

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
*"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"*  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

**ALCANCES CONTROL Y LIMITACIONES**

**1.00 GENERALIDADES:**

Las presentes Especificaciones Técnicas describen los procedimientos que deberán seguirse en la ejecución del presente proyecto.

El objetivo de las Especificaciones Técnicas es dar las pautas generales en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la obra, en concordancia y como complemento de los planos, memorias descriptivas y metrados. Todos los materiales deberán cumplir con las normas ITINTEC correspondientes.

**1.1 Compatibilización y complementos.**

El contenido vertido en el desarrollo de las Especificaciones Técnicas del Proyecto, es compatible con los siguientes documentos:

Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (RNE - Última edición)

Manuales de Normas del A.C.I. (Instituto Americano del Concreto)

Manuales de Normas de A.S.T.M. (Sociedad Americana de Pruebas y Cargas)

Especificaciones vertidas por cada fabricante.

**1.2 Responsabilidades.**

Para el correcto cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y las reglamentaciones vigentes durante la ejecución de la obra, las responsabilidades del Contratista y el Propietario, están claramente definidas y se remitirá para su consulta a lo establecido en el REGAC, el Contrato de Ejecución y las presentes Especificaciones Técnicas. En general, el Contratista se obligará a observar y tener en cuenta las leyes y disposiciones vigentes sobre construcción, siendo cualquier falla u omisión de su entera responsabilidad. Por su parte el Propietario encargará la Supervisión de la Obra a los profesionales que juzgue conveniente quienes se responsabilizarán por la vigilancia permanente del proceso constructivo de manera que la obra se ejecute en la forma, plazos y costos planeados.

En la elaboración de las presentes Especificaciones Técnicas se han tenido en consideración los siguientes criterios:

**1.3 Consideraciones Generales.**

Ayudan a tomar y asumir criterios referentes al aspecto netamente constructivo a nivel de indicación, materiales y metodología de dosificación, procedimientos constructivos y otros, convirtiendo a este documento en auxiliar técnico en el proceso de construcción.

**1.4 Consideraciones Particulares.**

Las condiciones del, clima, variaciones atmosféricas y otras particularidades inciden notablemente en el comportamiento de los materiales, determinando muchas veces métodos especiales en el proceso constructivo y dosificaciones entre sí, las cuales serán consultadas y aprobadas por el inspector del servicio antes de poder ser implementadas.

El control de la calidad en la construcción es un objetivo de primer orden a seguir y en este sentido apuntan las especificaciones aquí vertidas. Por su importancia, se ha dado un tratamiento especial y se ha extendido en el control de calidad del concreto especialmente en lo referente a pruebas y ensayos, sin dejar de reconocer los controles que deban hacerse en las demás partidas, incluyendo el acabado final.

Cualquier trabajo, material o equipo que no se mencione en las Especificaciones Técnicas, pero que aparezca en los planos o metrados o viceversa y que sea necesario para la correcta y cabal ejecución del mantenimiento de los laboratorios, serán suministrados, instalados y probados por el Contratista sin costo alguno para la Universidad Agraria de la Selva (UNAS). Asimismo, cualquier detalle menor de trabajos y materiales que no se muestren en los planos, especificaciones y/o metrados, pero que sea necesario para las instalaciones, deberá ser incluido en el trabajo del Contratista.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*  
 Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

El contratista notificará por escrito oportunamente a la UNAS de cualquier material o equipo que se indique y considere inadecuado o inaceptable, de acuerdo a las leyes, reglamentos u ordenanzas de autoridades competentes, así como de cualquier trabajo que sea necesario, y que haya sido omitido. En caso contrario, el Contratista asumirá el costo mismo, sin responsabilidad por parte de la Universidad Agraria de la Selva (UNAS). Las especificaciones del fabricante deberán seguirse estrictamente, pasando éstas a formar parte de las presentes especificaciones.

Los materiales a usarse serán nuevos, de reconocida calidad y de actual utilización, tanto en el mercado nacional e internacional.

La mano de obra será especializada, conocedora de la buena técnica constructiva, empleando operarios expertos y con experiencia en trabajos similares.

#### **1.5 Conformidad de Servicio.**

Para las bases de pago de las partidas, serán tomadas en cuenta en la conformidad del servicio, según informe del Jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

#### **1.6 Planos de Obra y Partidas A Realizar.**

El Contratista deberá mantener en obra un juego completo de todos los planos, metrados y las partidas a realizar, especificaciones emitidas por la entidad, Los planos deberán encontrarse actualizado y el Contratista se obligará a renovar los planos obsoletos inmediatamente recibidos las nuevas revisiones.

#### **1.7 Verificaciones previas.**

Todas las dimensiones y niveles deberán ser verificados por el Inspector encargado del servicio antes de iniciar los trabajos.

El Contratista será responsable por la veracidad y corrección de estas verificaciones previas y por la corrección de las posiciones, niveles, dimensiones y alineamiento de todos los componentes de la obra y por el suministro de todos los instrumentos, mano de obra, etc. que resulten necesarios para realizarlas.

En los metrados, la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución, si está prevista en los planos y especificaciones técnicas.

#### **1.8 Materiales**

Los materiales que se emplean en la rehabilitación y mantenimiento serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con las especificaciones. Los materiales que vinieran envasados deberán entrar, a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

En general, todos los materiales deberán estar sujetos a la aprobación del del inspector encargado del servicio.

#### **1.9 Equipos y herramientas**

La rehabilitación y mantenimiento se usarán los equipos a adquirir e instalar; son los que se encuentra indicados en los planos y/o croquis, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

Los equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la rehabilitación y mantenimiento, debe ser previsto por el Residente en debida oportunidad, de tal manera que no se originen atrasos en el avance de la obra.

#### **1.10 Servicios de primeros auxilios.**

El Contratista deberá disponer de un botiquín, provistos con medicamentos e instrumental mínimo necesario para la atención de accidentes y enfermedades leves del personal de obra.

#### **1.11 Limpieza final de Obra.**





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
 “UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”  
 Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

A la culminación de los trabajos, se efectuará la limpieza de todos los residuos de materiales, desechos, etc, en el área donde se ejecutó la obra u otras anexas que hubieran sido empleadas.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

Comprende la ejecución de todos aquellos trabajos de construcciones necesarias para iniciar la rehabilitación y mantenimiento, estos deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y Normas Técnicas vigentes a la fecha.

#### **01. MANTENIMIENTO DEL LABORATORIO DE FISICA-TALLER MECANICA ELECTRICA**

##### **01.01. TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **01.01.01. DESMONTAJE DE PUERTA DE MADERA**

**Descripción.**

Estas partidas comprenden la actividad de desmontaje de puertas de madera existentes en la Residencia y el retiro del material desmontado hasta el lugar donde se ejecutará la partida eliminación de material excedente. Se tendrá en cuenta las normas vigentes.

**Método de medición.**

Estas partidas se medirán en unidad (UND) de trabajo de desmontaje de puertas de madera.

**Forma de pago.**

El pago se realizará por unidad (UND) de trabajo de desmontaje de puertas de madera, de acuerdo al metrado realmente ejecutado, y que comprenderá el gasto por materiales, mano de obra, herramientas y equipos a utilizar.

##### **01.01.02. DESMONTAJE DE VENTANA DE MADERA – MALLA GALVANIZADA**

**Descripción.**

Estas partidas comprenden la actividad de desmontaje de ventanas de madera existentes y el retiro del material desmontado hasta el lugar donde se ejecutará la partida eliminación de material excedente. Se tendrá en cuenta las normas vigentes.

**Método de medición.**

Estas partidas se medirán en metro cuadrado (M2) de trabajo de desmontaje de ventanas de madera.

**Forma de pago.**

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de trabajo de desmontaje de ventanas de madera, de acuerdo al metrado realmente ejecutado, y que comprenderá el gasto por materiales, mano de obra, herramientas y equipos a utilizar.

##### **01.01.03. DESENCAPADO DE CERAMICO**

**Descripción.**

Estas partidas comprenden la actividad de desenchapado de cerámico existentes y el retiro del material desmontado hasta el lugar donde se ejecutará la partida eliminación de material excedente. Se tendrá en cuenta las normas vigentes.

**Método de medición.**

Estas partidas se medirán en metro cuadrado (M2) de trabajo de desenchapado de cerámico.

**Forma de pago.**





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
 "UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de trabajo de desenchapado de cerámico de acuerdo al metrado realmente ejecutado, y que comprenderá el gasto por materiales, mano de obra, herramientas y equipos a utilizar.

**01.01.04. CORTE Y RESANE DE MURO Y PISO PARA PASE DE TUBERIA DE LUZ**

**Descripción.**

Estas partidas comprenden la actividad en el corte y resane de muro y piso para pase de tubería de luz.

**Método de medición.**

Estas partidas se medirán en metro lineales (MI) de trabajo.

**Forma de pago.**

El pago se realizará por metro lineal (MI) de trabajo de corte y resane de muro y piso de acuerdo al metrado realmente ejecutado, y que comprenderá el gasto por materiales, mano de obra, herramientas y equipos a utilizar.

**01.02. ARQUITECTURA**

**01.02.01. PISOS, ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**

**01.02.01.01. PORCELANATO DE ALTO TRANSITO ANTIDESLIZANTE GRADO 5.**

**Descripción.**

Esta partida consiste en el realizar en enchapado de piso del ambiente indicado en el plano con porcelanato de 60 x 60cm, la cual se realizará los acabados correspondientes a dicha partida, con la verificación del encargado y la Jefa de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

**Método de Medición.**

El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m2), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

**Forma de Pago.**

El pago por realizar el enchapado de porcelanato de alto transito antideslizante grado 5, se hará de forma metro cuadrado (m2), con el precio unitario del contrato, el mismo que constituirá compensación total de la mano de obra herramientas, leyes sociales impuestos y todo suministro o insumo que se requiera para la ejecución de la partida.

**01.02.01.02. CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H= 15 cm INC. LISTELO BORDE CURVO 12.5 mm DE ALUMINIO MATE**

**DESCRIPCION**

Colocados dentro de la edificación y será de porcelanato indicado en planos. Los porcelanatos se asentarán sobre el tarrajeo de muros, con mortero 1:5, el espesor mínimo será de 1.5 cm. No deben quedar vacíos bajo las losetas para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda.

No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas; las juntas deberán perfectamente alineadas; las losetas colocadas no deben presentar desnivel en los bordes. En los casos en los que haya que colocar cartabones, estos se obtendrán por cortes a máquina, debiendo presentar bordes bien definidos.

Después de colocado el contrazócalo de porcelanatos, se fraguarán las juntas con fragua similar a la utilizada en los porcelanatos, debiendo quedar estas completamente enlazadas.

Se colocaran en la parte superior del porcelanato listelos curvos de 12.5 mm de aluminio mate.

**FORMA DE MEDICION**

La unidad de medición es por metro lineal (ML), los contrazócalos de porcelanato se medirán la longitud efectiva, ejecutado y aceptado por el inspector de obra.

**FORMA DE PAGO**





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES
"UNAS - Primer lugar en la Amazonía Peruana"
Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total.

01.02.02. VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES

01.02.02.01. VIDRIO TEMPLADO GRIS DE E=6MM INC. ESTRUCTURA DE ALUMINO.

Descripción.

Esta partida comprende las ventanas bajas y altas tipo sistema nova serán confeccionadas de acuerdo a los detalles de los planos y la calidad especificada de los insumos a utilizar, más la colocación de vidrio gris reflectivo de 6 mm, este vidrio deberá garantizar la calidad del producto.

Materiales

Los materiales que forman todas las ventanas serán de aluminio de E=8mm, de primera calidad y resistente a cualquier condición atmosférica y vidrio templado gris de 6 mm, se reservan el derecho de aprobar la marca

Equipos y herramientas

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos tipos de trabajos.

Los encargados de la instalación de las ventanas se suministrarán con las herramientas y equipos necesarios para realizar este tipo de trabajo.

Procedimiento constructivo.

Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales, implementos relacionados con las superficies vidriadas que para la iluminación de locales se han adoptado en el proyecto. Los vidrios serán de óptima calidad.

Su colocación se hará por operarios especializados y serán sometidos a la aprobación de la Unidad Ejecutora de Inversiones. Se verificará la calidad de las ventanas, dicha responsabilidad será de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

Se verificará la adecuada colocación de las ventanas de aluminio de E=8mm con sus respectivos accesorios, las cuales se encuentren firmes y estables y el encargado de dar la conformidad serán los responsables de dar la conformidad.

Método de Medición.

El trabajo ejecutado se medirá en forma metro cuadrado (m2), ejecutada hasta la conformidad del servicio.

Forma de Pago.

- Medición: Las ventanas bajas y altas seran de aluminio tipo sistema nova, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.
Pago: El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

01.02.03. CARPINTERIA METALICA

01.02.03.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA SEGÚN DISEÑO

Descripción.

Esta partida comprende las instalacion de dos puertas metálicas serán confeccionadas de acuerdo a los detalles de los planos y la calidad especificada de los insumos a utilizar.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
 "UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Materiales:** Los materiales que forman todas las puertas serán de primera calidad y resistente a cualquier condición atmosférica. Estas puertas serán hechas de planchas metálicas con un espesor de E=2mm.

El marco de la puerta metálica será de perfiles rectangulares de 2"x4"x2.5mm

**Equipos y herramientas:** Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos tipos de trabajos. El encargado de la instalación de los respectivos vanos suministrará con las herramientas y equipos necesarios para realizar este tipo de trabajo.

**Procedimiento constructivo.**

Las materias como planchas metálicas y perfiles rectangulares deberán tener el tratamiento correcto para no oxidarse, lavado, base zincromato al aceite son productos formulados con resina alquídica y pigmentos anticorrosivos, libre de plomo.

Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales, implementos relacionados.

Se verificará la adecuada colocación de las puertas metálicas con sus respectivos accesorios, las cuales se encuentren firmes y estables y el encargado de dar la conformidad serán los responsables de dar la conformidad.

**Método de medición.**

Esta partida se medirá en Unidades (Und).

**forma de pago**

- Pago: El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por unidad (Und.) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.



**01.02.04. PINTURA**

01.02.04.01. PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS, VIGAS, COLUMNAS Y CIELORASO (INTERIORES-EXTERIORES). EMPASTADO EN 2 MANOS.

**Descripción.**

Comprende todos los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra. La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, que cumple con una función de objetivo múltiple pero principalmente de protección y acabado que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas.

La partida incluye la preparación de la superficie, selladores, empastado, la clase de pintura, el número de manos y la provisión de todos los materiales requeridos, así como la mano de obra.

**Calidad de los materiales:**

- Pintura de lujo acabado satinado formulado con **100% resina acrílica**, ultra lavable, excelente acabado, ecoamigable y de bajo olor, excelente resistencia a la intemperie y a los rayos solares, resistente a la humedad. Para su utilización se ha de diluir con aguarrás mineral o thinner estándar. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en sus recipientes llenos y recientemente abiertos y deberá ser fácilmente redispersa con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.
- La pintura no deberá mostrar engrumecimiento de coloración, aglutinamiento ni separación del color, y deberá estar exento de terrones y natas. No debe formar nata en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.
- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento o correr al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos, angulosos, partes dispares y otras imperfecciones de la superficie.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
 "UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Equipos y herramientas:**

Se requerirá un equipo mínimo manual como brochas, rodillo para pintado y espátulas.

**Ejecución:**

- Preparación de las Superficies: Eliminar los residuos del tarrajeo con lija al agua #80. Aplicar dos manos de Imprimante para muros, dejar secar 4 horas entre manos y luego aplicar la pintura. Antes de comenzar la pintura de manera general se procederá a la reparación de todas las superficies, previamente a ello, todas las roturas, rajaduras, huecos, quiñaduras, defecto, etc.; serán resanadas o rehechas con el mismo material en igual o mayor grado de endurecimiento. Los resanes serán lijados cuanto sea necesario para conseguir una superficie completamente uniforme con el resto.
- Sellado: Después de haber realizado la preparación de las superficies, se aplicará el sellado con rodillo y se dejará secar completamente.
- Imprimación: Después de haber aplicado el sellador en las paredes a trabajar, se aplicará el empastado dos manos y se dejará secar completamente. Se observará si la superficie está perfectamente preparada para recibir la pintura final, corrigiendo previamente cualquier defecto.
- Procedimiento de Ejecución: Los materiales a usarse serán extraídos de sus envases originales y se emplearán sin adulteración alguna, procediendo de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos a emplearse. La brocha, rodillo o pistola a usar para la aplicación de la pintura se deben encontrar en buen estado.  
 Agregue diluyente hasta que la pintura se pueda aplicar sin defectos, use un máximo de 1 volumen de diluyente por 6 volúmenes de pintura.  
 Se recomienda diluir lo que se va a consumir. La pintura se aplicará en capas sucesivas, a medida que se vayan secando las anteriores. Se dará un mínimo de 2 manos para las pinturas o las que sean necesarias para cubrir la superficie. Después de 12 horas de secado aplique otra capa si se requiere. La superficie pintada puede manipularse a las 12 horas. Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvias, por menuda que esta fuera.
- Muestra de Colores: La selección de color a utilizar será el designado por el área usuaria se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar y en forma que puedan verse con la luz natural del ambiente. Las muestras se harán sobre una superficie de 2 m<sup>2</sup>, como mínimo para que sean aceptables.

**Método de medición.**

La pintura se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

**Forma de pago.**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

01.02.04.02. PINTURA EN CONTRAZOCALO ESMALTE EXTERIORES H = 30 cm

DESCRIPCIÓN

Trata este capítulo de los contrazócalo con pintura esmalte H=30cm o más, que se colocarán en los ambientes exteriores que se señalan en los planos, los mismos que servirán para mantener en óptimas condiciones los ambientes.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Se medirá esta partida por metro lineal (ml), considerando la longitud de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO



## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El pago se efectuará al precio unitario que será por metro lineal (ml) de contrazócalo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos que se presenten en el desarrollo de los trabajos

### 01.03. INSTALACIONES ELECTRICAS

#### 01.03.01. EQUIPOS

##### 01.03.01.01. REPARACION DE SALIDA DE CENTRO DE LUZ SOLO CABLEADO

#### Descripción.

Es la salida de luz, ubicada en techo o pared. Incluye tuberías, cajas de salida, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de una habitación o ambiente, incluido la apertura de canales en muros, perforaciones, tuberías, conductores, tuercas, cajas, etc., (no incluye el artefacto y/o equipo de iluminación). La partida presupuestal incluye los siguientes insumos:

- Caja Octogonal GALV. Pesada 4" X4"X 2 1/2 "
- Cintas Aislante ELECT. Vinilo 19mmx18mx0.18mm -Retard Flama
- Union PVC Sap P/Inst. Elect. De 32 Mm
- Conector PVC A Caja SAP P/Inst. Elect. De 32mm
- Curva PVC Sap P/Inst. Elect. De 32 Mm.

#### Método de medición.

El cómputo de las salidas de techo y pared será por cantidad de puntos o salidas agrupados en salidas con similares características.

- Unidad de medida: Punto (Pto.)
- Método de medición: El cómputo será por cantidad de puntos agrupados en salidas con similares características.

#### Formas de pago.

Los pagos se realizarán: Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar por puntos de conexión para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

##### 01.03.01.02. DOWLIGHT PARA ADOSAR DE 40 W (3600 lm) LUZ BLANCA

#### Descripción.

Comprende la instalación de las lámparas. Se ha seleccionado lámparas del tipo LED ya que ofrecen una larga vida útil en comparación con bombillas menos eficientes y resulta ideal para luminarias decorativas, lámparas de mesa e iluminación empotrada. Esto ayuda a crear la calidad de luz perfecta, para producir una atmósfera agradable, acogedora y hogareña. Están disponibles en una amplia variedad de formas y tamaños adecuada para los ambientes del proyecto; en material de aluminio y acero.

<b>Led</b>	Sí
<b>Material</b>	Acero/Aluminio
<b>Potencia máxima</b>	1X40W
<b>Lúmenes</b>	3600 lm

#### Procedimiento.

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de la lámpara adosada en pared, Su ubicación estará 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.

#### Unidad de Medida.

Unidad (UND) instaladas en ambientes distribuidos de acuerdo a planos.





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
 "UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"  
 Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**Forma de pago.**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del de la

01.03.01.03. SPOT LIGHT DE 15W (1600 lm) LUZ CÁLIDIDAD PARA EXTERIORES

**Descripción.**

Comprende la instalación de las lámparas. Se ha seleccionado lámparas del tipo LED ya que ofrecen una larga vida útil en comparación con bombillas menos eficientes y resulta ideal para luminarias decorativas, lámparas de mesa e iluminación empotrada. Esto ayuda a crear la calidad de luz perfecta, para producir una atmósfera agradable, acogedora y hogareña. Están disponibles en una amplia variedad de formas y tamaños adecuada para los ambientes del proyecto; en material de aluminio y acero.

<b>Led</b>	Si
<b>Material</b>	Acero/Aluminio
<b>Potencia máxima</b>	1X15W
<b>Lúmenes</b>	1600 lm

**Procedimiento.**

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de la lámpara adosada en pared, Su ubicación estará 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.

**Unidad de Medida.**

Unidad (UND) instaladas en ambientes distribuidos de acuerdo a planos.

**Forma de pago.**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa conformidad de por la Unidad Ejecutora de Inversiones.

01.03.01.04. SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR TRIPLE - GRIS- CAJA RECTANGULAR

01.03.01.05. SALIDA DE PARED P/INTERRUPTOR SIMPLE - GRIS- CAJA RECTANGULAR

**Descripción.**

Se refiere a los aparatos para el encendido y apagado de los artefactos de alumbrado interior. Se usarán interruptores triples y tomacorriente doble universal.

Deberán contar con terminales para conductores de secciones de 2.5 y 4 mm, con contactos metálicos de tal forma que sean presionados de modo uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico. Deben tener terminales bloqueados que no dejen expuestas las partes energizadas, con tornillos fijos a la cubierta. Todos los interruptores, que se indican en los planos, serán de buena marca.

Los interruptores simples y tomacorrientes se colocarán de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto, se verificará su correcto funcionamiento.

**Pruebas y criterios de control de calidad.**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

**Método de construcción.**





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonia Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de la luminaria Su ubicación estará 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.

#### Unidad de medida.

Unidad de Medida: Unidad (UND).

#### Forma de pago.

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier otro gasto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa conformidad de por la Unidad Ejecutora de Inversiones.

#### 01.03.01.06. SALIDA P/TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE C/TOMA TIERRA, PARED BAJA – ALTA.

##### DESCRIPCION

Se refiere a los aparatos para la toma de energía para el funcionamiento de los diversos aparatos y artefactos eléctricos y se deberán instalar de acuerdo a las normas reglamentarias y planos eléctricos.

Cumplirán con las siguientes características:

- o Cobertura y cuerpo de Nylon Termoplástico.
- o Con toma de Puesta a Tierra.
- o Con terminales que impidan la oxidación.
- o Tomacorrientes a prueba de agua con toma de puesta a tierra
- o Del tipo para adosar de 15 Amperios de capacidad y 220 V.
- o La caja con grado de protección IP40.

##### MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Los interruptores se colocaran de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto, se verificará su correcto funcionamiento.

##### PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

##### FORMA DE MEDICION

Unidad de medida: unidad (UND).

##### FORMA DE PAGO

Previo inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, se procederá a valorizar la cantidad de piezas instaladas para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

#### 01.03.01.07. VENTILADOR DE TECHO 3 ASPAS - 56" – 76 W

##### DESCRIPCION

El ventilador para suspender de techo con motor de 5 velocidades de larga duración y operación silenciosa aspas metálicas de un radio mínimo de 140 cm color blanco cable de seguridad para evitar caída del abanico, fusible de apagado automático por sobrecalentamiento.

##### Especificaciones

- Marca PANASONIC
- Modelo F-56NL2AAWJXH
- Pulgadas 56"
- Oscilación Si
- Temporizador n.º
- Funciones destacadas
- Control de Velocidad en la Pared
- Mando a distancia incluido No
- Cantidad de velocidades 5





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
*“UNAS – Primer lugar en la Amazonia Peruana”*  
Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

- Potencia 76W
- Alimentación 220 Voltios

FOMA DE MEDICION

Unidad de medida: unidad (UND).

FORMA DE PAGO

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, se procederá a valorizar la cantidad de piezas instaladas para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

**01.03.02.TUBERIAS**

01.03.02.01. TUBERÍA DE PVC SAP P/INST. ELÉCTRICAS 20mm

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos derivados.

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada, apoyada o adosada y alineada a la pared o techo, fijadas con abrazaderas metálicas galvanizadas pesadas con dos orificios mediante tornillos Hilti.

**Especificaciones técnicas para las tuberías de PVC**

**NORMAS:** El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

Código Nacional de Electricidad

Norma ITINTEC 399.006, 399.07

**TUBERIA:** La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo “PVC” rígido, clase o tipo pesado “P” no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego autoextinguible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería “P” si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>

**METODO DE EJECUCION**

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- A. Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- B. No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- C. Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- D. No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- E. El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- F. Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.
- G. Las tuberías que sean instaladas en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 ") de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos horizontales y en curvas a 0.10 m del inicio y final.

#### ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P

Los accesorios serán del mismo material: Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo".

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

#### CONEXIONES A CAJA

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado "P" originales de fábrica:

- A. Una copla "Unión tubo a tubo" en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.
- B. Una conexión a caja o "Campana" que se instalará en la entrada precortada "KO" de la caja de fierro galvanizado y se enchufará en el otro extremo de la copla descrita en "a".

#### CURVAS

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra. Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

**PEGAMENTO:** En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería para garantizar la hermeticidad de las mismas.

**JUNTAS DE DILATACIÓN:** Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible, forradas con PVC "Conduit Liquid Tight", con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

#### PRUEBAS

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.

#### Protocolos y Reporte de Pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

#### GARANTÍA





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”

Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por metro lineal (MI), considerando el largo por el alto de la unidad de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

#### FORMA DE PAGO

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro lineal (MI), del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se presenten durante su ejecución.

### 01.03.03. CABLES Y/O CONDUCTORES

01.03.03.01. CONDUCTOR DE Cu. LSOH 4 MM2

01.03.03.02. CONDUCTOR DE Cu. LSOH 2.5 MM2

#### DESCRIPCION

Conductores de cobre electrolítico recocido sólido, con aislamiento no propagador de incendios, baja emisión de humos (Durante un incendio evita la pérdida de visibilidad), libre de halógenos y ácidos corrosivos (Cuando los cables entran en combustión tiene niveles casi cero de halógenos y ácidos corrosivos). Norma de fabricación: NTP 370.252, IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. Tensión de servicio: 600 voltios, Temperatura de operación: 90°C.

Los conductores se instalarán en forma continua de caja a caja, no permitiéndose empalmes dentro de las tuberías. Antes del cableado se barnizarán todas las cajas y tubos se secarán y limpiarán con aire a presión.

Para instalación en conductos, situados sobre superficies o empotrados o en sistemas cerrados analógicos. Adecuados para montajes fijos protegidos en luminarias de mando y control en el interior de aparatos, para tensión hasta 1000V en corrientes alternas o jara 750V con respecto a tierra en corriente continua.

Códigos del aislamiento de cables eléctricos por fabricante para la instalación en interiores: Cable NHX, cable LSOHX, Cable H07Z1 que al similares pueden ser empleados en la instalación del cableado eléctrico.

#### Características técnicas

- Tensión de servicio: 450/750 V
- Tensión de ensayo: 2500 V
- Radio curvatura Mínimo: 4xD (Diámetro <= 8mm): 5xD (Diámetro <= 12mm): 6xD (Diámetro > 12mm)
- T° de servicio (conductor): Instalación fija = -15°C a +70°C: Durante instalación y manejo = +5°C: Almacenaje = +40°C: Cortocircuito (Max. 5seg) = +160°C

#### Construcción

- Conductor: Cuerda de cobre pulido flexible
- Aislamiento: PVC

#### Normativa

- NTP1 370.048:1984: Conductores Aislados con Cloruro de Polivinilo (PVC) para Instalaciones de hasta 600V.
- NTP 370.053:1999: Seguridad Eléctrica. Elección de los materiales eléctricos en las instalaciones interiores para puesta a tierra. Conductores de Protección de cobre
- NTP 370.055:1999: Seguridad Eléctrica. Sistema de puesta a tierra. Glosario de términos
- NTP 370.056:1999: Seguridad Eléctrica. Electrodo de cobre para puesta a tierra.

#### FORMA DE MEDICION

Unidad de medida: Metro Lineal. Norma de medición: Este trabajo será medido por metro lineal.





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

#### FORMA DE PAGO

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.03.03.03. CABLE 12 AWG PARA PUESTA A TIERRA

#### 01.03.04. TABLERO DE DISTRIBUCION

01.03.04.01. TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 3Ø/220V/60 Hz/18 POLOS/10KA

#### DESCRIPCION

Será de tipo empotrado en pared construido de fierro galvanizado de 1/16" de espesor debiendo traer huecos ciegos de 20mm, 25mm, 35mm, 40mm de acuerdo a los alimentadores y circuitos. El marco la tapa serán del mismo material que la caja con su respectiva llave y se pintará de gris oscuro. La tapa debe llevar un relieve marcando la denominación del tablero, asimismo en la tapa en lado interior debe tener un compartimiento donde se alojará el directorio de circuitos del tablero. La tapa será de una hoja.

El interior del tablero tendrá espacio suficiente para albergar a los conductores e interruptores termo magnéticos.

Estos tableros de se utilizarán como Tableros de Distribución de cada Nivel o cada piso /Pabellón de la Edificación. Las barras deben ser de cobre electrolítico de capacidad 200A, serán colocadas aisladas mediante bakelita de 1kV.

Además, traerá una barra de cobre para conectar las diferentes tierras de los diferentes circuitos. El precio unitario de esta partida comprende el costo de la mano de obra, materiales, y el desgaste de herramientas, para la colocación o instalación de cada tablero en la obra. Serán del tipo empotrado o adosado, según se detalla en los planos. La instalación de los tableros será para el sistema trifásico 220 V

#### FORMA DE MEDICION

Unidad de medida: Unidad (UND.)

#### FORMA DE PAGO

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, se procederá a valorizar la cantidad de tableros instalados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

#### 01.03.05. DISPOSITIVOS DE MANIOBRA PROTECCION

01.03.05.01. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO 2X16A

01.03.05.02. INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO 2X20A

#### DESCRIPCION

Estas especificaciones cubren las condiciones técnicas requeridas para la fabricación, pruebas y entrega de los interruptores termomagnética utilizados en los tableros de distribución de baja tensión.

#### NORMAS APLICABLES

Los materiales y equipos, objeto de la presente especificación, cumplirán con las prescripciones de las siguientes normas, según versión vigente a la fecha de la convocatoria de la licitación:

#### CONDICIONES AMBIENTALES

Los tableros de distribución se instalarán en zonas con las siguientes condiciones ambientales:

- Altitud sobre el nivel del mar hasta 4 500 m
- Humedad relativa entre 50 y 95%
- Temperatura ambiental entre -15 °C y 30 °C
- Contaminación ambiental Media

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los interruptores termo magnéticos tendrán un diseño y construcción que garanticen su operación en forma segura y sin riesgos para las personas o el entorno en el cual serán instalados, éstos de acuerdo a su utilización, serán del tipo caja moldeada. Los interruptores termo magnéticos para tableros de distribución en subestaciones, serán unipolares y tripolares, para ser utilizados en corriente alterna.

Tensión Nominal: Las tensiones de operación serán de 220V.

Tensión de Impulso soportable: Será al menos de 6 kV





**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES**  
*“UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana”*  
 Carretera Central Km. 1.21

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Corriente Nominal de Operación:** Las corrientes nominales de operación de los Interruptores termo magnéticas están determinadas en la Tabla de Datos Técnicos Garantizados, de la presente especificación.

**Frecuencia Nominal:** La frecuencia nominal debe ser de 60 Hz.

**Grado de Protección:** El grado de protección del Interruptor será al menos de IP20, de acuerdo a la norma UNE 20 324

**Inflamabilidad de los Materiales:** Las piezas aislantes, que estén expuestas a estrés térmico por efectos eléctricos y cuyo deterioro puede perjudicar la seguridad del equipo, no deberán verse afectadas negativamente en condiciones de temperatura elevadas ni ante fuego. La caja moldeada de los Interruptores termomagnética tendrá una categoría de Inflamabilidad FV1, de acuerdo UNE 53 315/1 (IEC 60707).

**Bornes:** Los bornes o terminales deberán cumplir con lo estipulado en la sección 7.1.7 de la IEC 60947-1. La conexión de los cables de alimentación y de salida deberá realizarse fácilmente con una sola herramienta y por la parte frontal; deben asegurar que los conductores conectados mantengan en forma permanente la presión de contacto necesaria. Los bornes de los interruptores termo magnéticos serán bimetálicos que permitan la conexión por terminal o pletina de cobre. El tonillo debe apretar directamente sobre la paleta del terminal del conductor o, eventualmente sobre el conductor mismo.

**INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA**

**Información Técnica para todos los Postores:** Las ofertas técnicas de los postores deberán contener la siguiente documentación técnica: Tabla de Datos Técnicos Garantizados debidamente llenada, firmada y sellada, por cada tipo de Interruptor termomagnética.

**Información Técnica adicional para el Postor Ganador:** Complementariamente, el postor ganador deberá presentar la siguiente documentación técnica:

Una copia de la versión vigente de las Normas Técnicas que se indican en el numeral 2 de la presente especificación.

Certificados y reportes de pruebas tipo o de diseño de los interruptores termomagnética de caja moldeada

Recomendaciones y experiencias para el buen funcionamiento de los suministros. El costo de la documentación técnica solicitada estará incluido en el precio cotizado para los suministros y su ausencia es causal de descalificación.

**FORMA DE MEDICION**

Unidad de medida: Unidad (UND.)

**FORMA DE PAGO**

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, se procederá a valorizar la cantidad de interruptores instalados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.03.05.03. INTERRUPTOR DIFERENCIALES DE IK60- 2X40A - 30MA

01.03.05.04. CONTACTOR 80A 3P AC3 SK180A11M 1NA+1NC Bob. 220V 50/60HZ Steck

**DESCRIPCION**

Dentro de los tableros de distribución se instalarán interruptores diferenciales de falla a tierra de 30mA de sensibilidad y de corriente según lo especificado en el diagrama unifilar, cuya función será proteger a las personas de contactos directos e indirectos provocados por el contacto con partes activas de la instalación (contacto directo) o con elementos sometidos a potencial debido a una falla de aislamiento.

**ESPECIFICACIONES INTERRUPTORES BTICINO**

Son de contactos altamente resistentes al calor, con cámara apaga chispas de material refractario de alta resistencia mecánica y térmica, con contactos de aleación de plata endurecida, con terminales con contactos de presión ajustados con tornillos

- Tensión: 220 / 380 V
- Frecuencia: 60 Hz
- I diferencial = 0,030A
- Rigidez dieléctrica: 2.5KV
- Límite Superior: I<sup>2</sup>n = 0,030 A





## UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

### UNIDAD DE EJECUTORA DE INVERSIONES

"UNAS – Primer lugar en la Amazonía Peruana"

Carretera Central Km. 1.21

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

- Se debe garantizar 100% en  $\geq 0,030A$  (tiempo de disparo ideal no superar los 30mseg =0,03seg)
- Potencia de interrupción diferencial (IDm): 1.5KA (tipo A-AC) 0.5KA (tipo S 630 A para In=63 A)
- Grado de protección en sus bornes: IP20
- Sección máxima de conductor: para cable: 25mm<sup>2</sup> (4AWG) para alambre: 35mm<sup>2</sup> (2AWG)
- Número de maniobras: eléctricas 10000 mecánicas 20000
- Temperatura de empleo: -25° a 55° C
- Módulos din: 2 - 4

#### NORMAS

- I CEI EN 61008-1 CEC-60898
- MEM en lo que respecta a la protección Interna de las Conexiones.

#### METODO DE EJECUCION

Los interruptores se colocarán de acuerdo a las normas reglamentarias y planos de eléctricos del proyecto con personal calificado, se verificará su correcto funcionamiento.

#### FORMA DE MEDICION

Unidad de medida: Unidad (UND.)

#### FORMA DE PAGO

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, se procederá a valorizar la cantidad de interruptores instalados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.





