: [Resumen de la obra]

Fecha: 15/09/2012

Estado: En ejecución

Responsable: [Nombre]



[Firma]

ID	Núm de LOT	Nombres de obra	Duración	Comienzo	Fin	Estado
280	03-01-06	ALAMBRE CERRADO 2.5 mm	30 días	12/12/12	20/01	100%
281	03-01-07	SENSOR DE FLECHO	30 días	12/12/12	20/01	100%
282	03-01-08	LETRERO DE ADVERTENCIA CON OZO	30 días	12/12/12	20/01	100%
283	03-01-09	CABLE DE BUAJA DE DOBLE ABU-AMPERO A 5.7"	30 días	12/12/12	20/01	100%
284	03-01-10	BUSQUINA DE PLAS-ECO - 1/2"	30 días	12/12/12	20/01	100%
285	03-01-11	ARCOS DOBLES	30 días	12/12/12	20/01	100%
286	03-01-12	ARCOS SEMPLS	30 días	12/12/12	20/01	100%
287	03-01-13	ALAMBRE GALVANIZADO # 16	30 días	12/12/12	20/01	100%
288	03-01-14	INSTALACION DE CERCO ELECTRO PERIMETRICO	50 días	12/12/12	20/01	100%
289	03-01-15	SISTEMA DE PULVIDEADO BI TILLENES	15 días	12/12/12	20/01	100%
290	03-01-16	TORNILLOS Y OBRAS	15 días	12/12/12	20/01	100%
291	03-01-17	CAMARA JUNO FILIPINENSIS	45 días	12/12/12	18/12	100%
292	03-01-18	CAMARA RULO BULLET	45 días	12/12/12	18/12	100%
293	03-01-19	CAMARA MINI COMO	45 días	12/12/12	18/12	100%
294	03-01-20	SOPORTE METALICO PARA CÁMARA FTI	30 días	12/12/12	25/11	100%
295	03-01-21	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CÁMARA FTI	30 días	12/12/12	25/11	100%
296	03-01-22	GABINETE PARA MSTE	30 días	12/12/12	25/11	100%
297	03-01-23	FUSTE DE ADEPO GALVANIZADO	30 días	12/12/12	25/11	100%
298	03-01-24	INSTALACION Y COMPARACION DE SISTEMA DE VOIC Y GARA ALZON	30 días	12/12/12	25/11	100%
299	03-01-25	FRANJAS DE TELECOMUNICACION	15 días	12/12/12	25/11	100%
300	03-01-26	SWITCH DE ACCESO A FIBRA DE FIBRA	30 días	12/12/12	25/11	100%
301	03-01-27	ARCOS TRANSFERIR 10	30 días	12/12/12	25/11	100%
302	03-01-28	SWITCH POE A PUER 2000 30W 30W	30 días	12/12/12	25/11	100%
303	03-01-29	INSTALACION Y CONEXION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	60 días	12/12/12	06/11	100%
304	03-01-30	CABLEADO ESTRUCTURADO DE 1000BASE-T EN UNO OMBLONIA	15 días	12/12/12	25/11	100%
305	03-01-31	CABLE MULTICABLES	30 días	12/12/12	25/11	100%
306	03-01-32	JACK RJ-45 METALICO CAT 5E	30 días	12/12/12	25/11	100%
307	03-01-33	JACK RJ-45 METALICO CAT 5E 64P MET	30 días	12/12/12	25/11	100%
308	03-01-34	PATCHCORD CAT 6A 29 W 120	30 días	12/12/12	25/11	100%
309	03-01-35	PATCHCORD CAT 6A 29 W 120	30 días	12/12/12	25/11	100%
310	03-01-36	CANALERA DE PLASTICO 80MS 20"	30 días	12/12/12	25/11	100%
311	03-01-37	FACE PLATE DOBLE JACK RJ-45 CAT 6A	30 días	12/12/12	25/11	100%
312	03-01-38	TAPA OJEDA PARA FACE PLANT	30 días	12/12/12	25/11	100%
313	03-01-39	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	30 días	12/12/12	25/11	100%
314	03-01-40	GABINETE DE PABRO DE 12 70"	30 días	12/12/12	25/11	100%
315	03-01-41	CRUSADOR PARA ZONAL DE 20U	30 días	12/12/12	25/11	100%
316	03-01-42	CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CACT 6A	10 días	12/12/12	25/11	100%
317	03-01-43	INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO	25 días	12/12/12	25/11	100%
318	03-01-44	SISTEMA DE EXTENSO DE CABLEADO ESTRUCTURADO	15 días	12/12/12	25/11	100%
319	03-01-45	CONDUCTOR 2-140mm2 200V H 0.57W	20 días	12/12/12	25/11	100%
320	03-01-46	CONDUCTOR 2-140mm2 200V H 0.57W	20 días	12/12/12	25/11	100%
321	03-01-47	CONDUCTOR 2-140mm2 200V H 0.57W	20 días	12/12/12	25/11	100%
322	03-01-48	CONDUCTOR 2-140mm2 200V H 0.57W	20 días	12/12/12	25/11	100%
323	03-01-49	SALIDA DE TOMA CONMUNICACION: PUNTO DE LINEA DE TREN 20A 40 40 30PT	15 días	12/12/12	04/11	100%
324	03-01-50	FIBRA OPTICA S&P (SELECCION) 10 20 30 40mm	15 días	12/12/12	04/11	100%
325	03-01-51	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRO DE SEGURIDAD	20 días	12/12/12	09/12	100%
326	03-01-52	CAMBIO DE FIBRA OPTICA DE RESERVA DE CABLEADO DE VISUM 11"	15 días	12/12/12	18/12	100%
327	03-01-53	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HORAS	45 días	12/12/12	18/12	100%




Handwritten signature and date: 14/11/2012

Proyecto: Canogastra 160822
 Fecha: 14/11/2012
 Página 6

ID	Código	Módulo de EDT	Nombre de tarea	Descripción	Comenzó	Terminó	Estado	Fecha	Horario
288	05	01	05.24	ALTA DE FIBRA MULTIMODO OM3 100m	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
289	05	01	05.25	BAJADA DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
290	05	01	05.26	ACCIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
291	05	01	05.27	INSTALACIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
292	05	01	05.28	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
293	05	01	05.29	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
294	05	01	05.30	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
295	05	01	05.31	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
296	05	01	05.32	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
297	05	01	05.33	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
298	05	01	05.34	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
299	05	01	05.35	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
300	05	01	05.36	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
301	05	01	05.37	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
302	05	01	05.38	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
303	05	01	05.39	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
304	05	01	05.40	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
305	05	01	05.41	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
306	05	01	05.42	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
307	05	01	05.43	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
308	05	01	05.44	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
309	05	01	05.45	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
310	05	01	05.46	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
311	05	01	05.47	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
312	05	01	05.48	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
313	05	01	05.49	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
314	05	01	05.50	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
315	05	01	05.51	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
316	05	01	05.52	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
317	05	01	05.53	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
318	05	01	05.54	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
319	05	01	05.55	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
320	05	01	05.56	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
321	05	01	05.57	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
322	05	01	05.58	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
323	05	01	05.59	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00
324	05	01	06.00	REVISIÓN DE FIBRA OPTICA	17/10/22	17/10/22	OK	10:00	10:00

Proyecto: C. Montaña 400574
Fecha: 15/09/22

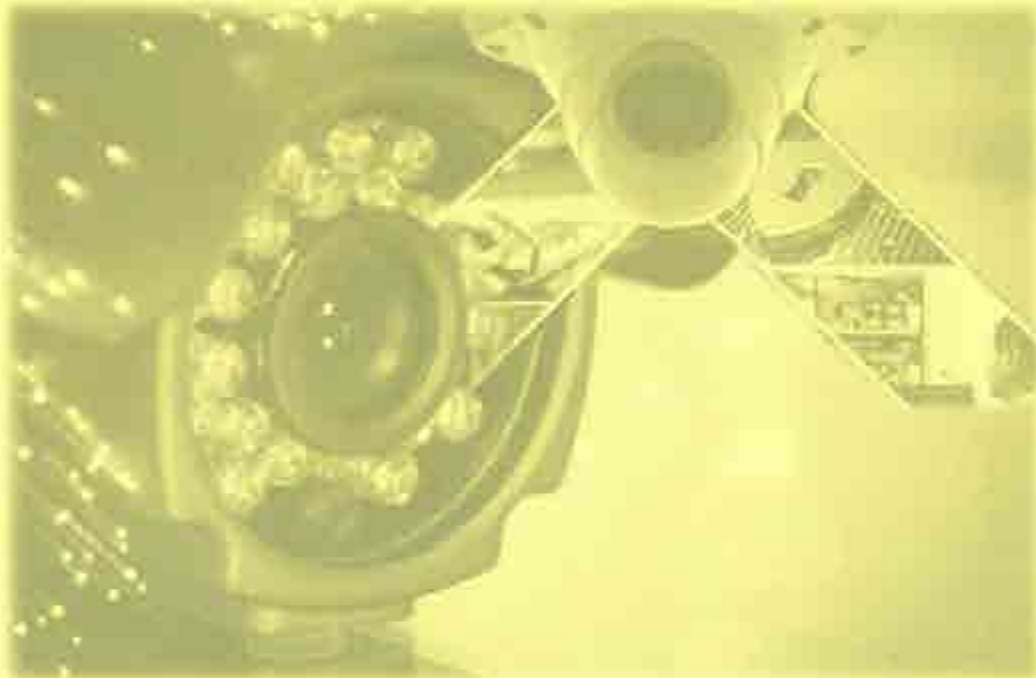
Forma: C. Montaña 400574
Fecha: 15/09/22



CI

Página 7

CRONOGRAMA VALORIZADO



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

CONGRESO GENERAL VALLEJO

Año 2017

VALLEJO, JUNIO 2017. SE INICIO EL SEGURO Y VIGILANCIA LA SALUD COMO JORN DE LA INSTITUCION NACIONAL DE INVESTIGACION TECNICA, FACULTAD DE INGENIERIA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDA	UNO	PETIMIO	P.U.	CANTIDAD	MONTO	BT	BT	BT	BT	BT	BT	BT
01.01.01	OPERA	100	1.00	947.74	947.74								
01.01.02	ALMACEN	100	1.00	945.83	945.83								
01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	100	1.00	6,000.00	6,000.00								
01.01.04	ALMACEN	100	1.00	400.00	400.00								
01.01.05	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.06	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.07	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.08	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.09	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.10	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.11	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.12	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.13	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.14	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.15	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.16	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.17	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.18	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.19	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.20	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.21	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.22	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.23	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.24	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.25	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.26	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.27	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.28	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.29	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.30	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.31	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.32	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.33	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.34	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.35	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.36	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.37	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.38	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.39	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.40	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.41	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.42	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.43	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.44	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.45	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.46	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.47	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.48	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.49	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								
01.01.50	ALMACEN	100	1.00	250.00	250.00								



[Handwritten signature and stamp area]



DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

2018 - 2022

PROYECTO: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE MONITORIA Y CONTROL PARA LA INTEGRACION DE LA RED DE AGUAS RESIDUALES DE LA ZONA INDUSTRIAL DE LA ZONA INDUSTRIAL NACIONAL DE MEXICO SA

DIR. DICI: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO (ITA)

DIR. DICI: UNIDAD DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (UNIDIT)

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS	UNID.	METRADO	PRECIO UNID.	CANTIDAD	MONTOS	REQUERIMIENTOS	M1	M2	M3	M4	M5	M6
31.01.01.01	MUEBLES Y ACCESORIOS DE ALUMBRADO	M2	1.1	500.00		500.00		5,427.36					
31.01.01.02	ALUMBRADO DE INTERIORES Y EXTERIORES	M2	37.72	200.00	7,547.76								
31.01.01.03	REPARACION DE ALUMBRADO	M2	1.08	800.00	864.00								
31.01.02.01	MATERIALES DE ALUMBRADO	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.02.02	MATERIALES DE ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.02.03	MATERIALES DE ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.02.04	MATERIALES DE ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								
31.01.03.01	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.03.02	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.03.03	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.03.04	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								
31.01.03.05	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.03.06	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.03.07	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.03.08	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								
31.01.03.09	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.03.10	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.03.11	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.03.12	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								
31.01.03.13	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.03.14	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.03.15	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.03.16	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								
31.01.03.17	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	25.00	100.00	2,500.00								
31.01.03.18	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	24.00	100.00	2,400.00								
31.01.03.19	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	2.00	100.00	200.00								
31.01.03.20	ALUMBRADO EXTERIORES	M2	4.00	100.00	400.00								

Dir. DICI

COMISIÓN VALORADO

10/11/2012

SECRETARÍA DE ENERGÍA DEL PODER EJECUTIVO FEDERAL - COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA - COMISIÓN NACIONAL DE VALORACIÓN DE Bienes

UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIÓN



ITEM	DESCRIPCIÓN DE MATERIA	UNID	REQUISO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	M1	M2	M3	M4	M5	M6
21.2.4.84	INDUCCIÓN DE SALIDAS PARA PEDIR DE AGUA	M2	2.00	8.69	17.38	\$ 173.79						
21.2.4.85	WATERPROOFERIAS PARA PISTON AGUA	M2	3.25	3.59	11.66	\$ 285.61						
21.2.4.86	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	20.44	102.20	\$ 10.17						
21.2.4.87	INDICACIONES DE MATERIAL PLUMBUMES	M2	10.00	10.00	100.00	\$ 10.51						
21.2.4.88	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	10.00	10.00	100.00	\$ 10.51						
21.2.4.89	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	10.00	10.00	100.00	\$ 10.51						
21.2.4.90	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.91	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.92	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.93	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.94	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.95	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.96	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.97	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.98	SALIDA DE AGUA PARA CONDUCCION DE PVC 2" X 2"	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.4.99	TRABAJO MANO DE OBRERA EN EL DISEÑO DE TRAMA	M2	5.00	5.00	25.00	\$ 21.80						
21.2.5	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.1	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.2	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.3	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.4	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.5	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.6	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.7	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.8	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.9	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.10	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.11	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.12	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.13	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.14	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.15	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.16	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.17	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.18	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.19	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.20	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.21	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.22	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.23	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.24	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.25	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.26	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.27	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.28	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.29	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						
21.2.5.30	PRELIMINAR AL PLAN DE OBRA	M	1.00	1.00	1.00	\$ 155,002.94						

UNIDAD EJECUTIVA DE INVERSIÓN
 VALOR TOTAL: \$ 1,864.73
 \$ 285.61
 \$ 270.84
 \$ 162.40
 \$ 5,173.83
 \$ 18,298.00
 \$ 11,833.80
 \$ 217.00
 \$ 887.70
 \$ 880.00
 \$ 395.00
 \$ 138.00
 \$ 294.00
 \$ 880.00
 \$ 440.00
 \$ 175.00

SECRETARÍA DE ENERGÍA
 COMISIÓN NACIONAL DE VALORACIÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN
 CIP. 11638P



ORDENAMIENTO VALORIZADO
Julio 2022

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y SERVICIOS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FAMILIA DEL CÁMARA DE COMERCIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION FINANCIERA DE LA COMISION ADMINISTRATIVA DE INVESTIGACION

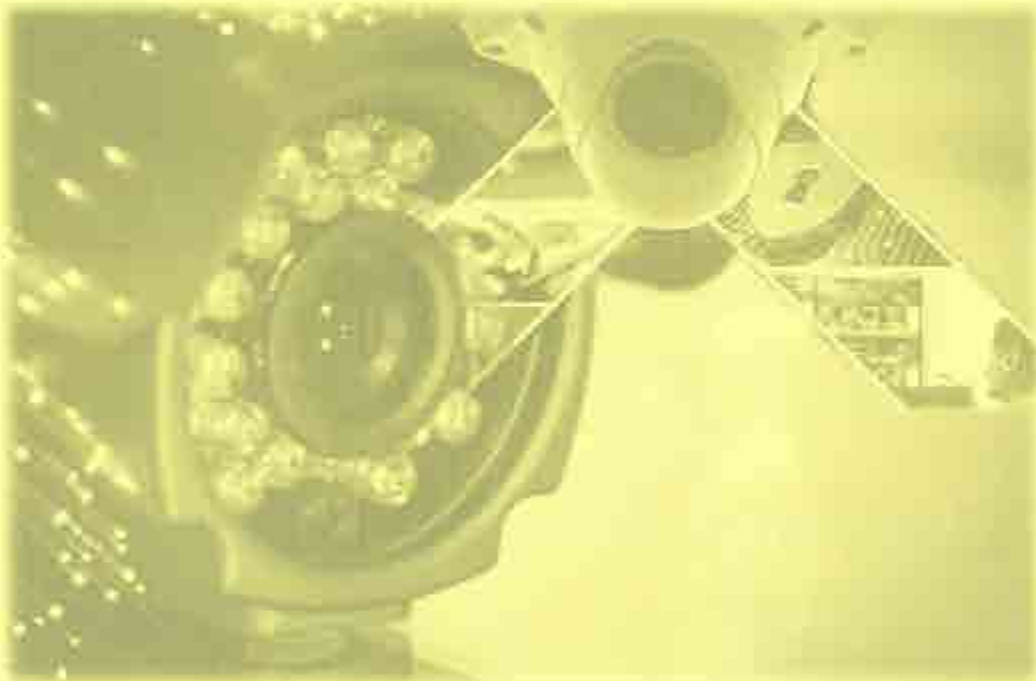
Presupuesto
Ejerc. Fis. 2022
Mod. Ejec.
Der. Ejec.

Table with columns: ITEM, DESCRIPCION DE PARTIDA, UNID, METRADO, PU, EMPREESATE ORIGINAL, MONTO, B1, B2, B3, B4, B5, B6. It lists various services and materials with their respective units, quantities, and costs.

Handwritten signature and stamp in the bottom right corner.

EDUARDO ENRIQUE CORTA CUATRA
INSPECTOR DE OBRA
C.F.E. 231422

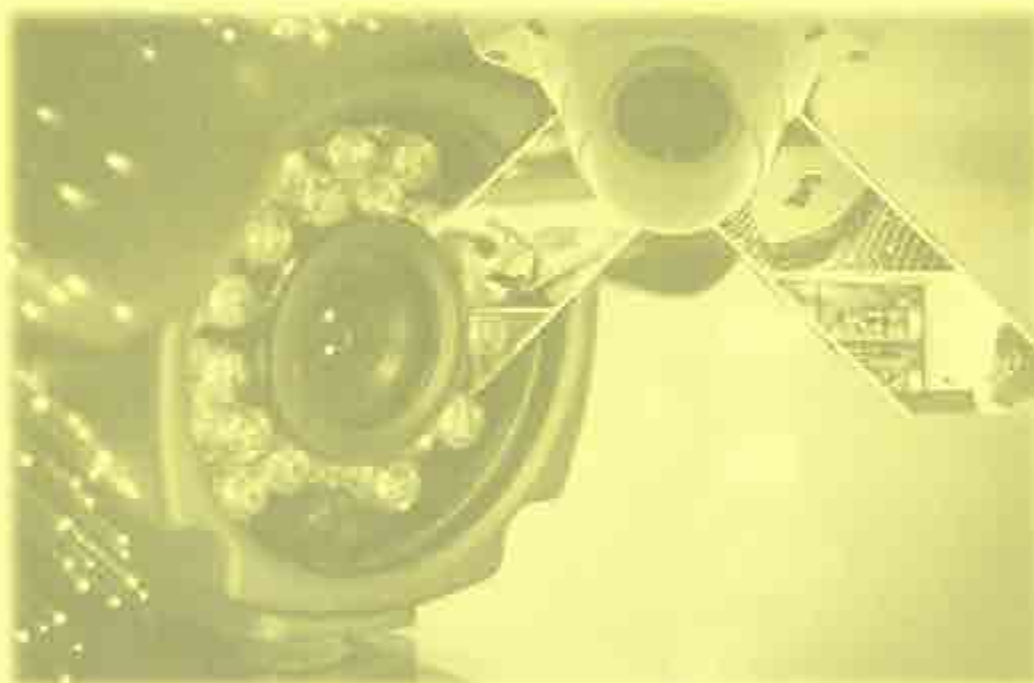
PLANOS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".

ANEXOS



EXPEDIENTE TECNICO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA DISTRITO DE PACOCHA – PROVINCIA DE ILO – DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, CUI 2445627".



Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP
Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas
Conectorización, certificación, mediciones e
Instalaciones eléctricas, seguridad electrónica
Sistemas inalámbricos, montaje de torres

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, julio 2022

CARTA N° 074-2022-HAVICOM/GG.

Señor:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Asunto : COTIZACION DE SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

De mi mayor consideración:

Mediante el presente, el que suscribe **Virgilio Huamani Alvarez**, identificado con DNI N° 10583535, representante legal de la empresa **HAVICOM PERU S.A.C.** con RUC: 20516134730 tenemos a bien de presentarle nuestra oferta económica por el suministro de:

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
01	SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA						1,134,701.06
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES					2,541.80	
01.01.01	REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO PERIMETRICO	M2	19.80	30.48	603.50		
01.01.02	PERFORACION PARA ANCLAJE D=4 1/2" PENET 17 cm	PTO	546.00	3.55	1,938.30		
01.02	SISTEMA DE CERCO ELECTRICO					118,143.51	
01.02.01	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN. 1600 m	KIT	4.00	1,600.00	6,400.00		
01.02.02	POSTE TEMPLADOR	UND	168.00	40.00	6,720.00		
01.02.03	POSTE INTERMEDIO	UND	406.00	40.00	16,240.00		
01.02.04	AISLADOR TEMPLADOR	UND	338.00	8.00	2,898.00		
01.02.05	AISLADOR INTERMEDIO	UND	1,624.00	8.00	12,992.00		
01.02.06	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M	5,853.00	1.50	8,779.50		
01.02.07	SENSOR DE FLEXION	UND	336.00	25.00	8,400.00		
01.02.08	LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND	84.00	20.00	1,680.00		
01.02.09	CABLE DE BUGIA DE DOBLE AISLAMIENTO x 50 m	RLL	6.00	100.00	600.00		
01.02.10	REGATON DE PLASTICO 1 1/2"	UND	574.00	2.80	1,492.40		
01.02.11	AROS DOBLES	UND	3,248.00	5.00	16,240.00		
01.02.12	AROS SIMPLES	UND	336.00	2.50	840.00		
01.02.13	ALAMBRE GALVANIZADO #16	KG	1,341.29	9.00	12,071.61		
01.02.14	INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO	SER	1.00	23,000.00	23,000.00		
01.03	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION					774,872.67	
01.03.01	EQUIPOS DE VIDEO Y GRABACION					316,345.00	
01.03.01.01	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND	13.00	9,500.00	123,500.00		

Mz "H" Lt. 5 Asoc. Viv. Canadá - San Juan de Lurigancho Telef: 6078948 Cel: 998722422
Email: huamani25@hotmail.com, ventas@havicomperu.com - Web Site: www.havicomperu.com



**Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP
Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas
Conectorización, certificación, mediciones e
Instalaciones eléctricas, seguridad electrónica
Sistemas inalámbricos, montaje de torres**

01.03.01.02	CAMARA FIJA O BULLET	UND	41.00	1,850.00	75,850.00	
01.03.01.03	CAMARA MINI DOMO	UND	9.00	1,500.00	13,500.00	
01.03.01.04	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	390.00	21,060.00	
01.03.01.05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	240.00	12,960.00	
01.03.01.06	GABINETE PARA POSTE	UND	11.00	1,925.00	21,175.00	
01.03.01.07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	UND	11.00	2,300.00	25,300.00	
01.03.01.08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA DE VIDEO Y GRABACION	SER	1 00	23,000.00	23,000.00	
01.03.02	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES					127,500.00
01.03.02.01	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND	7.00	9,500.00	66,500.00	
01.03.02.02	MODULOS TRANSEIVER 1G	UND	10.00	1,400.00	14,000.00	
01.03.02.03	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND	15.00	1,600.00	24,000.00	
01.03.02.04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACION	SER	1 00	23,000.00	23,000.00	
01.03.03	CABLEADO ESTRUCTURADO DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA					47,059.50
01.03.03.01	CABLE F/UTP CAT 6A LSZH	M	1,935.00	3.90	7,546.50	
01.03.03.02	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A	UND	50.00	35.00	1,750.00	
01.03.03.03	JACK RJ-45 METALICO CAT 6A GABINETE	UND	50.00	43.00	2,150.00	
01.03.03.04	PATCH CORD CAT 6A 1.0 m LSZH	UND	50.00	38.00	1,900.00	
01.03.03.05	PATCH CORD CAT 6A 2.0 m LSZH	UND	70.00	43.00	3,010.00	
01.03.03.06	CANAleta DE PLASTICO 80x50 mm	M	175.00	45.00	7,875.00	
01.03.03.07	FACE PLATE DOBLE JACK RJ 45 CAT 6A	UND	50.00	14.60	730.00	
01.03.03.08	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND	50.00	4.00	200.00	
01.03.03.09	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	9.00	382.00	3,438.00	
01.03.03.10	GABINETE DE PARED DE 12 RU	UND	7.00	1,400.00	9,800.00	
01.03.03.11	ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU	UND	7.00	330.00	2,310.00	
01.03.03.12	CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CACT 6A	PTO	37.00	50.00	1,850.00	
01.03.03.13	INSTALACION DE CABLEAD ESTRUCTURADO	SER	1.00	4,500.00	4,500.00	
01.03.04	SISTEMA ELECTRICO DE CAMARAS DE VIGILANCIA					107,560.17
01.03.04.01	CONDUCTOR 2-1x10 mm2 N2XOH, 0.6/1kV	M	2,163.32	23.59	51,032.72	
01.03.04.02	CONDUCTOR 2-1x6 mm2 N2XOH, 0.6/1kV	M	110.00	15.59	1,714.90	
01.03.04.03	CONDUCTOR 2-1x4 mm2 H07Z-R + 1x2.5 mm2 H07Z-R (T), 450/750V	M	2,131.38	11.98	25,533.93	
01.03.04.04	CONDUCTOR 2-1x2.5 mm2 H07Z-R + 1x1.5 mm2 H07Z-R (T), 450/750V	M	443.28	7.98	3,537.37	
01.03.04.05	SALIDA DE TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE CON LINEA DE TIERRA H=0.40 SNPT	PTO	11.00	125.28	1,378.08	
01.03.04.06	TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm	M	1,966.65	10.10	19,863.17	
01.03.04.07	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SEGURIDAD	SER	1.00	4,500.00	4,500.00	
01.03.05	CABLEADO DE FIBRA OPTICA BACKBONE DE CAMARAS DE VIGILANCIA					176,408.00
01.03.05.01	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS	M	2,925.00	36.00	105,300.00	
01.03.05.02	PIG TAIL DE F.O. MULTIMODO OM3 LC / 1 m	UND	60.00	159.00	9,540.00	
01.03.05.03	BANDEJA PARA FIBRA OPTICA	UND	12.00	960.00	11,520.00	



**Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP
Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas
Conectorización, certificación, mediciones e
Instalaciones eléctricas, seguridad electrónica
Sistemas inalámbricos, montaje de torres**

01.03.05.04	ACOPLADOR DUPLEX LC	UND	14.00	350.00	4,900.00		
01.03.05.05	PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO / 1 m	UND	32.00	170.00	5,440.00		
01.03.05.06	ROCETA DE TERMINACION	UND	12.00	134.00	1,608.00		
01.03.05.07	MUFA DE EMPALME	UND	8.00	950.00	7,600.00		
01.03.05.08	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	150.00	9,000.00		
01.03.05.09	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	150.00	9,000.00		
01.03.05.10	INSTALACION DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	12,500.00	12,500.00		
01.04	DUCTOS Y CANALIZACION						239,143.08
01.04.01	OBRAS PROVISIONALES						11,098.00
01.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	ML	2,920.00	3.80	11,098.00		
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						113,328.29
01.04.02.01	CORTE EN CONCRETO	M3	12.19	18.23	197.84		
01.04.02.02	EXCAVACION DE ZANJA DE 0.50x0.60m P/REDES	M3	385.47	49.59	18,123.66		
01.04.02.03	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1.00x1.20m EN TERRENO ROCOSO	M3	161.57	304.82	49,249.77		
01.04.02.04	EXCAVACION DE HUECO PARA POSTE DE F ⁹ G ⁶	M3	4.02	73.15	294.06		
01.04.02.05	CAMA DE APOYO E=0.10 m	M	1,305.24	4.69	6,121.58		
01.04.02.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS MANUAL	M3	1,305.24	29.36	38,321.85		
01.04.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	28.04	36.36	1,019.53		
01.04.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS						40,867.39
01.04.03.01	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3 m.	UND	1,437.00	16.10	23,135.70		
01.04.03.02	CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"	UND	54.00	15.20	820.80		
01.04.03.03	TUBERIA CONDUIT IMC Ø 1"	UND	135.00	81.85	11,049.75		
01.04.03.04	UNION CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"	UND	54.00	39.51	2,133.54		
01.04.03.05	CURVA CONDUIT IMC 90° DE Ø 1"	UND	10.00	372.76	3,727.60		
01.04.04	BUZONES Y DUCTOS DE CONCRETOS						73,851.40
01.04.04.01	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00x1.00x1.20m	UND	58.00	1,273.30	73,851.40		
	COSTO DIRECTO						1,134,701.05
	GASTOS GENERALES						135,164.13
	GASTOS DE ESTUDIOS						34,041.03
	GASTOS DE SUPERVISION						34,041.03
	GASTOS DE LIQUIDACION						17,320.52
	GASTOS DE GESTION Y ORGANIZACION ADMINISTRATIVA						34,041.03
	TOTAL						1,300,008.80

El mismo que asciende a la suma de UN MILLON TRESCIENTOS NOVENTA MIL OCHO CON 80/100 SOLES.



Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP
Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas
Conectorización, certificación, mediciones e
Instalaciones eléctricas, seguridad electrónica
Sistemas inalámbricos, montaje de torres

Condiciones comerciales:

- Forma de Pago: Pago único, previa conformidad del área usuaria.
- Plazo de Entrega: 40 días calendario.
- Los costos incluyen IGV, y todos los impuestos.

Sin otro particular y en espera de la atención que le merezca al presente, quedamos de Usted.

Atentamente,

HAVICOM PERU SAC.

W. Huamani
Wladimir Huamani Alvarado
GERENTE GENERAL



Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP Cat 6, Cat 6A, Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas, Telefonía, armario y MDF, Conectorización y certificación, mantenimiento de Equipos y Gabinetes Sistemas inalámbricos, montaje de equipos y torres de comunicaciones Seguridad Electrónica; implementación de CCTV, Control de accesos Protección Eléc. Transformadores de aislamiento UPS y tableros Eléctricos. Sistemas de Puesta a tierra y pararrayos, mediciones Eléctricas

COTIZACION N° - 072 - 2022

Lima, 30 de junio del 2022

SEÑORES: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ASUNTO: COTIZACION COMPONENTES DE VIDEO VIGILANCIA Y CABLEAD ESTRUCTURADO.

De mi mayor consideración:

Me es grato dirigirme a Ud., a fin de atender su requerimiento solicitado.

CABLEADO ESTRUCTURADO Y EQUIPOS DE COMUNICACIONES					
ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	P.U	TOTAL
1	EQUIPOS DE VIDEO Y GRABACION				S/ 396,845.00
1.2	CÁMARA DOMO PTZ PERIMETRICA	und	18.00	S/ 6 500.00	S/ 117,000.00
1.4	CÁMARA FIJA PERIMETRICA	und	37.00	S/ 1,450.00	S/ 53,690.00
1.5	CÁMARA MINIDOMO PARA INTERIORES	und	20.00	S/ 1,100.00	S/ 22,000.00
1.6	GRABADOR DE VIDEO VIGILANCIA NVR 64 CANALES	und	2.00	S/ 13,500.00	S/ 27,000.00
1.7	DISCO DE ALMACENAMIENTO 8 TB	und	24.00	S/ 1,500.00	S/ 36,720.00
1.8	GESTOS DE VIDEO VIGILANCIA VMS	und	1.00	S/ 38,000.00	S/ 38,000.00
1.9	VIDEO WALL	und	1.00	S/ 18,500.00	S/ 18,500.00
1.1	JOYSTICK	und	4.00	S/ 1,600.00	S/ 6,400.00
1.11	SOPORTE METALICO CÁMARA PTZ	und	18.00	S/ 390.00	S/ 7,020.00
1.12	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CÁMARA PTZ	und	17.00	S/ 240.00	S/ 2,880.00
1.14	CAJA IP PARA POSTE	und	16.00	S/ 950.00	S/ 15,200.00
1.15	CANALETAS BOX50 MM	m	105.00	S/ 55.00	S/ 5,775.00
1.16	POSTE DE CONCRETO	und	15.00	S/ 3 100.00	S/ 46,500.00
2	EQUIPAMIENTO DE TELECOMUNICACIONES				S/ 173,200.00
2.1	SWITCH CORE	und	1.00	S/ 49,000.00	S/ 49,000.00
2.2	SWITCH DISTRIBUCION 24 PUERTOS PoE	und	6.00	S/ 10,500.00	S/ 63,000.00
2.3	MODULOS TRANSIVER 10 G	und	12.00	S/ 2,800.00	S/ 33,600.00
2.4	MODULOS TRANSIVER 1 G	und	8.00	S/ 1,200.00	S/ 9,600.00
2.5	SWITCH PoE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	und	8.00	S/ 1,600.00	S/ 12,800.00
2.6	MEDIA CONVERTER FIBRA ÓPTICA 1 GB	und	8.00	S/ 650.00	S/ 5,200.00
3	CABLEADO ESTRUCTURADO PARA CÁMARAS				S/ 22,872.00
3.1	CABLE UTP CAT 6A	m	1,960.00	S/ 3.90	S/ 7,644.00
3.2	JACK RJ 45 CAT6A	und	60.00	S/ 45.00	S/ 2,700.00
3.3	CONECTOR RJ 45 CAT 6A	und	80.00	S/ 38.00	S/ 2,280.00
3.4	PATCH CORD CAT 6A 1 M	und	80.00	S/ 38.60	S/ 2,280.00
3.5	PATCH CORD CAT 6A 2 M	und	80.00	S/ 43.00	S/ 2,580.00
3.6	CAJA WALL BOX	und	80.00	S/ 14.00	S/ 240.00
3.7	FACE PLATE	und	80.00	S/ 14.60	S/ 276.00
3.8	TAPA CIEGA	und	30.00	S/ 4.00	S/ 120.00
3.9	PATCH PANEL 24 PUERTOS	und	6.00	S/ 382.00	S/ 2,292.00
3.1	ORDENADOR HORIZONTAL 2 RU	und	6.00	S/ 210.00	S/ 1,260.00
TOTAL					S/ 592,717.00

CONDICIONES GENERALES

1.00 Los Precios incluyen IGV y todos los impuestos.

Mz "H" Lt. 5 Asoc. Viv. Canadá - San Juan de Lurigancho Telef: 01 6078948 Cel: 998722422
 Email: huamani25@hotmail.com, ventas@havicomperu.com, - Web Site: www.havicomperu.com



Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP Cat 6, Cat 6A, Fibra Óptica
Instalaciones aéreas y subterráneas, Telefonía, armario y MDF,
Conectorización y certificación, mantenimiento de Equipos y Gabinetes
Sistemas inalámbricos, montaje de equipos y torres de comunicaciones
Seguridad Electrónica; implementación de CCTV, Control de accesos
Protección Eléc. Transformadores de aislamiento UPS y tableros Eléctricos.
Sistemas de Puesta a tierra y pararrayos, mediciones Eléctricas

- 2.00 Los precios están expresados en SOLES
- 3.00 Forma de Pago: Contra entrega
- 4.00 Validez de la oferta: quince (15) días
- 5.00 Tiempo de ejecución: 90 Días

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social: HAVICOM PERÚ S.A.C.

RUC: 20516134730

CCI: 002-193-001860946032-16

CUENTA DE DETRACCIONES – BN: 00-068-214793

HAVICOM PERU SAC
v. f. huamani
VIRGILIO HUAMANI ALVAREZ
GERENTE GENERAL

Lima, 19 de agosto del 2022

QUOTE CSCOT-0822-040

Customer: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA RUC 20449347448 **Contact:** Logística **Project:** CAMARAS + DETECTOR

ITEM	DESCRIPTION	PN	QTY	UNIT PRICE	SUB TOTAL
1	ARCO DETECTOR DE METALES MARCA: GARRETT *A pedido 45 días calendarios.	PD5500i	4	27,500.00	110,000.00
2	ARCO DETECTOR DE METALES MARCA: ZK TECO *A pedido 30 días calendarios.	ZK-D3180S	4	7,500.00	30,000.00
3	CAMARA DE VIDEOVIGILANCIA MARCA: HIKVISION *A pedido 90 días calendarios.	iDS-2CD7A26G0/P-IZHS(2.8-12mm)(C)(O-STD)	8	4,500.00	36,000.00
				TOTAL	176,000.00

CONDICIONES COMERCIALES:

1. Precio: Expresados en soles. Incluye IGV.
2. Plazo de Entrega: De acuerdo a stock indicado.
3. Forma de Pago: A 30 días.
4. Validez de la propuesta: 15 días o hasta agotar stock.

Atentamente,

Yuri Janampa
Consultor TIC
Telf.: 500-4053 | 996 396 780
yuri.janampa@cloudatel.com
www.cloudatel.com



Lima, 25 de Agosto del 2022

Señores
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
Ciudad.-

Ref.: Registro biométrico de Postulantes en Proceso de Admisión

Por la presente deseamos presentarles los nuevos lectores biométricos de Reconocimiento Facial y/o Huella Digital durante la **Inscripción de Postulantes a Universidades** para lo cual contamos con 2 equipos a saber:

- **ProFace-X** – dispositivo FACIAL y PALMA DE MANO de gran capacidad (hasta **30,000 rostros**) para **EXTERIORES** – permite el enrolamiento (registro biométrico del rostro) y posterior verificación de identidad con el lector en **EXTERIORES** con altos niveles de iluminación (patio, pabellón o zona abierta). Diseñado con niveles de protección IP68 e IK40, Cuenta con interfaz LAN Cableada y **WIFI**
- **SpeedFace V5L** dispositivo FACIAL y DACTILAR (hasta 6,000 rostros y 6,000 huellas digitales). Este equipo debe ser usado en entornos de iluminación controlada (**INTERIORES**). Cuenta con interfaz de red LAN cableada
- **Kit de Desarrollo (SDK)** - conjunto de documentación para el desarrollo de aplicaciones WEB bajo protocolos HTTP/HTTPS por parte de la Oficina de Admisión. Esta herramienta permite interactuar a bajo nivel con los dispositivos biométricos y tener un control al 100% de los mismos ya que trae toda la documentación para el envío de comandos a cada dispositivo así como para la correcta interpretación de las tramas de respuesta de cada equipo.

Al contar estos equipos con interfaces de red LAN integradas, la conexión con el servidor de aplicaciones es independiente de la ubicación física.

Las verificaciones de identidad de los postulantes deben ser a **ROSTRO DESCUBIERTO** (sin uso de mascarillas) y la ubicación de los lectores al momento de la verificación el día del Examen de Admisión debería determinar el uso de unidades para **EXTERIORES** (ProFace-X) o **INTERIORES** (SpeedFace-V5L.)


A la espera de recibir sus comentarios y/o consultas, nos despedimos de Ud.

Atentamente,

Oscar Pérez
Gerente Comercial



SISTEMA PROFACE-X

Can	DESCRIPCIÓN	P.U. S/.	P.T. S/.
08	<p>CONTROL DE ACCESO MULTIMODAL DE ROSTRO Y PALMA DE MANO, Marca: ZKTECO, Modelo: <u>PROFACE-X</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo diseñado para uso en EXTERIORES con protección IP68 e IK04 para golpes • Memoria de 30,000 Rostros (1:N) 5,000 Palmas de Mano (1:N) y 2'000,000 marcaciones • Pantalla Gráfica LCD Táctil COLOR de 8" • Capaz de Identificar el rostro de personas con MASCARILLA!!! • Conexión LAN Ethernet 100BaseT y WiFi • Conexión de Relay para cerradura, Wiegand, Pulsador SIN CONTACTO, Sensor de Puerta 	5,800.00	46,400.00
<p>Precio En SOLES-INCLUYE IGV Cotización valida por: 15 días</p>		Precio S/.	46,400.00



SISTEMA MULTIMODAL – SpeedFace 5VL

Can	DESCRIPCIÓN	P.U. S/.	P.T. S/.
02	CONTROL ACCESO MULTIMODAL DE ROSTRO, HUELLA DIGITAL Y PALMA DE MANO – SpeedFace 5VL/ID <ul style="list-style-type: none">• Sensor de huellas SilkID de ALTO NIVEL para huellas secas, húmedas, y ásperas• Memoria de 6,000 Rostros, 6,000 huellas, 10,000 tarjetas RFID y 200,000 marcaciones• Pantalla Gráfica LCD Táctil COLOR de 5"• Capaz de Identificar el rostro de personas con MASCARILLA!!!• Conexión de red LAN Ethernet 100BaseT (RJ-45)• Conexión de Relay para cerradura, Wiegand, Pulsador SIN CONTACTO, Sensor de Puerta 	3,79.00	30,320.00
	Precio En SOLES –INCLUYE IGV Cotización valida por: 15 días	Precio S/.	30,320.00





KIT DE DESARROLLO DE SOFTWARE (SDK)

Conjunto de herramientas para desarrollo de aplicaciones WEB e interacción a bajo nivel con los lectores biométricos de control de acceso ZKTECO con protocolo PUSH y ADMS:

- SpeedFace,
- ProFace-X,
- inBioPRO

Se permite la comunicación WAN con los dispositivos mediante la adopción de los protocolos HTTP/ HTTPS (con encriptación) para cargar automáticamente datos en Tiempo Real, transferir datos, enviar comandos al dispositivo y obtener la configuración del equipo

Lo que se describe en el protocolo es una serie de pasos que se deben seguir para que el dispositivo y el servidor puedan intercambiar información, en este caso el dispositivo genera una petición y el manual indica que significa dicha petición y como responderle al equipo una vez que el equipo recibe la respuesta del servidor, indica que tipo de petición se envía o de la respuesta enviada por el servidor las respuestas del servidor. Como tal no viene código de ejemplo, viene un manual descrito en protocolo HTTP/1.1

***** Precio: S/. 5,650.00 (C/IGV) *****





Sistema de Aire Acondicionado
Control de Acceso y Asistencia
Seguridad Electrónica y CCTV Digital
Conectividad Serial - LAN

NOTA IMPORTANTE:

LA PRESENTE PROPUESTA NO INCLUYE INSTALACION FISICA DE LOS EQUIPOS.

CONDICIONES DE NEGOCIACION

GARANTÍA : 1 AÑO por fallas y defectos de fabricación.

IMPUESTOS: Los precios indicados **INCLUYEN IGV**

FORMA DE PAGO : 100% CONTADO CON SU ORDEN DE COMPRA VÍA
BANCO CONTINENTAL:

Cta. Cte: 0011-0269-0100002144

CCI: 011-269-000100002144-82

Plazo de entrega: EQUIPOS SE ENTREGAN EN 5 DIAS HABILES

VALIDEZ : Cotización válida por 15 días a partir de la fecha

Cordialmente,

Oscar Pérez T.
Gerente Comercial



COTIZACIÓN N° 00533

Señores : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA R.U.C. : 20163004359
Ubicación : PACÓCHA - ILO - MOQUEGUA Departamento : MOQUEGUA
Localidad : CIUDAD JARDIN Telefono :
Sub Presupuesto : 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION
Proyecto : MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACÓCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO						402,406.40
02.01	EQUIPAMIENTO EN PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO					38,953.40	
02.01.01	IMPLEMENTACION EN SEGURIDAD					12,689.60	
02.01.01.01	DETECTOR MANUAL DE METALES	UND	4.00	792.00	3,168.00		
02.01.01.02	GORRO	UND	10.00	22.77	227.70		
02.01.01.03	CAMISA	UND	10.00	50.60	506.00		
02.01.01.04	PANTALON	UND	10.00	66.00	660.00		
02.01.01.05	ZAPATOS DE SEGURIDAD	PAR	10.00	132.00	1,320.00		
02.01.01.06	CASACA	UND	10.00	118.30	1,182.00		
02.01.01.07	CASACAS TERMICAS	UND	6.00	209.00	1,254.00		
02.01.01.08	CHALECOS DE SEGURIDAD	UND	20.00	44.00	880.00		
02.01.01.09	LENTES DE SEGURIDAD	UND	20.00	22.00	440.00		
02.01.01.10	LINTERNAS REFLECTIVAS TIPO VARA DE TRAN:	UND	4.00	44.00	176.00		
02.01.01.11	LINTERNAS RECARGABLES	UND	4.00	88.00	352.00		
02.01.01.12	MALETIN PARA BOTOLIN DE PLASTICO	UND	8.00	66.00	528.00		
02.01.01.13	SILVATO DE CAREY NEGRO TIPO POLICIA	UND	18.00	5.50	99.00		
02.01.01.14	SOGA DE NYLON TIPO DRIZA DC 1/2"	M	200.00	3.36	660.00		
02.01.01.15	TAHAJE DE CUERO NEGRO (PORTA VARA)	UND	9.00	8.80	59.40		
02.01.01.16	VARA DE GOMA FORRADO DE CUERO NEGRO	UND	9.00	17.60	158.40		
02.01.01.17	GANCHOS CON DOBLE SEGURO	UND	9.00	9.90	89.10		
02.01.01.18	CAMALLA DE SEGURIDAD PVC	UND	4.00	231.00	924.00		
02.01.02	EQUIPOS Y OTROS.					25,363.80	
02.01.02.01	CAMARA FILMADORA	UND	2.00	1,661.00	3,322.00		
02.01.02.02	ARCO DETECTORES DE METALES	UND	2.00	8,140.00	16,280.00		
02.01.02.03	CAMARA DIGITAL +OTOGRAFICA	UND	2.00	1,320.00	2,640.00		
02.01.02.04	EXTINTORES DE POLVO QUIMICO SECO DE 6 KI	UND	6.00	84.70	508.20		
02.01.02.05	PRISMATICO DE MEDIANO ALGANCE	UND	2.00	154.00	308.00		
02.01.02.06	PILAS GRANDES (VARAS REFLECTORAS)	UND	6.00	17.60	105.60		
02.01.02.07	MEGAFONO CON SIRENA	UND	4.00	385.00	1,540.00		
02.01.02.08	ESCALERA TELESCOPICA	UND	1.00	660.00	660.00		
02.02	EQUIPAMIENTO DE SALA DE MONITOREO					97,581.00	
02.02.01	EQUIPO DE SALA DE MONITOREO					97,581.00	
02.02.01.01	ESTACION DE TRABAJO	UND	4.00	14,850.00	59,400.00		
02.02.01.02	TELEVISOR DE 55"	UND	3.00	3,850.00	11,550.00		
02.02.01.03	MONITOR DE 23"	UND	9.00	1,320.00	11,880.00		
02.02.01.04	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 40"	UND	3.00	522.50	1,567.50		
02.02.01.05	RACK DE TECHO PARA MONITOR DE 21"	UND	9.00	731.50	6,583.50		
02.02.01.06	INSTALACION DE EQUIPOS DE MONITOREO	SER	1.00	6,600.00	6,600.00		
02.03	EQUIPAMIENTO DE CUARTO DE COMUNICACIONES					256,360.00	
02.03.01	EQUIPO DE CUARTO DE COMUNICACIONES					256,360.00	
02.03.01.01	GABINETE DE PISO 42 RU	UND	2.00	7,590.00	15,180.00		
02.03.01.02	SWITCH CORE 24 PUERTOS	UND	1.00	71,500.00	71,500.00		
02.03.01.03	TRANSIVER MULTIMODO 10G	UND	12.00	1,045.00	12,540.00		
02.03.01.04	EQUIPO GRABADOR DVR	UND	2.00	18,150.00	36,300.00		
02.03.01.05	DISCO DE ALMACENAMIENTO DE 10 TB	UND	18.00	1,780.00	28,160.00		
02.03.01.06	TECLADO IP CON JOYSTICK	UND	5.00	4,400.00	22,000.00		
02.03.01.07	UPS MONOFASICO DE 10 KVA 220 V	UND	1.00	12,650.00	12,650.00		
02.03.01.08	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO MONOFAS	UND	1.00	10,450.00	10,450.00		
02.03.01.09	BATERIA PARA UPS DE 10 KVA	UND	2.00	5,380.00	12,760.00		
02.03.01.10	AIRE ACONDICIONADO DE 18 000 BTU	UND	1.00	7,150.00	7,150.00		
02.03.01.11	PISO TECNICO 600*600*35mm	M2	16.00	825.00	13,200.00		
02.03.01.12	CONTROL DE ACCESO POR HUELLO OPTICO	UND	1.00	1,925.00	1,925.00		
02.03.01.13	KIT DE MONTAJE DE CERRADURA	UND	1.00	1,485.00	1,485.00		
02.03.01.14	INSTALACION DE EQUIPOS CUARTO DE COMUN	SER	1.00	11,000.00	11,000.00		



MAJERCI S.A.C.
 Empresa de servicios múltiples y más
 RUC. 20601492947

Fecha 19/08/2022
 Hora 10:25 AM
 Pagina 1 de 1

COTIZACIÓN N° 00533

Señores	: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	R.U.C.	: 20169004369
Ubicación	: PACOCHA - ILO - MOQUEGUA	Departamento	: MOQUEGUA
Localidad	: CIUDAD JARDIN	Teléfono	
Sub Presupue.	: 02 - EQUIPAMIENTO E IMPLEMENTACION		
Proyecto	: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA. DISTRITO DE PACOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA		

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.04	MUEBLES Y OTROS					10,472.00	
02.04.01	ESCRITORIO DE MELAMINE	UND	4.00	1,320.00	5,280.00		
02.04.02	ARMARIO DE MELAMINE	UND	2.00	1,320.00	2,640.00		
02.04.03	SILLON GIRATORIO	UND	4.00	638.00	2,552.00		
	COSTO DIRECTO						402,406.40
	GASTOS GENERALES						48,288.77
	GASTOS DE ESTUDIOS						12,072.19
	GASTOS DE SUPERVISION						12,072.19
	GASTOS DE LIQUIDACION						6,036.10
	GASTOS DE GESTION Y ORGANIZACION ADMINISTRATIVA						12,072.19
	PRESUPUESTO TOTAL						492,947.84

Son : CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE CON 84/100 SOLES



COTIZACIÓN N° 00534

Señores :	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	R.U.C. :	20169004359
Ubicación :	PACÓCHA - ILO - MOQUEGUA	Departamento :	MOQUEGUA
Localidad :	CIUDAD JARDIN	Teléfono :	
Sub Presupuesto :	03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA		
Proyecto :	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACÓCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA		

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
03	SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA						1,240,173.17
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES					7,796.98	
03.01.01	REMOCION DE ESTRUCTURA METALICA EN CERCO P	M2	19.80	39.53	663.85		
03.01.02	PERFORACION PARA ANCLAJE Ø4 17" PESAJE 17 op	PTO	548.00	3.91	2,132.13		
03.02	SISTEMA DE CERCO ELECTRICO					129,967.96	
03.02.01	ELECTRIFICADOR DE CERCO ELECTRICO MIN. 1600 n	KT	4.00	1,760.00	7,040.00		
03.02.02	POSTE TEMPADOR	UND	168.00	44.00	7,362.00		
03.02.03	POSTE INTERMEDIO	UND	408.00	44.00	17,994.00		
03.02.04	ASLADOR TEMPADOR	UND	336.00	5.60	2,856.80		
03.02.05	ASLADOR INTERMEDIO	UND	1,624.00	8.80	14,291.20		
03.02.06	ALAMBRE ACERADO 2.5 mm	M	5,853.00	1.65	9,657.45		
03.02.07	SENSOR DE FLUJO	UND	336.00	27.50	9,240.00		
03.02.08	LETRERO DE ADVERTENCIA CON LOGO	UND	84.00	22.00	1,948.00		
03.02.09	CABLE DE BUNIA DE DOBLE AISLAMIENTO 4 50 m	ROL	6.00	110.00	660.00		
03.02.10	RESAFON DE PLASTICO 1 12"	UND	574.00	2.86	1,641.64		
03.02.11	ARCOS DOBLES	UND	3,248.00	5.50	17,864.00		
03.02.12	ARCOS SIMPLES	UND	336.00	2.75	924.00		
03.02.13	ALAMBRE GALVANIZADO #16	KG	1,341.29	8.90	13,278.77		
03.02.14	INSTALACION DE CERCO ELECTRICO PERIMETRICO	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION					852,358.94	
03.03.01	EQUIPOS DE VIDEO Y GRABACION					347,975.50	
03.03.01.01	CAMARA DOMO PTZ PERIMETRAL	UND	13.00	10,450.00	135,850.00		
03.03.01.02	CAMARA FLA O BULLET	UND	41.00	2,335.00	83,435.00		
03.03.01.03	CAMARA ANI DOMO	UND	9.00	1,650.00	14,850.00		
03.03.01.04	SOPORTE METALICO PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	429.00	23,166.00		
03.03.01.05	ACCESORIO DE MONTAJE PARA CAMARA PTZ	UND	54.00	264.00	14,256.00		
03.03.01.06	GABINETE PARA POSTE	UND	1.00	2,117.50	23,282.50		
03.03.01.07	POSTE DE ACERO GALVANIZADO	UND	51.00	2,530.00	27,830.00		
03.03.01.08	INSTALACION Y CONFIGURACION DEL SISTEMA	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03.02	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES					140,250.00	
03.03.02.01	SWITCH DE ACCESO 24 PUERTOS POE	UND	7.00	10,450.00	73,150.00		
03.03.02.02	MODULOS TRANSIVER 1G	UND	10.00	1,540.00	15,400.00		
03.03.02.03	SWITCH POE 4 PUERTOS INDUSTRIAL	UND	15.00	1,760.00	26,400.00		
03.03.02.04	INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS	SER	1.00	25,300.00	25,300.00		
03.03.03	CABLEADO ESTRUCTURADO DE CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA					51,765.46	
03.03.03.01	CABLE FTP CAT 6A LSZH	M	1,936.00	4.29	8,301.15		
03.03.03.02	JACK RJ45 METALICO CAT 6A	UND	50.00	38.50	1,925.00		
03.03.03.03	JACK RJ45 METALICO CAT 6A GABINETE	UND	50.00	47.30	2,365.00		
03.03.03.04	PATCH CORD CAT 6A 1 0 m LSZH	UND	50.00	41.00	2,090.00		
03.03.03.05	PATCH CORD CAT 6A 2 0 m LSZH	UND	70.00	47.30	3,311.00		
03.03.03.06	CANAleta DE PLASTICO 10x50 mm	M	175.00	49.50	8,662.50		
03.03.03.07	FACE PLATE DOBLE JACK RJ45 CAT 6A	UND	50.00	16.00	800.00		
03.03.03.08	TAPA CIEGA PARA FACE PLATE	UND	50.00	4.40	220.00		
03.03.03.09	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	9.00	420.20	3,781.80		
03.03.03.10	GABINETE DE PARED DE 12 RU	UND	7.00	1,540.00	10,780.00		
03.03.03.11	ORDENADOR HORIZONTAL DE 2RU	UND	7.00	363.00	2,541.00		
03.03.03.12	CERTIFICACION DE PUNTOS DE RED CACT 6A	PTO	37.00	55.00	2,035.00		
03.03.03.13	INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO	SER	1.00	4,960.00	4,960.00		
03.03.04	SISTEMA ELECTRICO DE CAMARAS DE VIGILANCIA					198,516.19	
03.03.04.01	CONDUCTOR 2-1x10 mm2 NEXON 0.6/1kV	M	2,163.32	25.95	56,135.99		
03.03.04.02	CONDUCTOR 2-1x6 mm2 NEXON 0.6/1kV	M	110.00	17.15	1,886.39		
03.03.04.03	CONDUCTOR 2-1x4 mm2 H07Z-R + 1x2.5 mm2 H0	M	2,181.88	18.18	28,097.33		
03.03.04.04	CONDUCTOR 2-1x2.5 mm2 H07Z-R + 1x1.5 mm2	M	443.28	9.78	3,891.11		
03.03.04.05	SALIDA DE TOMACORRIENTES BIPOLAR DOBLE	PTO	51.00	137.81	5,515.89		
03.03.04.06	TUBERIA PVC-SAP (ELECTRICA) (Ø 2") D=50mm	M	1,966.66	11.11	21,849.48		
03.03.04.07	INSTALACION DEL SISTEMA ELECTRICO DE SE-	SER	1.00	4,950.00	4,950.00		
03.03.05	CABLEADO DE FIBRA OPTICA SACKBONE DE CAMARAS DE VIGILANCIA					194,043.80	
03.03.05.01	FIBRA OPTICA MULTIMODO DE 24 HILOS	M	2,925.32	39.80	115,830.00		
03.03.05.02	PIG TAIL DE F O MULTIMODO OM3 LC / 1 m	UND	60.00	174.90	10,494.00		
03.03.05.03	BANDEJA PARA FIBRA OPTICA	UND	12.00	1,056.00	12,672.00		
03.03.05.04	ACORPLADOR DUPLEX LC	UND	14.00	385.00	5,390.00		
03.03.05.05	PATCH CORD FIBRA OPTICA LC MULTIMODO / 1	UND	32.00	187.00	5,984.00		



COTIZACIÓN N° 00534

Señores :	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	R.U.C. :	20189904359
Ubicación :	PACCOCHA - ILO - MOQUEGUA	Departamento :	MOQUEGUA
Localidad :	CIUDAD JARDIN	Teléfono :	
Sub Presupuesto :	03 - SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA		
Proyecto :	MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA DE LA FILIAL ILO, CIUDAD JARDIN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, DISTRITO DE PACCOCHA, PROVINCIA DE ILO, DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA		

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
03.03.05.06	HOJETA DE TERMINACION	UND	12.00	147.40	1.766.80		
03.03.05.07	MUFA DE FUMALME	UND	6.00	1.045.00	6.269.00		
03.03.05.08	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	PTO	60.00	160.00	9.600.00		
03.03.05.09	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	PTO	80.00	165.00	13.200.00		
03.03.05.10	INSTALACION DE CABLEADO DE FIBRA OPTICA	SER	1.00	13.750.00	13.750.00		
03.04	DUCTOS Y CANALIZACION					263.057.38	
03.04.01	OBRAS PROVISIONALES					12.205.60	
03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M	2.920.00	4.18	12.205.60		
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					124.661.52	
03.04.02.01	CORTE EN CONCRETO	M3	52.19	17.85	2.176.63		
03.04.02.02	EXCAVACION DE ZANJA DE 0.50x0.60m P/REDE	M3	368.47	54.55	20.096.02		
03.04.02.03	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES 1.00x1	M3	161.57	335.90	54.174.74		
03.04.02.04	EXCAVACION DE HUECO PARA POSTE DE PNO	M3	4.32	80.47	347.47		
03.04.02.05	CAMA DE APOYO E=0.10m	M	1.305.24	5.16	6.733.73		
03.04.02.06	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS MANU	M3	1.305.24	32.30	42.154.03		
03.04.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	28.04	40.00	1.121.49		
03.04.03	TUBERIAS Y ACCESORIOS					44.854.13	
03.04.03.01	TUBERIA PVC-SAP Ø 4" x 3m	UND	1,437.00	17.71	25.449.27		
03.04.03.02	CURVA DE 90° PVC-SAP DE Ø 4"	UND	54.00	16.72	902.88		
03.04.03.03	TUBERIA CONDUIT IAC Ø 1"	UND	135.00	90.04	12.154.73		
03.04.03.04	UNION CONDUIT IAC 90° DE Ø 1"	UND	54.00	43.48	2.348.89		
03.04.03.05	CURVA CONDUIT IAC 90° DE Ø 1"	UND	10.00	410.04	4,100.36		
03.04.04	BUZONES Y DUCTOS DE CONCRETOS					81,236.54	
03.04.04.01	BUZON DE CONCRETO PREFABRICADO DE 1.00	UND	58.00	1,400.63	81,236.54		
COSTO DIRECTO						1,348,171.17	
GASTOS GENERALES						12 %	149,780.54
GASTOS DE ESTUDIOS						3 %	37,445.14
GASTOS DE SUPERVISION						3 %	37,445.14
GASTOS DE LIQUIDACION						1.5 %	18,722.57
GASTOS DE GESTION Y ORGANIZACION ADMINISTRATIVA						3 %	37,445.14
PRESUPUESTO TOTAL						1,529,009.68	

Son : **UN MILLON QUINIENTOS VEINTINUEVE MIL NUEVE CON 08/100 SOLES**



MAJERCI S.A.C.
Empresa de servicios múltiples y más
RUC: 20601492947

Fecha : 19/08/2022
Hora : 14:49:53
Página : 1 de 1

COTIZACIÓN Nº 00555

Señores : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA	R.U.C. : 20169004359
Dirección : PROLONGACION CALLE ANCASH S/M - MARISCAL NIETO	Departamento : MOQUEGUA
Atención : A QUIEN CORRESPONDA	Teléfono :
Area : BIBLIOTECA ILO	
Concepto : CAMARAS HK-VISIÓN	

CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD MEDIDA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
5	UNIDAD	CAMARA TUBO 2MP VERIFOCCAL - MARCA : HA-VISION - MODELO : DS-2CD7A26G0/P-I2(H)S 2 MP VF	4,700.00	23,500.00
1	UNIDAD	ARCO DETECTOR DE METALES	25,000.00	25,000.00
LUGAR DE ENTREGA: UNAM SEDE ILO - CIUDAD JARDIN, DISTRITO DE PACOCHA.				
			TOTAL	S/ 48,500.00

Condiciones de Compra

- Forma de Pago: Pago unico, previa conformidad del area usuaria
- Garantía. Se garantiza que los bienes llegaran en buenas condiciones y plaza establecido
- La Cotización incluye I.G.V.
- Plazo de entrega en N° Días. 10. días calendario despues de notificada la OC
- Tipo de Moneda: Soles
- Validez de la cotización : 30 días calendario o hasta agotar stock

Atentamente;

MAJERCI S.A.C.
RUC: 20601492947

.....
Carmen Illapuma B.



Sistemas de Cableado Estructurado; UTP F/UTP Cat 6, Cat 6A, Fibra Óptica instalaciones aéreas y subterráneas, Telefonía, armario y MDF, Conectorización y certificación, mantenimiento de Equipos y Gabinetes Sistemas inalámbricos, montaje de equipos y torres de comunicaciones Seguridad Electrónica; implementación de CCTV, Control de accesos Protección Eléc. Transformadores de aislamiento UPS y tableros Eléctricos. Sistemas de Puesta a tierra y pararrayos, mediciones Eléctricas

COTIZACION N° - 072 - 2022

Lima, 30 de junio del 2022

SEÑORES: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ASUNTO: COTIZACION COMPONENTES DE VIDEO VIGILANCIA Y CABLEADO ESTRUCTURADO.

De mi mayor consideración:

Me es grato dirigirme a Ud., a fin de atender su requerimiento solicitado.

SOLUCION DE FIBRA OPTICA					
ITEM	DESCRIPCION	U.M	CANTIDAD	P.U	TOTAL
1	FIBRA OPTICA 12 HILOS	m	3,400.00	36.00	122,400.00
2	FIBRA OPTICA 6 HILOS	m	1,800.00	28.00	42,000.00
3	PIG TAIL	und	43.00	99.00	4,752.00
4	BANDEJA DE FIBRA OPTICA	und	8.00	900.00	7,200.00
5	ADAPTADOR DUPLEX LC	und	12.00	350.00	4,200.00
6	PATCH CORD DE FIBRA OPTICA	und	28.00	170.00	4,760.00
7	MÓDULOS TRANSIVER 10 G	und	12.00	2,856.00	34,272.00
8	ROCETA DE TERMINACION	und	8.00	330.00	2,640.00
9	MUJTA DE EMPALME	und	4.00	1,000.00	4,000.00
10	FUSION DE HILOS DE FIBRA OPTICA	und	48.00	150.00	7,200.00
11	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	und	48.00	150.00	7,200.00
TOTAL					S/. 241,024.00

CONDICIONES GENERALES

- 1.00 Los Precios incluyen IGV y todos los impuestos.
- 2.00 Los precios están expresados en SOLES
- 3.00 Forma de Pago: Contra entrega
- 4.00 Validez de la oferta: quince (15) días
- 5.00 Tiempo de ejecución: 60 Días

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social: HAVICOM PERU S.A.C.

RUC: 20516134730

CCI: 002-193-001860946032-16

CUENTA DE DETRACCIONES - BN: 00-068-214793

HAVICOM PERU SAC

VIRGILIO HUAMANI ALVAREZ
GERENTE GENERAL

Mz "H" Lt. 5 Asoc. Viv. Camarero - San Juan de los Baños - Ica - Tel: 01 6078948 Cel: 998722422

Email: huamani25@hotmail.com, ventas@havicomperu.com, - Web Site: www.havicomperu.com