

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

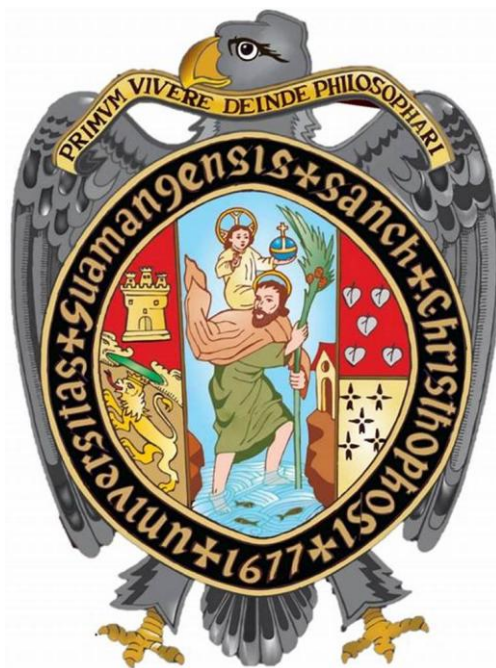
N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS

(TERCERA CONVOCATORIA)

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE LA
ACTIVIDAD: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
ELÉCTRICAS DE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON
REDES DE BAJA TENSIÓN DE LAS FACULTADES DE
AGRONOMÍA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES
DESDE LA SUB ESTACIÓN 05 DE LA UNSCH DEL
DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA,
DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".**

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP². Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o

² La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe

el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.*

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga
RUC N° : 20143660754
Domicilio legal : PQ. Portal Independencia NRO. 57 U.V. Parque Sucre Ayacucho
- Huamanga – Ayacucho.
Teléfono: :
Correo electrónico: : abastecimiento@unsch.edu.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSIÓN DE LAS FACULTADES DE AGRONOMÍA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACIÓN 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO 2 el 18/02/2025.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No Corresponde

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 60 días calendarios en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 20 en caja de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, sito en jr. Arequipa N° 175 tercer piso – Ayacucho - Huamanga – Ayacucho.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 32185 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 32186 - Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025.
- Ley N° 32187 - Ley de endeudamiento del sector público para el año fiscal 2025.
- D.L. N° 1440 - Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- TUO de la Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del Estado aprobado mediante D.S. N° 082-2019-EF, modificados por D.L. N° 1341 y D.L. N° 1444.
- Reglamento de Ley de Contrataciones del Estado, Aprobado mediante D.S. N° 344-2018-EF, modificado mediante D.S. N° 377-2019-EF, D.S. N° 168-2020-EF, D.S. 250- 2020-EF, D.S. N° 234-2022-EF, D.S. N° 308-2022-EF, D.S. N° 167-2023-EF y D.S. N° 051- 2024-EF.
- D.S. N° 004-2019-JUS, aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, aprobado mediante D.S. N° 021-2019-JUS y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 072-2003-PCM.
- D.S. N° 007-2008-TR, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE.
- Ley N° 29973 - Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Decreto Supremo N° 162-2021-EF Directivas del OSCE.
- Código Civil

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos³, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁴ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- Presentar un cuadro de actividades programadas con motivo de la presentación de ofertas, para la correcta ejecución del servicio.

³ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁴ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- f) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)**⁵
- g) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- h) El precio de la oferta en soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁶.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**
- c) Los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 10**.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

⁵ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

⁶ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁸. (**Anexo N° 12**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁹.
- j) Estructura de costos¹⁰.
- k) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete¹¹.

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁸ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁰ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

¹¹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹².*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en la Dirección General de Administración de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, sito en Jr. Arequipa N° 175 tercer piso – Ayacucho - Huamanga – Ayacucho.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en valorización mensual.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Dirección General de Administración sito en Jr. Arequipa N° 175 tercer piso – Ayacucho - Huamanga – Ayacucho.

¹² Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

3.1 TÉRMINOS DE REFERENCIA

REQUERIMIENTO DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD:
"MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSION DE LAS FACULTADES DE AGRONOMIA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACION 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

1. ANTECEDENTES:

La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo Local integral sostenible, promoviendo la inversión pública, privada y el empleo, garantizando además el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus estudiantes de acuerdo con los planes y programas de desarrollo. Así mismo, tiene la misión de organizar y conducir la gestión pública de la Universidad de acuerdo a sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas, en el marco de las políticas nacionales y sectoriales, para contribuir al desarrollo integral y sostenible de la Comunidad Estudiantil.



La Universidad tiene construido las Facultades de Agronomía, Veterinaria, y Ciencia Sociales y se ha identificado la deficiencia del suministro de la energía eléctrica para satisfacer las necesidades de dichas facultades que demandan una potencia de 113.14kW para la facultad de Agronomía, 63.74kW para la facultad de Veterinaria, y 29.37kW para la facultad de Ciencia Sociales, y contando la Universidad con una Sub Estación N° 05 construida pero sin carga, se hace necesario, la formulación de un expediente para la atención energética de dichas facultades en baja tensión y garantizar la dotación del suministro de energía eléctrica. La alimentación eléctrica será desde la SE N° 05, mediante la extensión de redes de baja tensión hasta los tableros generales existentes de cada facultad, teniendo en cuenta las cargas actuales y el sistema de conexión trifásico 220V. Los términos que se detallan a continuación están referidos a la formulación del Expediente Técnico de Electrificación para la actividad: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSION DE LAS FACULTADES DE AGRONOMIA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACION 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

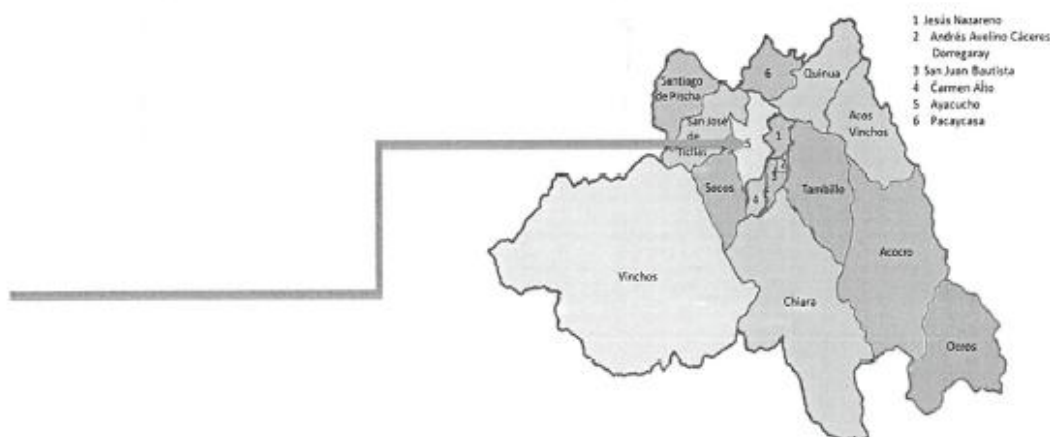
2. UBICACIÓN GEOGRAFIA:

Departamento : Ayacucho
Provincia : Huamanga
Distrito : Ayacucho
Lugar : Facultades de Agronomía, Veterinaria y Ciencias Sociales-UNSCH.

Ubicación Regional



Distritos de la provincia de Huamanga





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA



F. VETERINARIA

F. CIENCIAS SOCIALES

SE 5 UNSCH

F. AGRONOMIA

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El Distrito de Ayacucho se encuentra ubicado en la región Sur Central de los Andes, entre las coordenadas: Latitud Sur 13°09'26" y Longitud Oeste 74°13'22" del meridiano de Greenwich; a una altitud de 2,746 m.s.n.m.; con Coordenadas UTM 8'527,725.00 Norte y 583,013.00 Este.

ALTITUDES REFERENCIALES:

La Capital	: 2,746 m.s.n.m.
Punto más bajo	: 2,500 m.s.n.m.
Punto más alto	: 2,800 m.s.n.m.

LÍMITES:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El ámbito territorial del distrito de Ayacucho tiene los siguientes límites:

- Por el Norte con el distrito de y Jesús de Nazareno.
- Por el Sur con los distritos de Carmen Alto y San Juan Bautista
- Por el Este con el distrito de Andrés Avelino Cáceres Dorregaray.
- Por el Oeste con los distritos de Socos.

VÍAS DE ACCESO:

La casona Diego Ladrón de Guevara se ubica en el centro historio de la ciudad de Ayacucho, frontis de la Plaza Mayor de Huamanga, portal Independencia

- Lima – Ayacucho: carretera asfaltada PE-1S, PE-28A con 540 km
- Cusco – Ayacucho: carretera asfaltada PE-3S con 596 km
- Huancayo – Ayacucho: carretera asfaltada y afirmada, PE-3S con 125 km
- Ica – Ayacucho: Carretera asfaltada, PE-1S, PE-28A con 312 km

3. NORMAS REGLAMENTOS TÉCNICOS Y BASAS LEGAL.

NORMAS TECNICAS:

Contratista, está obligado a cumplir cabalmente durante la ejecución de la obra, las normas legales vigentes siguientes, bajo responsabilidad en caso de inobservancia:

- DECRETO SUPREMO N°082-2019-EF, que aprueba el TUO de la ley N°30225, ley de contrataciones del estado.
- Ley N°30225 – ley de contrataciones del estado y su modificatoria aprobada a través del D.S N°056-2017-EF DECRETO SUPREMO N°350-2015-EF, que aprueba el reglamento de la ley de contrataciones del estado y su modificatorias.
- LEY N°31953 ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2024.
- LEY N°31954 ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector público para el año fiscal 2024.
- LEY N°27444 ley de procedimiento administrativo general y sus modificatorias.
- DECRETO SUPREMO N°0014-2008-TR texto único ordenado de la ley de promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de la micro y pequeña y del acceso al empleo decente, ley del MYPE.
- DECRETO SUPREMO N°008-2008-TR reglamento de la ley MYPE.
- D.S. N°043-2003-PCM. TUO DE LA LEY 27806 – ley de transparencia y de acceso a la información pública.
- LEY N°28411 ley general de sistema nacional de presupuesto.



81



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- DECRETO SUPREMO N°006-2017-JUS TUO DE LA LEY 27444 - ley de procedimientos administrativo general, código civil decreto supremo n°011-79-vc implementan y adecuan decreto supremo sobre contrataciones de obras públicas.

NORMAS METROLOGICAS, SANITARIAS Y ELECTRICOS.

- Lentes para protección visual.
- Uso estricto de equipos de protección personal.
- Uso obligatorio de arnés para trabajos en alturas.
- Uso de andamios correctamente armados y seguros.
- Guantes.
- Código Nacional de Electricidad - Suministro. R.M. N°214-2011-MEM/DM.
- Código Nacional de Electricidad - Utilización. R.M. N°037-2006-MEM/DM.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP).
- Normas DGE "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad", RM N°091-2002-EM/VME.
- Reglamento de Protección Ambiental en actividades eléctricas. D.S. N°029-94-EM.
- Ley de Seguridad y salud en el trabajo, aprobada con Ley N°29783 (20/08/2011)
- Reglamento de la Ley de Seguridad y salud en el trabajo, aprobado con DS N° 005-2012-TR (25/04/2012) y sus respectivas modificatorias vigentes a la fecha.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad-2013, aprobado con RM N°111-2013-MEM/DM (21/03/2013).

Si dichas normas no cubren con suficiente detalle los requisitos mínimos de diseño, se tomaron en cuenta otras, ya sea nacionales o internacionales, que nos permitan cumplir los requisitos mínimos requeridos.

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- IEC (International Electrotechnical Commission).
- VDE 210 (Verband Deutscher Electrotechniker).
- ANSI (American National Standard Institute).
- NESC (National Electrical Safety Code).
- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- NFPA (National Fire Protection Association)
- CSA (Canadian Standards Association)
- DIN (Deutsche Industrie Normen)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

4. DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS A EJECUTAR:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO DE MATERIALES

II ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

OBJETIVO

La presente Especificación Técnica cubre los equipos y materiales que deberán ser suministrados para la implementación de las instalaciones eléctricas de la alimentación principal, para un nivel de tensión en BT 3Ø 230V

Por su carácter general no cubren detalles propios de cada marca o fabricante; por lo tanto, el suministro debe incluir los accesorios, piezas, etc. que hagan posible la buena instalación y puedan ser operados sin restricción.

Los materiales serán técnicamente aceptados por el supervisor, por el proceso de Control de Calidad.



ALCANCES

Estas especificaciones tienen por finalidad servir de guía para el suministro de materiales, equipos y partes necesarias en la ejecución de la presente obra, en forma completa y satisfactoria.

Cualquier modificación durante la ejecución de las obras que obligue a modificar el proyecto original, deberá contar con la aprobación del supervisor.

Para tal efecto se identifica a las partes:

Propietario, Contratante:

“Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga”

Contratista:

Persona jurídica que administra y ejecuta los trabajos necesarios, de conformidad con las especificaciones técnicas de montaje.

Supervisor

Firma o profesional que ejercerá, a nombre del PROPIETARIO, CONTRATANTE, la vigilancia técnica y administrativa de las actividades desarrolladas por el CONTRATISTA para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

Condiciones de servicio



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Los materiales y equipos cubren las especificaciones que se detallan en la presente Obra y trabajan adecuadamente en las condiciones de servicio siguientes:

- Altura de montaje : 3000 msnm
- Temperatura media anual : 15.5° C
- Clima : Frígido y seco, lluvias moderadas.

NORMAS

Los materiales y equipos que se instalarán deberán cumplir con las disposiciones especificadas en el Código Nacional de Electricidad - Suministro y observar las recomendaciones definidas en las normas del Ex-Instituto de Investigaciones Tecnológicas Industriales y Normas Técnicas NTP.

- Código Nacional de Electricidad - Suministro. R.M. N°214-2011-MEM/DM.
- Código Nacional de Electricidad - Utilización. R.M. N°037-2006-MEM/DM.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas Peruanas (NTP).
- Normas DGE "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad",

RM N°091-2002-EM/VME.

- Reglamento de Protección Ambiental en actividades eléctricas. D.S. N°029-94-EM.
- Ley de Seguridad y salud en el trabajo, aprobada con Ley N°29783 (20/08/2011)
- Reglamento de la Ley de Seguridad y salud en el trabajo, aprobado con DS N° 005-2012-TR (25/04/2012) y sus respectivas modificatorias vigentes a la fecha.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad-2013, aprobado con RM N°111-2013-MEM/DM (21/03/2013).

Si dichas normas no cubren con suficiente detalle los requisitos mínimos de diseño, se tomaron en cuenta otras, ya sea nacionales o internacionales, que nos permitan cumplir los requisitos mínimos requeridos.

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- IEC (International Electrotechnical Commission).
- VDE 210 (Verband Deutscher Electrotechniker).
- ANSI (American National Standard Institute).
- NESC (National Electrical Safety Code).
- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- NFPA (National Fire Protection Association)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- CSA (Canadian Standards Association)
- DIN (Deutsche Industrie Normen)

2.1. GENERALIDADES.

Las presentes especificaciones técnicas, delimitan las características técnicas mínimas necesarias que deberán cumplir los equipos y materiales que se suministrarán en la ejecución de las obras de la presente obra.

Los materiales y equipos serán nuevos y de primera calidad, con sus respectivos protocolos de pruebas, catálogos, documentos de garantía de las mismas.

2.2. CONDUCTORES.

2.2.1. Para la alimentación principal.

Serán conductores de cobre, cableado del tipo N2XY, 0.60/1.0kV, con aislamiento de PVC, debe tener alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, a los productos químicos, grasas, aceites y al calor.

Tendrá las siguientes características:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| ▪ Tipo | : N2XY |
| ▪ Sección nominal | : 3-1x150 mm ² |
| ▪ Número de hilos | : 37 |
| ▪ Espesor de aislamiento | : 1.4 mm |
| ▪ Espesor de cubierta | : 1.6 mm |
| ▪ Dimensiones alto | : 23.00mm |
| ▪ Dimensiones ancho | : 69.00mm |
| ▪ Peso total aproximado | : 4710kg/km |
| ▪ Capacidad de corriente aire | : 523 A |
| ▪ Capacidad de corriente ducto | : 338 A |
| ▪ Resistencia a 20° en c.c. | : 0.124 Ω/km. |

- | | |
|--------|--------|
| ▪ Tipo | : N2XY |
|--------|--------|



83



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

▪ Sección nominal	: 3-1x120 mm ²
▪ Número de hilos	: 37
▪ Espesor de aislamiento	: 1.2 mm
▪ Espesor de cubierta	: 1.5 mm
▪ Dimensiones alto	: 21.00mm
▪ Dimensiones ancho	: 63.00mm
▪ Peso total aproximado	: 3840kg/km
▪ Capacidad de corriente aire	: 455 A
▪ Capacidad de corriente ducto	: 300 A
▪ Resistencia a 20° en c.c.	: 0.153 Ω/km.



▪ Tipo	: N2XY
▪ Sección nominal	: 3-1x70 mm ²
▪ Número de hilos	: 19
▪ Espesor de aislamiento	: 1.1 mm
▪ Espesor de cubierta	: 1.4 mm
▪ Dimensiones alto	: 17.00mm
▪ Dimensiones ancho	: 51.00mm
▪ Peso total aproximado	: 2310kg/km
▪ Capacidad de corriente aire	: 317 A
▪ Capacidad de corriente ducto	: 222 A
▪ Resistencia a 20° en c.c.	: 0.268 Ω/km.

CONSTRUCCIÓN

1. **Conductor:** Cobre electrolítico de 99,99 % mínimo de pureza, suave cableado clase 2
2. **Aislamiento:** Polietileno reticulado (XLPE) color natural.
3. **Cubierta exterior:** Capa extruida con cloruro de polivinilo (PVC), no propagación de la llama, resistente a la abrasión, radiación solar (UV). Rotulada con una distancia de un metro.
4. **Reunión:** Para los dúplex y triple, dos o tres cables unipolares son ensamblados en forma paralela sujetos por medio de una cinta reunidora.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

CABLE N2XY UNIPOLAR, 1 KV, 1 x 70 mm²

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	GENERAL			
	Fabricante			
	País de fabricación			
	Norma		NTP IEC 60502-1	
2	DESIGNACION N2XY		1 x 70mm ²	
	Tensión Nominal U ₀ /U (Um)	Kv	0.6/1 (1.2)	
	Temperatura máxima a condiciones normales	°C	80	
	Temperatura máxima en cortocircuito (5 s. Máximo)	°C	160	
3	CONDUCTOR			
	Norma		NTP IEC 60228	
	Material		Cobre recocido sin recubrimiento	
	Pureza	%	99.9	
	Sección nominal	mm ²	70	
	Clase		2	
	Densidad a 20 °C	gr/cm ³	8.89	
	Resistividad eléctrica a 20 °C	Ohm-mm ² /m	0.017241	
	Resistencia eléctrica máxima en CC a 20°C	Ohm/km	0.268	
	Aislamiento			
	Material		PVC A	
	Color		natural o blanco	
	Espesor nominal promedio	Mm	1.1	
	Cubierta externa			
	Tipo		Individual	
	Material		PVC -STi	
	Color		Negro, rojo o blanco	
	Espesor mínimo	mm	1.40	
	Pruebas			
	Tensión de ensayo de Continuidad de aislamiento	kV	3.5	





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

CABLE N2XY UNIPOLAR, 1 KV, 1 x 120 mm²

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	GENERAL			
	Fabricante			
	País de fabricación			
	Norma		NTP IEC 60502-1	
2	DESIGNACION N2XY		1 x 120mm ²	
	Tensión Nominal U ₀ /U (Um)	Kv	0.6/1 (1.2)	
	Temperatura máxima a condiciones normales	°C	80	
	Temperatura máxima en cortocircuito (5 s. Máximo)	°C	160	
3	CONDUCTOR			
	Norma		NTP IEC 60228	
	Material		Cobre recocido sin recubrimiento	
	Pureza	%	99.9	
	Sección nominal	mm ²	120	
	Clase		2	
	Densidad a 20 °C	gr/cm ³	8.89	
	Resistividad eléctrica a 20 °C	Ohm-mm ² /m	0.017241	
	Resistencia eléctrica máxima en CC a 20°C	Ohm/km	0.153	
	Aislamiento			
	Material		PVC A	
	Color		natural o blanco	
	Espesor nominal promedio	Mm	1.2	
	Cubierta externa			
	Tipo		Individual	
	Material		PVC -STi	
	Color		Negro, rojo o blanco	
	Espesor mínimo	mm	1.50	
	Pruebas			
	Tensión de ensayo de Continuidad de aislamiento	kV	3.5	





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

CABLE N2XY UNIPOLAR, 1 KV, 1 x 150 mm²

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	GENERAL			
	Fabricante			
	País de fabricación			
	Norma		NTP IEC 60502-1	
2	DESIGNACION N2XY		1 x 150mm ²	
	Tensión Nominal Uo/U (Um)	Kv	0.6/1 (1.2)	
	Temperatura máxima a condiciones normales	°C	80	
	Temperatura máxima en cortocircuito (5 s. Máximo)	°C	160	
3	CONDUCTOR			
	Norma		NTP IEC 60228	
	Material		Cobre recocido sin recubrimiento	
	Pureza	%	99.9	
	Sección nominal	mm ²	150	
	Clase		2	
	Densidad a 20 °C	gr/cm ³	8.89	
	Resistividad eléctrica a 20 °C	Ohm-mm ² /m	0.017241	
	Resistencia eléctrica máxima en CC a 20°C	Ohm/km	0.124	
	Aislamiento			
	Material		PVC A	
	Color		natural o blanco	
	Espesor nominal promedio	Mm	1.4	
	Cubierta externa			
	Tipo		Individual	
	Material		PVC -STi	
	Color		Negro, rojo o blanco	
	Espesor mínimo	mm	1.60	
	Pruebas			
	Tensión de ensayo de Continuidad de aislamiento	kV	3.5	



79



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

2.3. TUBERIA PVC ELECTRICO P 150MMDIAM X 8M ESP. 3MM

Las tuberías que se instalarán en la presente obra serán de PVC ELECTRICO P de 150MM diámetro x 5m y espesor de 3mm, los cuales deberán ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes a la llama, 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.

Las tuberías de PVC irán instaladas subterráneamente.

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



2.4. TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO

Un transformador de aislamiento es un dispositivo eléctrico utilizado para transferir energía eléctrica de un circuito primario a un circuito secundario, garantizando al mismo tiempo el aislamiento galvánico entre ambos circuitos. El aislamiento galvánico impide el paso directo de corriente eléctrica entre circuitos, lo que proporciona un mayor nivel de seguridad a los usuarios y protege los equipos de posibles daños causados por sobrecargas o cortocircuitos.

Los transformadores constan de dos bobinados enrollados alrededor de un núcleo ferromagnético, y están diseñados para tener una relación de transformación específica, que determina la tensión de salida con respecto a la tensión de entrada.

70



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El funcionamiento de los transformadores de aislamiento se basa en el principio de inducción electromagnética. Cuando circula corriente alterna por el circuito primario, se crea un campo magnético variable en el núcleo del transformador. Este campo magnético induce una corriente eléctrica en el circuito secundario, generando la tensión de salida. Como los dos circuitos están aislados galvánicamente, no hay conexión eléctrica directa entre ellos.

El aislamiento galvánico es especialmente importante en situaciones en las que es necesario evitar la formación de bucles de tierra o proteger los equipos de perturbaciones eléctricas. Por ejemplo, en las instalaciones fotovoltaicas, los transformadores de aislamiento se utilizan a menudo para garantizar la seguridad del personal y los equipos, minimizando al mismo tiempo el riesgo de incendio y daños eléctricos.

Los transformadores de aislamiento encuentran aplicación en una gran variedad de contextos, y es crucial comprender cuándo y dónde pueden utilizarse. Algunas situaciones en las que el uso de transformadores de aislamiento resulta especialmente beneficioso son:

Instalaciones fotovoltaicas: En el contexto de las energías renovables, los transformadores de aislamiento son esenciales para garantizar que la energía producida por los paneles fotovoltaicos sea segura para la red eléctrica y los usuarios finales.

Entorno industrial: donde hay maquinaria eléctrica compleja y sistemas de control, los transformadores de aislamiento protegen los equipos sensibles de las perturbaciones eléctricas y minimizan el riesgo de averías.

Equipos electrónicos sensibles: En laboratorios o entornos con equipos electrónicos sensibles, los transformadores de aislamiento pueden ayudar a evitar daños causados por descargas eléctricas no deseadas.

Estaciones de carga de vehículos eléctricos: los transformadores de aislamiento se utilizan para proteger tanto a los vehículos como a la infraestructura eléctrica de problemas de aislamiento.

Sistemas de audio y vídeo profesionales: los transformadores de aislamiento se utilizan para eliminar zumbidos y ruidos electromagnéticos que podrían afectar a la calidad del audio o el vídeo.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Los transformadores de aislamiento son herramientas esenciales para proteger los equipos. Al proporcionar aislamiento galvánico entre circuitos, ofrecen seguridad y fiabilidad, reduciendo el consumo de energía y protegiendo los equipos de daños y perturbaciones. Si busca soluciones para proteger equipos sensibles, considere el uso de transformadores de aislamiento. Su flexibilidad los hace adecuados para múltiples aplicaciones.

Los Transformadores secos de aislamiento de Factor K, introducen varias mejoras importantes en su diseño, que compensa el problema causado por cargas no lineales y la presencia de armónicos. Estos transformadores están contruidos para tolerar el efecto de corrientes armónicas sin exceder el límite de temperatura del sistema de aislamiento.

El transformador de Distribución y Aislamiento protege los equipos electrónicos sensibles, contra los ruidos eléctricos que mayormente se originan por descargas atmosféricas, conmutación de las redes de energía eléctrica y al funcionamiento de motores eléctricos; son las más comunes y grandes de todas las molestias relacionadas con la corriente alterna.

Todas las pruebas eléctricas se realizan según norma ITINTEC 370.002 / IEC – Pub 76, denominados ensayos individuales o de rutina cumpliendo estrictamente las normas por lo que garantizamos el correcto funcionamiento y la garantía del mismo.

El Factor K es un indicador de la capacidad del transformador para soportar contenido armónico mientras se mantiene operando dentro de los límites de temperatura de su sistema de aislamiento. Los transformadores Factor K tienen capacidades UL de K-1, K-4, K-13, K-20.

Características / Especificaciones

- Filtrado de Armónicos de Alta Frecuencia.
- Aislamiento Galvánico entre circuitos de la carga y Circuitos de la Red.
- Protección contra posibles sobretensiones y transitorias del lado de la Red.
- Eliminación de la estática del sistema en el lado de la carga.
- Posibilidad de aterrizar el neutro del lado de la carga.
- Distribución de tensión.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Factor K	Tipo de carga
K-1	<ul style="list-style-type: none"> Cargas resistivas. Lámparas incandescentes. Motores. Transformadores de control y/o distribución
K-4	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas de soldar Equipos de calefacción por inducción Lámparas fluorescentes UPS con filtrado de entrada opcional PLCs y controladores de estado sólido (diferentes a variadores de velocidad)
K-13	<ul style="list-style-type: none"> Equipos de Telecomunicaciones Centros de Computo Equipos Médicos UPS sin filtrado de entrada opcional
K-20	<ul style="list-style-type: none"> Cargas de computadoras Main Frame. Variadores de velocidad de estado sólido. Equipo de procesamiento de datos.

Diseñador o Instalador.

Por lo regular cada diseñador o instalador debe tomar su propia decisión con respecto a qué factor K debe asignar a su proyecto donde pretende instalar transformadores con cierto contenido de distorsión armónico, a continuación, presentamos una tabla pensada en asistir a esa determinación, considerando lo que creemos se puede manejar de una forma conservadora. Considere que la clasificación del factor K-1 corresponde a un transformador convencional que no es apto para soportar el sobre calentamiento provocado por las corrientes y tensiones con distorsión armónica.

Alumbrado con lámparas incandescentes	K-1
Calefacción por resistencia eléctrica	K-1
Motores sin estado sólido	K-1
Control de los transformadores/dispositivos electromagnéticos de control	K-1
Motores generadores (Sin estado sólido)	K-1
Descarga eléctrica de iluminación	K-4
UPS con filtro en la entrada	K-4
Soldadoras eléctricas	K-4
Equipos de calentamiento por inducción	K-4
PLC's y controles de estado sólido	K-4
Equipos de telecomunicaciones	K-13
UPS sin filtro en la entrada	K-13
Circuitos de receptáculos múltiples en áreas de cuidados generales de salud, salones de escuelas ect.	K-13
Circuitos de receptáculos múltiples en pruebas u otras áreas de producción.	K-13
Cargas de computadoras	K-20
Circuitos de receptáculos múltiples dentro de salas de operación y recuperación de hospitales	K-20

Blindaje electrostático.

En virtud de que los transformadores con factor K normalmente tienen como carga equipos electrónicos, estos transformadores se surten con un blindaje electrostático de

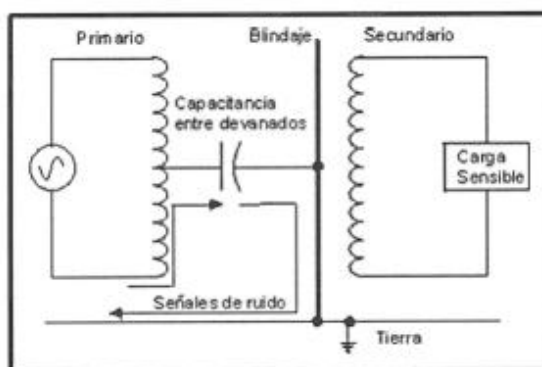




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

lámina de cobre puesta a tierra, colocado entre los devanados de alta y baja tensión. El blindaje electrostático provee un camino de baja impedancia a tierra, a señales de alta frecuencia contenidas en la fuente de voltaje.

El blindaje no desarrolla ninguna función en amortiguar el contenido de armónicas en la corriente o en el voltaje del transformador; sin embargo el blindaje proporciona una protección altamente eficaz a los sensibles equipos electrónicos, eliminando el ruido eléctrico y los transitorios generados en el lado de alta tensión del transformador.



Debido a que se tiene cargas no lineales, se determina la utilización de transformadores de aislamiento trifásico de 230/400V / 230V de 150KVA para Agronomía, de 100KVA para Veterinaria y de 50kVA para Ciencias Sociales, según lo señalado en los cálculos justificativos y de factor K-13

Los Transformadores con Factor K están diseñados para reducir los efectos por calentamiento debido al paso de las corrientes armónicas generadas por las cargas de tipo “No Lineales” (equipos electrónicos). La pantalla electrostática reduce el ruido y picos armónicos presentados en la línea permitiendo un suministro limpio de poder.

El Factor K viene a ser un indicador de la capacidad del Transformador para soportar contenido de armónico mientras se mantiene operando dentro de los límites de temperatura de su sistema de aislamiento.



79



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA



**TABLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO**

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1.0	DATOS GENERALES			
1.1	FABRICANTE			
1.2	PAIS DE FABRICACION			
1.3	NUMERO DE ARROLLAMIENTOS		2	
1.4	ALTITUD DE INSTALACION	msnm	3000	
2.0	DATOS NOMINALES Y CARACTERÍSTICAS			
2.1	FRECUENCIA NOMINAL	Hz	60	
2.2	POTENCIA NOMINAL AN	KVA	50, 100, 150	
2.3	TENSION PRIMARIA NOMINAL EN VACIO	V	230/400	
2.4	TENSION SECUNDARIA NOMINAL EN VACIO	V	230	
	- NUMERO DE BORNES	U	4/3	
2.5	NIVEL DE AISLAMIENTO BAJA TENSION Y NEUTRO			
	- TENSION DE SOSTENIMIENTO A LA FRECUENCIA INDUST.	KV	2.5	
2.6	GRUPO DE CONEXIÓN		Yn5D	
2.7	TENSION DE CORTO CIRCUITO A 75 °C	%	4.0	
2.8	FACTOR K		13	
2.9	PERDIDAS:			
	- EN VACIO CON TENSION NOMINAL Y FRECUENCIA EN TOMA CENTRAL	KW		
	- EN CORTOCIRCUITO CON CORRIENTE NOMINAL (A 75 °C) Y FRECUENCIA NOMINAL	KW		
	- PERDIDAS TOTALES	KW		

77



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

2.5 Interruptores Termomagnéticos:

Se tiene instalado en la SE 05, 06 interruptores termomagnético, 5 de 3x250A de 400V y 25KA y uno de 3x100A, que funcionarán contra sobrecargas, cortocircuito, el mecanismo de disparo debe ser de "Abertura Libre" de tal forma que no pueda ser forzado a conectarse mientras subsistan las condiciones de cortocircuito. Llevan claramente marcados las palabras OFF y ON.

Los interruptores termomagnéticos están marcados con la corriente y la tensión nominal, con la potencia máxima para la cual han sido diseñadas, además llevarán la marca de fábrica.

Para las facultades de Veterinaria y Ciencias Sociales se utilizará 2 interruptores de 250 A del tablero BT de la SE 05, pero para la facultad de Agronomía se instalará un nuevo interruptor termomagnético 3Ø 400 A., 25KA de 400V 4P, por la carga que demanda.



Interruptor Automático ComPacT
NSX400N 4P 400A

C400H4



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

TABLA DE DATOS TÉCNICOS
GARANTIZADOS

Interrupor termomagnético de 400 A

N°	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR OFERTADO (*)
1.0	FABRICANTE DEL INTERRUPTOR			
2.0	NÚMERO DE POLOS		4	
3.0	NÚMERO O CÓDIGO DEL CATÁLOGO ADJUNTO			
4.0	MODELO O CÓDIGO DEL INTERRUPTOR (SEGÚN CATÁLOGO ADJUNTO)			
5.0	PAÍS DE FABRICACIÓN DEL INTERRUPTOR			
6.0	NORMA DE FABRICACIÓN Y PRUEBAS			
7.0	CONDICIONES AMBIENTALES DE OPERACIÓN		IEC 60947-1	
8.0	TENSIÓN NOMINAL DE LA RED (AC)		IEC 60947-2	
9.0	FRECUENCIA NOMINAL		Según numeral 3.0	
10.0	TENSIÓN NOMINAL DEL INTERRUPTOR (Un) AC		220 (3F)/380 (3F)	
11.0	RELÉS DE ACTUACIÓN MAGNÉTICOS Fijo o Ajustables (x In)	V	60	
12.0	CORRIENTES NOMINALES (térmico fijo) o rangos de ajuste de los disipadores (térmico ajustable)	Hz	690/690	
13.0	TENSIÓN MÁXIMA DEL EQUIPO (AC)	V	5-10 x In	
14.0	TENSIÓN DE AISLAMIENTO	A	320/400	
15.0	CORRIENTE NOMINAL (In)	V		
16.0	CAPACIDAD DE INTERRUPCIÓN ÚLTIMA (Icu) A LA TENSIÓN NOMINAL DEL INTERRUPTOR (Un)	kV		
17.0	CAPACIDAD DE INTERRUPCIÓN DE SERVICIO (Ics) A LA TENSIÓN NOMINAL DEL INTERRUPTOR	A	240/415	
18.0	LÍMITES DE LA TENSIÓN DE OPERACIÓN	KΛ	8/8	
19.0	DISIPACIÓN TÉRMICA		400	
20.0	CURVAS DE FUNCIONAMIENTO	% Icu	80/55	
21.0	CURVA DE DISPARO POR SOBRECARGA			
22.0	CURVA DE DISPARO POR CORTOCIRCUITO			
23.0	CATEGORÍA DE EMPLEO	% Uc	100/100	
24.0	DURABILIDAD MECÁNICA En millones de ciclos de	W		

2.6 POZO A TIERRA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El pozo a tierra para que tenga una resistencia adecuada para la protección tendrá los siguientes elementos:

- Varilla de cobre de 5/8" Ø x 2.40m de longitud
- Conector tipo AB
- Conductor de cobre forrado color amarillo de 25mm², 7 hilos, recocido
- Tierra vegetal
- 03 bolsas de cemento conductivo
- 03 Sacos de Bentonita
- Caja con tapa de registro de concreto armado.

● VARILLA DE COBRE

Varilla de Cobre Puro de 16 mm diam. x 2400 mm longitud., de buena conductividad para disipar sobretensiones de origen atmosférico o de origen industrial, ya sea por maniobra o por pérdida de aislamiento y debe tener una alta resistencia a las sales.

TABLA DE DATOS TÉCNICOS ELECTRODO DE COBRE

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNID.	VALOR REQUERIDO
1	País de Procedencia		
2	Fabricante		
3	Norma de Fabricación		NTP 370.056
4	Material		Cobre Electrolítico, 99% de pureza
5	Diámetro	mm	16
6	Longitud	m	2.4

● CONDUCTOR DE COBRE

El conductor para unir las partes sin tensión eléctrica de las estructuras con tierra, DEL CIRCUITO EQUIPOTENCIAL será de cobre TIPO CPT verde amarillo, cableado y recocido.

TABLA DE DATOS TECNICOS PARA CONDUCTOR DE COBRE PROTEGIDO TIPO DE 25 mm²

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	VALOR REQUERIDO	VALOR GARANTIZADO
1	GENERAL			
1	Fabricante			
2	País de fabricación			



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

3	Norma de fabricación		N.T.P. 370.045 N.T.P. 370.043 y ASTM B8	
4	Masa Nominal del conductor protegido	kg/km	256	
2	CONDUCTOR (SIN PROTECCIÓN)			
1	Material		Cobre electrolítico duro	
2	Pureza	%	99.9	
3	Sección nominal	mm ²	25	
4	Número de alambres		7	
5	Diámetro nominal exterior	mm	6.42	
6	Carga a la tracción	KN	9.95	
7	Masa Nominal	kg/km	224	
8	Densidad a 20 °C	gr/cm ³	8.89	
9	Resistividad eléctrica a 20 °C	Ohm-mm ² /m	0.01793	
10	Resistencia eléctrica en CC a 20 °C	Ohm/km	0.741	
3	PROTECCION			
1	Material		Polietileno o copolímero	
2	Color		Amarillo	
3	Densidad del material	gr/cm ³	0.92	
4	Resistencia a la tracción mínima	MPa	9.6	
5	Tensión de ensayo	kV	4	
6	Temperatura de operación	°C	-15 a 75	
7	Espesor promedio mínimo	mm	1.2	



● **CAJA DE REGISTRO**

- Será de concreto armado circular de 396mm Ø y 53mm de espesor, fabricado con malla de acero corrugado de 13 mm de diámetro. Estará provista de una tapa de concreto reforzado con fierros m y servirá para el mantenimiento posterior de los pozos a tierra.

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	UND	VALOR REQUERIDO
	CAJA DE CONCRETO		
1	País de Procedencia		
2	Fabricante		
3	Norma		NTP 334.081
4	Materiales		Según numeral 4.1 de NTP 334.081
5	Fabricación		Según numeral 4.2 de NTP 334.081
6	Requisitos de acabado		Según numeral 5.1 de NTP 334.081
7	Resistencia del concreto		Según numeral 5.3 de NTP 334.081



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

8	Dimensiones:		
	Diámetro exterior	mm	396 ± 2
	Espesor de la pared	mm	53 ± 2
	Altura total	mm	300 ± 2
	Radio de abertura para tapa	mm	173
	Diámetro de abertura para paso del conductor	mm	30

TIERRA NEGRA

Tierra negra agrícola cernida para reducir la resistencia óhmica de los pozos a tierra.

CEMENTO CONDUCTIVO

ITEM	CARACTERÍSTICAS	UND	VALOR REQUERIDO
1	País de Procedencia		
2	Fabricante		
3	Nombre del producto		
4	Norma		NTP 370.052 / CNE-Suministro
5	Tratamiento químico		
	-Componentes		sales diluidas (soda cáustica), y silicato de sodio (gel) cemento conductivo, o cualquier otro
	-PH		neutro
	-Propiedad		Buena absorción y retención de la humedad



2.7 BUZONES DE INSPECCION DE CONCRETO

Se construirá con concreto con fierros de 1/2" Ø y tarrajeado con arena fina de acuerdo al detalle indicado en el plano, la tapa será fabricado con fierros de 1/2"Ø y recubierto con concreto de 210kg/cm2.



Los conectores a compresión deberán ser contruirdos con materiales de la mejor calidad, debiéndose descartar el empleo de materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones desfavorables.

El conector debe ser para uso principal en cobre, por lo que debe de ser fabricado en cobre o aleación de cobre electrolítico de alta pureza 99.9%, con recubrimiento de estaño electrolítico.

Los materiales de los conectores han de satisfacer tanto los requerimientos eléctricos como mecánicos a que puedan verse sometidos durante el montaje y el funcionamiento. No deberá presentar grietas, cavidades, sopladuras, defectos superficiales o internos, o cualquier otro que pueda afectar su correcta función.

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Se utilizará para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 150, 120 y 70mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/2", sus dimensiones basados en la norma DIN 46235.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA



2.9 FERRETERIA Y ACCESORIOS.

Toda la ferretería, pernos, tuercas, arandelas y demás accesorios serán de fierro galvanizado en caliente con las características y dimensiones que se indica en los planos y detalles.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SUMINISTRO DE MONTAJE ELECTROMECAÁNICO.

3.0 ALCANCES:

Ejecución de los trabajos

Toda la Obra objeto del Contrato será ejecutada de la manera prescrita en los documentos contractuales y en donde no sea prescrita, de acuerdo con sus directivas de la SUPERVISIÓN.

El Contratista no podrá efectuar ningún cambio, modificación o reducción en la extensión de la obra contratada sin expresa autorización escrita de la SUPERVISIÓN.

Los planos, las especificaciones técnicas (Materiales y Partidas) y metrados se complementan y en el caso de existir divergencias entre ellos, los planos prevalecen sobre las especificaciones técnicas (Materiales y Partidas) y estas sobre el metrado.

Montaje de Partes Importantes

El Contratista y la SUPERVISIÓN acordarán antes del inicio del montaje, las partes o piezas importantes cuyo montaje requiere de autorización de la SUPERVISIÓN.

Ninguna parte o pieza importante del equipo podrá ser montada sin que el Contratista haya solicitado y obtenido de la SUPERVISIÓN la autorización respectiva



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

para ser montada. La SUPERVISIÓN dará la autorización en forma escrita, salvo razones que justifiquen una postergación de la misma.

Herramientas y Equipos de Construcción

El Contratista se compromete a mantener en el sitio de la obra, de acuerdo con los requerimientos de la misma, equipo de construcción y montaje adecuado y suficiente, el cual deberá mantenerse permanentemente en condiciones operativas. Cada ítem objeto de este documento contempla, según el caso, la utilización de algún tipo de herramienta o equipo, ya de uso corriente, ya de uso especializado, tanto para la producción del ítem como para la protección y seguridad de los obreros que lo realizan. En cualquier caso, debe ser el idóneo para la correcta y ágil realización de la obra, con la capacidad, potencia, velocidad y demás características técnico-mecánicas necesarias, según se especifique de manera general o particular en la respectiva ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN de cada ítem. Puede ser de propiedad o arrendado, nuevo o usado, pero en todo caso en perfectas condiciones de funcionamiento. El CONTRATISTA deberá implementar un programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo que se utilicen en la obra. Si esta maquinaria o equipo es alquilado o contratada a otra empresa, se le deberá exigir a esta que presten este servicio y que presenten los respectivos formularios de revisión

Cambios y Modificaciones

La Supervisión tiene el derecho de ordenar, por escrito, al Contratista mediante una ORDEN DE CAMBIO la alteración, modificación, cambio, adición, deducción o cualquier otra forma de variación de una o más partes de la obra.

Se entiende por ORDEN DE CAMBIO la que se refiere a cambio o modificación que la SUPERVISIÓN considere técnicamente necesaria introducir.

El Contratista deberá llevar a cabo, sin demora alguna, las modificaciones ordenadas. La diferencia en precio derivada de las modificaciones será añadida o deducida del Precio del Contrato, según el caso. El monto de la diferencia será calculado de acuerdo con los precios del Metrado y Presupuesto del Contrato, donde sea aplicable; en todo caso, será determinado de común acuerdo, entre la SUPERVISIÓN y el CONTRATISTA.

Rechazos





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Si en cualquier momento anterior a la Aceptación Provisional, la SUPERVISIÓN encontrase que, a su juicio, cualquier parte de la Obra, suministro o material empleado por el Contratista o por cualquier subcontratista, es o son defectuosos o están en desacuerdo con los documentos contractuales, avisará al Contratista para que éste disponga de la parte de la obra, del suministro o del material impugnado para su reemplazo o reparación.

El Contratista, en el más breve lapso y a su costo, deberá subsanar las deficiencias. Todas las piezas o partes de reemplazo deberán cumplir con las prescripciones de garantía y estar conformes con los documentos contractuales.

En caso que el Contratista no cumpliera con lo mencionado anteriormente, El Propietario podrá efectuar la labor que debió realizar el Contratista cargando los costos correspondientes a este último.

Daños de Obra

El Contratista será responsable de los daños o pérdidas de cualquier naturaleza y que por cualquier causa pueda experimentar la Obra hasta su aceptación provisional, extendiéndose tal responsabilidad a los casos no imputables al Contratista.

En tal sentido, deberá asegurar la obra adecuadamente y en tiempo oportuno contra todo riesgo asegurable y sin perjuicio de lo estipulado en el Contrato sobre tal responsabilidad.

Daños y Perjuicios a Terceros

El Contratista será el único responsable de las reclamaciones de cualquier carácter a que hubiera lugar por los daños causados a las personas o propietarios por negligencia en el trabajo o cualquier causa que le sea imputable; deberá, en consecuencia, reparar a su costo el daño o perjuicio ocasionado.

Protección del Medio Ambiente

El Contratista preservará y protegerá toda la vegetación tal como arbustos y hierbas, que exista en el Sitio de la Obra o en los adyacentes y que, en opinión de la SUPERVISIÓN, no obstaculice la ejecución de los trabajos.

El Contratista tomará medidas contra el corte y destrucción que cause su personal y contra los daños que produzcan los excesos o descuidos en las operaciones del equipo de construcción y la acumulación de materiales y desechos.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El Contratista estará obligado a restaurar, completamente a su costo, la vegetación que su personal o equipo empleado en la Obra, hubiese destruido o dañado innecesariamente o por negligencia.

Vigilancia y protección de la Obra

El Contratista debe, en todo momento, proteger y conservar las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos de cualquier naturaleza, así como también toda la obra ejecutada, hasta su Aceptación Provisional, incluyendo el personal de vigilancia diurna y nocturna del área de construcción.

Los requerimientos hechos por la SUPERVISIÓN al Contratista acerca de la protección adecuada que haya que darse a un determinado equipo o material, deberán ser atendidos.

Si, de acuerdo con las instrucciones de la SUPERVISIÓN, las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos mencionados no son protegidos adecuadamente por el Contratista, El Propietario tendrá derecho a hacerlo, cargando el correspondiente costo al Contratista.

Limpieza

El Contratista deberá mantener en todo momento el área de la construcción, incluyendo los locales de almacenamiento usados por él, libres de toda acumulación de desperdicios o basura. Antes de la Aceptación Provisional de la Obra deberá retirar todas las herramientas, equipos, provisiones y materiales de su propiedad, de modo que deje la obra y el área de construcción en condiciones de aspecto y limpieza satisfactorias.

En caso de que el Contratista no cumpla esta obligación, El Propietario podrá efectuar la limpieza a expensas del Contratista. Los gastos ocasionados los deducirá de cualquier saldo que adeude al Contratista.

De la Supervisión

La Obra se ejecutará bajo una permanente supervisión; es decir, estará constantemente sujeta a la inspección y fiscalización de ingenieros responsables a fin de asegurar el estricto cumplimiento de los documentos contractuales.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

La labor de supervisión podrá ser hecha directamente por El Propietario, a través de un Cuerpo especialmente designado para tal fin, o bien por una empresa Consultora contratada para tal fin. En todo caso, El Propietario comunicará al Contratista el nombre de los ingenieros responsables de la Supervisión quienes estarán habilitados para resolver las cuestiones técnicas y administrativas relativas a la obra, a nombre del Propietario.

Responsabilidad de la Obra

La presencia de la Supervisión en las operaciones del Contratista no releva a éste, en ningún caso ni en ningún modo, de su responsabilidad por la cabal y adecuada ejecución de las obras de acuerdo con los documentos contractuales.

Asimismo, la aprobación, por parte de la supervisión, de documentos técnicos para la ejecución de trabajos, no releva al Contratista de su responsabilidad por la correcta ejecución y funcionamiento de las instalaciones del proyecto.

Obligaciones del Contratista

El Contratista estará obligado a mantener informado a la Supervisión con la debida y necesaria anticipación, acerca de su inmediato programa de trabajo y de cada una de sus operaciones, en los términos y plazos prescritos en los documentos contractuales.

Facilidades de Inspección

La Supervisión tendrá acceso a la obra, en todo tiempo, cualquiera sea el estado en que se encuentre, y el Contratista deberá prestarle toda clase de facilidades para el acceso a la obra y su inspección. A este fin, el Contratista deberá:

- Permitir el servicio de sus empleados y el uso de su equipo y material necesario para la inspección y súper vigilancia de la obra.
- Proveer y mantener en perfectas condiciones todas las marcas, señales y referencias necesarias para la ejecución e inspección de la obra.
- Prestar en general, todas las facilidades y los elementos adecuados de que dispone, a fin de que la inspección se efectúe en la forma más satisfactoria, oportuna y eficaz.

3.1. GENERALIDADES.



61



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El montaje electromecánico de los equipos y materiales referido a la presente obra, cumplirán con las especificaciones técnicas de los fabricantes, complementado con las especificaciones contemplado en el Código Nacional de Electricidad, para la ejecución de las obras, se empleará personal técnicamente calificado con experiencia en la ejecución de obras similares debidamente acreditadas.

Los planos, detalles y especificaciones técnicas serán respetados, la omisión o incremento de cualquier referencia, equipo o material complementario pero necesario para el buen funcionamiento del conjunto serán subsanados por el ejecutor de la obra en coordinación y aprobación de la entidad.

El ejecutor de obra entregará los planos de replanteo de obra, indicando las modificaciones efectuadas respecto a lo especificado en el presente proyecto.

A medida que se avanza la obra, se deberá efectuar las pruebas respectivas en las diferentes partes de ejecución en forma separada, los que cumplirán los requisitos del C.N.E. y Normas vigentes de forma que garantice un normal funcionamiento del sistema. Las fallas derivadas de causas imputables al Contratista, serán subsanadas por su cuenta antes de dejarlas expeditas para la recepción de obra.



3.2. CONDUCTORES.

Para su instalación o tendido de los conductores se tendrá mucho cuidado en no dañar el aislamiento, se empleará para tal fin equipos y herramientas adecuados.

Para la distinción de fases en el tendido y empalme de los conductores se emplearán conductores de distintos colores, menos el color amarillo ya que este color de conductor será utilizado en la red de puesta a tierra de los diferentes circuitos de tomacorrientes.

Asimismo, deberá respetarse estrictamente la sección de los conductores indicados en el proyecto.

3.3 ZANJAS

Los cables de alimentación principal se instalarán en zanjás de 0.60x0.70m de profundidad mínima de la superficie libre. El cable se colocará dentro de un tubo de PVC de 152mm de diámetro y este a la vez sobre una capa de tierra cernida de 0.05m de espesor, el tubo se protegerá con tierra cernida de 0.20m de espesor, luego se



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

coloca una hilera de ladrillo artesanal, se cubre con tierra cernida 0.15m después se coloca la cinta de señalización color amarillo de peligro cuyo material es polietileno de alta calidad y resistente a ácidos y álcalis de 5" de ancho y 1/10mm espesor, con letras negras con no pierden su color con el tiempo. Luego se termina de cubrir con la misma tierra retirada compactándose adecuadamente.

3.4 TUBOS PVC SAP

El tubo a emplearse en el Proyecto será de Policloruro de vinilo rígido PVC SAP (Standard Americano Pesado) fabricado bajo la norma NTP-ISO 399-006, con el objetivo de proteger los cables eléctricos en canalizaciones proporcionando una adecuada protección mecánica.



3.4.1 ACCESORIOS PARA TUBOS PLÁSTICOS

Todos los accesorios serán hechos en fábrica del mismo material que el tubo plástico, y se unirán con pegamento para tubería PVC.

- Uniones tubo a tubo: Llevarán campana en cada extremo. Previstas para fijación mediante pegamento.
- Pegamento: Consiste en una soldadura líquida para unir tuberías y accesorios de PVC. Se aplicará en los extremos interiores o exteriores de tuberías y/o accesorios de PVC, en superficies preparadas y limpias.

Proceso de instalación

Los sistemas de conductos generales, deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de buzón a buzón, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de conductos.
- Se deberá evitar formación de cuellos que generen acumulación de humedad.
- Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm de distancia de tuberías de agua caliente.

3.4 BUZONES DE INSPECCION DE CONCRETO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Se construirá con concreto y tarrajeado con arena fina de acuerdo al detalle indicado en el plano, la tapa será fabricado con fierros de $\frac{1}{2}$ " \varnothing y recubierto con concreto de 210kg/cm². El encontrado se realizará cumpliendo las medidas señaladas en los detalles, a fin de encajar correctamente la tapa.

3.5 TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO

La instalación de los Transformadores de Aislamiento de 50, 100 y 150kVA se realizará dentro del ambiente de baja tensión de la Sub Estación 05.

La ubicación de los Transformadores de aislamiento de acuerdo al proyecto deberá respetarse en lo posible y se deberá cumplir estrictamente con las distancias mínimas de seguridad definidas en el Código Nacional de Electricidad. Respecto a los planos y en todo caso deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Dada la delicadeza del trabajo, el Contratista deberá encomendar el montaje de los Transformadores de Aislamiento a personal experto y con calificada experiencia.

Los Transformadores de Aislamiento serán fijado con pernos a los rieles soporte. El conexonado de los transformadores de aislamiento al tablero de Baja Tensión se realizará, mediante cables N2XY de calibres adecuados y con terminales de compresión.

Después del montaje de los Transformadores de Aislamiento, se hará una comprobación de las distancias eléctricas a fin de verificar que cumplan con lo estipulado por el Código Nacional de Electricidad, en caso contrario se deberán efectuar las modificaciones necesarias.

3.6 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO.

A la finalización de las obras, se efectuarán las respectivas pruebas en presencia del supervisor de la Entidad, empleando las instrucciones y métodos de trabajo apropiados conforme a las Normas.

El Contratista efectuará las conexiones y reparaciones necesarias para garantizar resultados satisfactorios de las pruebas.

Las pruebas a realizarse serán las siguientes:

3.6.1 Continuidad.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Se efectuará desde un extremo de la línea simulando un cortocircuito en los extremos de cada línea.

3.6.2 Aislamiento.

Con posterioridad a la prueba de continuidad se efectuarán las pruebas de aislamiento en cada una de las instalaciones internas en su conjunto, comprobándose que los niveles de aislamiento correspondan a los especificados en las Normas y el Código Nacional de Electricidad.

3.6.3 Secuencia de fases.

Se verificará que la posición e instalación de los conductores de cada fase sea el correspondiente.

3.6.4 Resistividad.

Se realizarán mediciones de puesta a tierra en los puntos convenientes, no admitiéndose resistencias superiores a los estipulados por las normas.

3.6.5 Prueba de tensión. Como último paso, se aplicará la tensión de servicio a cada uno de los circuitos del sistema, deberá comprobarse el normal funcionamiento de los mismos en su conjunto para luego elaborarse el Acta de Inspección y Pruebas y la puesta en servicio del sistema.

Para efectuar las pruebas, el Contratista está en la obligación de proporcionar el equipo y personal técnico capacitado, a fin de que se realicen estas conforme al cronograma de pruebas elaborado por el supervisor y residente.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA



DESCRIPCIÓN DE PARTIDAS DEL PROYECTO A EJECUTAR

01 MANTENIMIENTO DE LAS IE DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE B.T. PARA LAS FACULTADES DE AGRONOMIA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DE LA UNSCH.

01.01. OBRAS PRELIMINARES

01.01.01 REPLANTEO TOPOGRÁFICO.

Esta labor consiste en trasladar las medidas y otros elementos indicados en los planos al terreno donde se va a ejecutar la obra. Para realizarlo, se utilizan instrumentos topográficos tales como estacas, tochos, clavos o camillas. Y se deben usar como referencia las propias bases de ese terreno.

Asimismo, es posible adelantarse a futuros problemas que puedan surgir, incluso evitando patologías de la construcción. También es una manera de asegurarse del cumplimiento de todas las normativas y dejar más satisfecho al cliente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

En definitiva, permite mantener un control de todo el desarrollo de la obra, yendo siempre un paso por delante de ella.

Extensión del trabajo:

Incluye los equipos materiales y equipos de acuerdo al requerimiento para el replanteo.

Unidad de medida

metro (m)

Forma de pago

Se pagará en base metros de redes replanteadas.

01.02. EXCAVACIONES DE TERRENO

01.02.01 EXCAVACIONES DE ZANJAS DE BT

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la excavación en terreno normal incluye limpieza y/o resane según corresponda de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las excavaciones de hoyos con el máximo cuidado y utilizará los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno, con el fin de que no altere su cohesión natural y reducir al mínimo el volumen del terreno afectado por la excavación, alrededor de la cimentación.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de excavación que empleará en el desarrollo de la obra.

El Contratista determinará, para cada tipo de terreno, los taludes de excavación mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de la excavación.

El fondo de la excavación deberá ser plano y firmemente compactado para permitir una distribución uniforme de la presión de las cargas verticales actuantes.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Las dimensiones de la excavación serán las que se muestran en las láminas del proyecto.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar daños y/o riesgos a terceros, los que serán aprobados por la Supervisión.

Cualquier excavación en exceso realizado por el contratista, sin orden de la Supervisión, será rellenada y compactada por el Contratista a su costo.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjas de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.

En los casos de excavar en veredas, el costo incluirá la rotura de la misma.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será de acuerdo a la cantidad de excavación realizada por día en metros cúbicos (m³) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos excavado, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.02.02

RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al relleno de la zanja apertura, con tierra cernida, y la misma tierra retirada, esta partida se realizará luego de las instalaciones de las tuberías.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará el relleno luego de las instalaciones de las tuberías, en la base de la zanja se colocará una capa de 5cm de tierra cernida, se colocan los tubos, luego 25cm de tierra cernida, se compacta y se coloca los ladrillos de largo 4 por metro lineal, después 20cm de tierra cernida, se compacta y se coloca la cinta señalizadora, y luego 30cm de con la tierra natural compactándose adecuadamente.



54



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de relleno que empleará en el desarrollo de la obra.

Durante el relleno, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar daños y/o riesgos a terceros, los que serán aprobados por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será de acuerdo a la cantidad de relleno realizado por día en metros cúbicos (m³) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos rellenados, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.



01.02.03

INSTALACION DE LADRILLO Y CINTA SEÑALADORA.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la instalación del ladrillo y la cinta señalizadora a lo largo de la zanja aperturada, esta partida se realizará en paralelo a la partida de relleno de zanja.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

- *Herramientas manuales
- * Ladrillo corriente 6 x 12 x 24 cm
- * Cinta señaladora color amarillo bt

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará la instalación del ladrillo y la cinta en forma paralela al relleno de la zanja, es así que en la base de la zanja se colocará una capa de 5cm de tierra cernida, se colocan los tubos, luego 25cm de tierra cernida, se compacta y se coloca los ladrillos de largo 4 por metro lineal, después 20cm de tierra cernida, se compacta y se colocará la cinta señalizadora a lo largo de la zanja.

UNIDAD DE MEDIDA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

La medición será de acuerdo a la cantidad de cinta señalizadora y ladrillo instalado realizado por día en metros lineales (m) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros lineales instalados, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.02.04 DEMOLICION DE VEREDAS DE CONCRETO.

DESCRIPCIÓN

Las veredas de concreto, bases de concreto y otros elementos cuya demolición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para que puedan ser utilizados en la construcción de rellenos o disponer de ellos como sea autorizado por el Supervisor.

En ningún caso el volumen de los fragmentos deberá exceder de treinta decímetros cúbicos (30 dm^3), debiendo ser apilados en los lugares indicados en los planos del proyecto o las especificaciones particulares, a menos que el Supervisor autorice otro lugar.



MATERIALES Y/O EQUIPOS

- *Herramientas manuales
- * Maquina cortadora de concreto.
- * Martillo neumático 29kg con barrenos.

METODO DE EJECUCIÓN

No se podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización escrita del

Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la

aprobación de los métodos propuestos. Tal autorización no exime a la Entidad Constructora de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

La Entidad constructora será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Se deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener la vía transitable, cuando ello se requiera.

Los trabajos deberán efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a las personas que transitan próximas a la obra.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida será medida por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.

01.02.05

REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO.

DESCRIPCIÓN

Esta partida contempla la construcción de veredas a lo largo de las áreas afectadas. Se construirán sobre la base granular debidamente compactado y humedecido

MATERIALES Y/O EQUIPOS

- *Herramientas manuales
- *Piedra chancada de 1/2"
- *Arena gruesa
- *Cemento portland tipo I (42.5kg)
- *Mezcladora concreto tambor 18hp 11p3

METODO DE EJECUCIÓN

Las pistas y veredas se ejecutarán con concreto $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, en paños alternados, los mismos que no excederán de 4.00m. El acabado final será con pasta en proporción 1:2 o espolvoreo de cemento y planchado superior, aplicados sobre la superficie cuando está por perder su plasticidad en el proceso de fraguado; tendrán un acabado final frotachado.

El espesor de las pistas y/o vereda será de 15 cm. Se rayarán con bruñas.

Todas las pistas y veredas de cemento serán curados convenientemente, sea con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras", aplicándose en éstos últimos casos el sistema escogido durante siete días como mínimo. Las veredas deberán tener ligeras pendientes, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos. Las veredas no serán puestas en





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

servicio en ninguna forma antes que el concreto haya alcanzado una resistencia equivalente al ochenta por ciento de la exigida a los 28 días

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida será medida por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m2), ejecutado por el costo unitario de la partida que constituye toda compensación por mano de obra, equipos, herramientas y todo lo necesario que demande la ejecución de esta partida, previa aprobación del supervisor.

01.02.06

REMOSION DE VEREDAS CON ADOQUINES.

DESCRIPCIÓN

Las pistas y/o veredas con adoquines, cuya remoción esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser retirados cuidadosamente afin de no dañarlos porque los mismos adoquines se volverán a colocar luego de la excavación y relleno de las zanjás.



MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

No se podrá iniciar la remoción de los adoquines sin previa autorización escrita del

Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la

aprobación de los métodos propuestos. Tal autorización no exime a la Entidad Constructora de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

La Entidad constructora será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

Se deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos de demolición o remoción y será responsable de mantener la vía transitable, cuando ello se requiera.

UNIDAD DE MEDIDA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Esta partida será medida por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.

01.02.07 REPARACION DE VEREDAS CON ADOQUINES.

DESCRIPCIÓN

Las pistas y/o veredas con adoquines, cuya reposición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser colocados cuidadosamente afín de no dañarlos luego de la excavación y relleno de las zanjas.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

No se podrá iniciar la reposición de los adoquines sin previa autorización escrita del Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos. Tal autorización no exime a la Entidad Constructora de su responsabilidad por las operaciones aquí señaladas, ni del cumplimiento de estas especificaciones.

Se deberá colocar señales y luces que indiquen, durante el día y la noche, los lugares donde se realicen trabajos de reposición y será responsable de mantener la vía transitable, cuando ello se requiera.

UNIDAD DE MEDIDA

Esta partida será medida por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado para la partida, previa aprobación del supervisor de obra.

01.03 TUBERIA PVC P 150MM DIAMETRO

01.03.01 TUBERIA DE PVC ELECTRICO 150MM DIAM X 5M ESP 3MM

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro e instalación de tuberías de PVC y accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos; el cual incluye los materiales y mano de obra.

MATERIALES Y/O EQUIPOS





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

*Herramientas manuales

*Pegamento para tubo PVC

*Tubo PVC ELECTRICO P de 150mm \varnothing x 5m esp 3mm

Las tuberías y los accesorios (uniones) de PVC serán de las dimensiones indicadas en los planos del proyecto, los cuales se emplearán 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 no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego autoextinguible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MQ, 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 NTP N° 399.006 y 399.007, de 5 m de largo incluida una campana en un extremo.



La tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicando el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería y diámetro nominal en milímetros

METODO DE EJECUCIÓN

En general, las tuberías por las que corren los conductores eléctricos considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas dentro de las zanjas. El proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de buzón a buzón, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- 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.
- Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.80m de profundidad respecto al N.P.T.

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.

PRUEBAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

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 o presentar 3 copias de certificación del producto según las normas vigentes, 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 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

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

UNIDAD DE MEDIDA

Se medirá la longitud de los conductos y/o tuberías, pudiendo agruparse en subpartidas diferentes, de acuerdo a sus tipos y características.

La unidad de medida estará dada por metro lineal instalado

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida de metro lineal y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra.



01.04. BUZON DE CONCRETO PARA INSPECCION EN BT



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

01.04.01 EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZON DE INSPECCION.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la excavación en terreno normal incluye limpieza y/o resane según corresponda de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las excavaciones de la zanja con el máximo cuidado y utilizará los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno, con el fin de que no altere su cohesión natural y reducir al mínimo el volumen del terreno afectado por la excavación.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de excavación que empleará en el desarrollo de la obra.

El Contratista determinará, para cada tipo de terreno, los taludes de excavación mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de la excavación.

El fondo de la excavación deberá ser plano y firmemente compactado para permitir una distribución uniforme de la presión de las cargas verticales actuantes.

Las dimensiones de la excavación serán las que se muestran en las láminas del proyecto.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar daños y/o riesgos a terceros, los que serán aprobados por la Supervisión.

Cualquier excavación en exceso realizado por el contratista, sin orden de la Supervisión, será rellenada y compactada por el Contratista a su costo.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjas de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será de acuerdo a la cantidad de excavación realizada por día en metros cúbicos (m3) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos excavado, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.04.02 EXCAVACION DE ZANJA PARA DRENAJE.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la excavación en terreno normal incluye limpieza y/o resane según corresponda de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las excavaciones de la zanja con el máximo cuidado y utilizará los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno, con el fin de que no altere su cohesión natural y reducir al mínimo el volumen del terreno afectado por la excavación.

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de excavación que empleará en el desarrollo de la obra.

El Contratista determinará, para cada tipo de terreno, los taludes de excavación mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de la excavación.

El fondo de la excavación deberá ser plano y firmemente compactado para permitir una distribución uniforme de la presión de las cargas verticales actuantes.

Las dimensiones de la excavación serán las que se muestran en las láminas del proyecto.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar daños y/o riesgos a terceros, los que serán aprobados por la Supervisión.

Cualquier excavación en exceso realizado por el contratista, sin orden de la Supervisión, será rellenada y compactada por el Contratista a su costo.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjas de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

La medición será de acuerdo a la cantidad de excavación realizada por día en metros cúbicos (m3) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos excavado, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.04.03 RELLENO DE ZANJA PARA DRENAJE.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al relleno con piedra chancada, al interior del buzón según detalle y de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

*Piedra chancada de ¾"

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará el relleno de la zanja para drenaje con el máximo cuidado y utilizará los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno.

Durante el relleno, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjas de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será de acuerdo a la cantidad de excavación realizada por día en metros cúbicos (m3) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos excavado, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.04.04 BUZON, ACERO DE REFUERZO FY = 4200KG/CM2.

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos que son necesarios realizar a fin de suministrar, habilitar, preparar, doblar e instalar el refuerzo de acero estructural según lo indiquen los planos respectivos y las normas generales de aceros de refuerzo estructural y





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

de temperatura, el acero deberá cumplir con la norma ASTM A615 de grado 60, con un límite de fluencia (F_y) de 4,200 Kg/cm² y según las dimensiones que se especifican en los planos.

MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA

Fierro corrugado según normas NTP 339.186:2008, NTP 341.031:2008 y ASTM A615 de grado 60, alambre, hoja de sierra de 24 dientes, mesa de doblado, entre otros.

Equipo y/o herramientas

Como herramientas se utilizará: grifas, cizallas, alicates, arcos de cierra, tortol entre otros necesarios para la ejecución de la partida.

MODO DE EJECUCIÓN DE LA PARTIDA

Los refuerzos de acero serán cortados, habilitados de acuerdo a las dimensiones que se especifican en los planos de tal manera que al instalar la armadura en su posición final dentro de los elementos estructurales estas queden completamente embebidas en concreto respetando las distancias mínimas de recubrimiento. Para sujetar el refuerzo de acero se utilizará alambres atortolados y/o soldadura según lo especifiquen los planos. El recubrimiento de acero especificado en contacto con el piso, será efectuado mediante el uso de dados de concretos prefabricados y que tengan la dimensión del recubrimiento especificado; para el caso de las paredes y entre encofrados, podrá utilizarse separadores de concreto para encontrar la dimensión final de la propia estructura y del recubrimiento del acero.

Previamente al vaciado de concreto en las estructuras, la armadura de acero de refuerzo deberá ser aprobada y revisada por el Supervisor de Obra de tal manera que verifique todas las características dimensionales, de espaciamientos y recubrimientos finales según los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

01.04.05 BUZON, ENCOFRADO Y DESENCONFRADO.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:

Se utilizará madera corriente sin cepillar completamente seca, con un espesor mínimo de 1 1/2". Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que muestran los detalles de los planos respectivos.

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

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kg/cm².

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Los accesorios de encofrados para su parcial o total empotrado en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, debe ser de una calidad fabricada comercialmente.

En el momento de colocarse el concreto, la superficie de los encofrados deberá estar libre de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales indeseables que puedan contaminar el concreto o interferir con el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones relativas al acabado de las superficies.

Antes de colocar el concreto las superficies de los encofrados deberán lubricarse con algún tipo de material producido comercialmente para tal propósito, el cual deberá impedir que el concreto se pegue a los encofrados y no deberá manchar las superficies del concreto.

Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser tratada como lo ordene el Supervisor.

Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.

En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien soportando

con seguridad su propio peso y los pesos que pueden colocarse sobre él.

UNIDAD DE MEDIDA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.06 BUZON, CONCRETO FC= 175 KG/CM².

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:

Se utilizarán herramientas manuales y mezcladora tipo trompo de 8 HP y 11p³ y vibrador de concreto de 4 HP 1,25"

La dosificación del concreto será $F'c=175\text{kg/cm}^2 + 25\% \text{ P.M.}$

El cemento a usarse será el cemento Portland Tipo I o alternativamente cemento puzolánico Tipo IP, que cumplan con las normas ASTM.

El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.

Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas, ácidos, materiales orgánicos u otras sustancias perjudiciales. Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas N° 100 como mínimo y 2" como máximo.

El almacenaje del hormigón se efectuará igual o similar a los agregados seleccionados.

Las piedras chancadas a utilizar deberán ser con un tamaño máximo de 1/2"

El agua para la preparación del concreto será fresca limpia y potable. Se considerará como agua de mezcla aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la ASTM C-70.

El Contratista suministrará al Ingeniero Supervisor las proporciones de las mezclas necesarias para cumplir con los requisitos de resistencia, durabilidad impermeabilidad de todas las obras de concreto especificados en los planos.

El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la segregación de los elementos.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El equipo de transporte será de un tamaño tal que asegure un flujo continuo desde el lugar del mezclado, hasta el lugar del vaciado.

Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Supervisor, requisito sin el cual no podrá vaciarse ningún elemento.

La mezcla de concreto será realizada en forma continua, no será permitido depositar concreto sobre vaciados que hayan endurecido considerablemente como para generar la formación planos débiles en la estructura.

El concreto recién vaciado deberá ser protegido de una deshidratación prematura, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dure la hidratación del concreto.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.



- | | |
|----------|---|
| 01.04.07 | ESCALERA GATO, ACERO REFUERZO FY=4200 KG/CM2. |
| 01.04.08 | TAPA, ACERO REFUERZO FY=4200 KG/CM2. |
| 01.04.09 | SUJETADOR DE TAPA, ACERO REFUERZO FY=4200 KG/CM2. |

DESCRIPCIÓN

Se refiere a los trabajos que son necesarios realizar a fin de suministrar, habilitar, preparar, doblar e instalar el refuerzo de acero estructural según lo indiquen los planos respectivos y las normas generales de aceros de refuerzo estructural y



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

de temperatura, el acero deberá cumplir con la norma ASTM A615 de grado 60, con un límite de fluencia (f_y) de 4,200 Kg/cm² y según las dimensiones que se especifican en los planos.

MATERIALES A UTILIZAR EN LA PARTIDA

Fierro corrugado según normas NTP 339.186:2008, NTP 341.031:2008 y ASTM A615 de grado 60, alambre, hoja de sierra de 24 dientes, mesa de doblado, entre otros.

Equipo y/o herramientas

Como herramientas se utilizará: grifas, cizallas, alicates, arcos de cierra, tortol entre otros necesarios para la ejecución de la partida.

MODO DE EJECUCIÓN DE LA PARTIDA

Los refuerzos de acero serán cortados, habilitados de acuerdo a las dimensiones que se especifican en los planos de tal manera que al instalar la armadura en su posición final dentro de los elementos estructurales estas queden completamente embebidas en concreto respetando las distancias mínimas de recubrimiento. Para sujetar el refuerzo de acero se utilizará alambres atortolados y/o soldadura según lo especifiquen los planos. El recubrimiento de acero especificado en contacto con el piso, será efectuado mediante el uso de dados de concretos prefabricados y que tengan la dimensión del recubrimiento especificado; para el caso de las paredes y entre encofrados, podrá utilizarse separadores de concreto para encontrar la dimensión final de la propia estructura y del recubrimiento del acero.

Previamente al vaciado de concreto en las estructuras, la armadura de acero de refuerzo deberá ser aprobada y revisada por el Supervisor de Obra de tal manera que verifique todas las características dimensionales, de espaciamientos y recubrimientos finales según los planos.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "kg" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

01.04.10 TAPA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:

Se utilizará madera corriente sin cepillar completamente seca, con un espesor mínimo de 1 1/2". Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que muestran los detalles de los planos respectivos.

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

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kg/cm².

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Los accesorios de encofrados para su parcial o total empotrado en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, debe ser de una calidad fabricada comercialmente.

En el momento de colocarse el concreto, la superficie de los encofrados deberá estar libre de incrustaciones de mortero, lechada u otros materiales indeseables que puedan contaminar el concreto o interferir con el cumplimiento de los requisitos de las especificaciones relativas al acabado de las superficies.

Antes de colocar el concreto las superficies de los encofrados deberán lubricarse con algún tipo de material producido comercialmente para tal propósito, el cual deberá impedir que el concreto se pegue a los encofrados y no deberá manchar las superficies del concreto.

Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser tratada como lo ordene el Supervisor.

Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.

En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien soportando

con seguridad su propio peso y los pesos que pueden colocarse sobre él.

UNIDAD DE MEDIDA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m²" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

01.04.11 TAPA CONCRETO FC= 210KG/CM2

METODO DE EJECUCIÓN:

Para la ejecución de la tapa del buzón hay que tener en cuenta que es un elemento que requiere darle forma y quede perfectamente alineado, de espesor constante y de acuerdo a las dimensiones señaladas en los planos.

La base para la construcción de la tapa de concreto previamente debe estar nivelada de acuerdo al diseño. Luego se vaciará el concreto bajo la supervisión del profesional responsable. Calidad de los Materiales y Sistema de Control de Calidad de acuerdo a las normas peruanas para la obtención de concretos.

Materiales para el concreto

Cemento

El cemento a utilizarse debe ser Portland Tipo I, de una marca acreditada y conforme a las pruebas del ASTM-C-150.

El cemento deberá ser de reciente fabricación y deberá almacenarse y manipularse de manera que se proteja en todo momento contra la humedad, cualquiera sea su origen y en forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.

Arena gruesa

Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de partículas duras, fuertes, resistentes y lustrosas, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves con tamaño máximo de 3/16" y cumplir con las normas establecidas en la especificación ASTM-C-330. La arena utilizada en la mezcla de concreto, será bien graduada, según la especificación ASTM-C-136, cuyo módulo de fineza estará comprendido entre 2.50 y 2.90.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

La piedra chancada de $\frac{1}{2}$ "-3/4" deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro.

Agua

El agua para la preparación del concreto, deberá ser fresca y limpia. La prueba, en caso de ser necesaria, se efectuará de acuerdo a las normas ASTM-C-109, ASTM-C-70.

Volúmenes

De acuerdo al diseño de mezcla se definirán los volúmenes de cada material.

UNIDAD DE MEDIDA

Para la medición de esta partida se utilizará como la unidad de medida "m3" concordante a la estructura de los costos unitarios

FORMA DE PAGO

El pago se hará de acuerdo al avance logrado en la ejecución de esta partida, cuantificando mediante la unidad de medida antes referida, aprobado por la supervisión, multiplicado por el costo unitario de la actual partida, entendiéndose

que dicho pago constituye la compensación por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida

- | | |
|----------|---|
| 01.05 | MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS |
| 01.05.01 | TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY DE 3x1x150mm2 - Agronomía |
| 01.05.01 | TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY DE 3x1x120mm2- Veterinaria |
| 01.05.01 | TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY DE 3x1x70mm2-C. Sociales |

DESCRIPCIÓN

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro e instalación del cableado de alimentadores principales; el cual incluye los materiales y mano de obra.

PROCESO DE INSTALACIÓN

- 1) El objetivo es establecer los lineamientos y requisitos para la correcta instalación de cable conductor eléctrico multipolar con aislamiento



30



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- 2) Los conductores se alojarán dentro de las tuberías de PVC y conduit instaladas previamente de acuerdo a las trayectorias indicadas en los planos así como serán del tipo y calibre de acuerdo a los planos
- 3) Este procedimiento es aplicable a la preparación y correcta instalación de cables de alimentación y señal de instrumentación en tuberías, garantizando su correcta instalación desde la conexión de origen hasta la conexión final del equipo.
- 4) Revisión de cédula de tubería PVC: antes de iniciar los trabajos de cableado se procederá a comprobar que la tubería no se encuentre obstruida por objetos diversos (esto se comprueba realizando un barrido por medio de "ratoneo o cadeneo", el cual consiste en pasar un material flexible no rígido, ya sea trapo u otro capaz de pasar a través de todo el interior de la tubería sin dejar residuos que obstaculicen el paso del conductor) y debidamente acoplada, se deberán revisar también si están colocados los monitores de las tuberías en el caso de que existan registros y/o terminaciones de tubo , el número de conductores será de 3 dentro del tubo PVC.
- 5) Medición de la longitud de la trayectoria: con el objeto de que no exista un corte intermedio ó empalme del conductor dentro de la tubería ya que no es aceptable los empalmes dentro del mismo se debe medir la trayectoria y dejar una tolerancia de acuerdo a la longitud que se obtenga para la conexión de los equipos. Las medidas que resulten serán redondeadas a metros si existieran medidas en fracciones por debajo de esta unidad tomando el valor superior inmediato.
- 6) Revisión de cable: se verificará que el conductor se encuentre en buenas condiciones y que las especificaciones del conductor correspondan a lo que marca la ingeniería del proyecto. Así como sus características constructivas estén como lo señalan las normas, si el conductor no cumpliera con las especificaciones respectivas no se permitirá su instalación hasta no tener la aclaración necesaria del porqué el cambio.
- 7) Corte del cable: Para realizar esta actividad se deberá buscar un área libre de tránsito, lo suficientemente amplia para realizar el tendido del cable sobre la superficie para poder agrupar los conductores eléctricos de acuerdo a los circuitos de tubería a cablear. Antes de iniciar el cableado se verificará que el área esté libre de materiales que puedan dañar el cable conductor. Se procede a jalar el cable tomando las precauciones necesarias para evitar demasiada fricción del cable sobre el piso, para evitar que el cable friccion sobre el piso esta actividad la deben de realizar tantas personas como se requiera colocándose alternadamente en toda la extensión del conductor, el número de personas dependerá de las longitudes de los conductores y se colocarán a 10 mts de distancia aprox. Una de otra.
- 8) Una vez terminada la medición y corte de los conductores correspondiente a un circuito de tuberías, este se agrupará y se colocará cinta aislante en el extremo donde coinciden todos los cables,



137



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

posteriormente se realizará un peinado a lo largo de todos los conductores para evitar que estos se enreden o queden cables doblados. Se colocará cinta aislante en todos los extremos de los conductores que queden a lo largo del grupo de conductores. Una vez terminada esta actividad se enrollará todo el grupo de cables nuevamente en un carrete si este no se va a introducir todavía dentro de la tubería.

- 9) Guiado de trayectoria: se colocarán guías dentro de la tubería conduit utilizando guías aceradas o alambre galvanizado, por tramos de tubería entre buzones de conexiones.
- 10) Para identificar el punto donde se debe de iniciar la introducción del cable se localiza la primera caja o registro donde convergen todos los cables que llevan señalización a los instrumentos de campo, es decir donde quedará el primer cable de señal o pares para uno o más instrumentos.
- 11) Pruebas a conductores: teniendo instalado el cable en el interior del ducto, se realizan pruebas de aislamiento eléctrico y continuidad en el mismo aplicando el procedimiento. Si la prueba resulta exitosa se continuará con el procedimiento, en caso contrario se retirará el cable para revisarlo y repararlo.
- 12) Identificación y marcado: después de realizar las pruebas se procederá a la identificación y marcado de los conductores de acuerdo a las nomenclaturas correspondientes de los planos y dibujos del proyecto. Al marcar los conductores se utilizarán etiquetas adecuadas al calibre del conductor y con su identificación correspondiente, los extremos con las marcas de campo se cortan.
- 13) Conexión: se procederá a realizar las conexiones en los equipos o instrumentos, en los tableros de distribución o control, instalando terminales adecuadas al calibre del conductor, y al tipo de terminales en las tabillitas de conexiones. El pelado del conductor será de acuerdo al tamaño del Terminal especial en su caso.
- 14) Sellado de la trayectoria: al término de la conexión y después de las pruebas necesarias, se procederá al sellado de las cajas.
- 15) Se deberá realizar la limpieza del área durante el desarrollo de todas las actividades.
- 16) Cableado del ducto: para realizar el cableado se fabrica una manga de tracción (calcetín) en el extremo del cable, tomando un tramo de 80 cms. de alambre galvanizado se dobla en dos y se enrolla en el extremo del cable de forma cruzada y apretando con la pinza en cada cruce para evitar que los cables se zafen, posteriormente se enrolla suficiente cinta aislante para reducir la tensión de jalado debido a que esto se realiza en forma manual. Posteriormente se empalma la guía de alambre a la manga y se comienza la introducción del cable aplicando un lubricante para reducir la fricción entre el tubo y el conductor, evitando así el deterioro del aislamiento del conductor. Queda prohibido el uso de





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

manteca vegetal como lubricante.

- 17) Para realizar la introducción del cable en el interior del tubo se requiere de una persona que jale el cable y otra que guíe en el otro extremo presente procedimiento.

Herramienta y equipos.

Guía de acero forjado.

Kit de herramientas manuales de electricista

Equipo de seguridad

Las herramientas y equipos serán suministradas por el ejecutor el costo de las mismas no se considera en la partida

MATERIALES

Conductor eléctrico del tipo, sección y cantidad de acuerdo a lo indicado en el plano.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

La unidad de medida estará dada por metro lineal (m).

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.



01.06.

POZOS DE PUESTA A TIERRA

01.06.01

EXCAVACIONES DE ZANJA PARA PUESTA A TIERRA EN TERRENO NORMAL.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la excavación en terreno normal incluye limpieza y/o resane según corresponda de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará las excavaciones de la zanja con el máximo cuidado y utilizará los métodos y equipos más adecuados para cada tipo de terreno, con el fin de que no altere su cohesión natural y reducir al mínimo el volumen del terreno afectado por la excavación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El Contratista deberá someter a la aprobación de la Supervisión, los métodos y plan de excavación que empleará en el desarrollo de la obra.

El Contratista determinará, para cada tipo de terreno, los taludes de excavación mínimos necesarios para asegurar la estabilidad de las paredes de la excavación.

El fondo de la excavación deberá ser plano y firmemente compactado para permitir una distribución uniforme de la presión de las cargas verticales actuantes.

Las dimensiones de la excavación serán las que se muestran en las láminas del proyecto.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar daños y/o riesgos a terceros, los que serán aprobados por la Supervisión.

Cualquier excavación en exceso realizado por el contratista, sin orden de la Supervisión, será rellenada y compactada por el Contratista a su costo.

Durante las excavaciones, el Contratista tomará todas las medidas necesarias para evitar la inundación de los hoyos, pudiendo emplear el método normal de drenaje, mediante bombeo y zanjas de drenaje, u otros medios previamente aprobados por la Supervisión.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será de acuerdo a la cantidad de excavación realizada por día en metros cúbicos (m3) en el lugar de colocación.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará a razón de la cantidad de metros cúbicos excavado, dicho precio se pagará sobre la base de su precio unitario y por la cantidad medida.

01.06.02

POZO A TIERRA CON VARILLA DE COBRE RESIS < 10 OHMIOS.

DESCRIPCIÓN

Se suministrará e instalará puesta a tierra a una distancia prudencial, para el TG (tablero General), cada TG de cada facultad contarán con Puesta a Tierra mostrados en los planos, que se conectará mediante conductor de cobre de 25 mm², teniendo en cuenta que se deberán excavar los respectivos pozos de 1 M de diámetro x 2.70 M de profundidad, de acuerdo a la posición según plano.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Cada Puesta a Tierra tendrán los elementos siguientes:

- 15 metros (promedio) de conductor de cobre de 25 mm² de sección.
- 01 Varilla de cobre de 5/8" (16 mm) de \varnothing x 2.40 m de longitud, con extremo afilado para facilitar su instalación a tierra.
- 02 conectores del tipo AB para asegurar el cable a la varilla de dispersión.

* Elementos de dispersión:

Capas de tierra vegetal cernida 3.m³,

- 03 bolsas de 30 Kg de cemento conductivo esto de acuerdo al detalle de puesta a tierra que se adjunta, el mismo que deberá de ser compactado por capas.
- 01 Caja de C.A. (con tapa) de registro circular de 0.40m \varnothing x 450 mm.
- Tubo de PVC-P de 3/4" de diámetro, 15 metros de longitud (aprox.), para proteger el cable de puesta a tierra del tablero al pozo.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición será por unidad de poza a tierra instalado, el suministro y colocación de insumos para puesta a tierra conectada al tablero general y tableros de distribución, previa aprobación por el Ing. Supervisor.

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida

01.07.

TABLEROS GENERALES

01.07.01

MANTENIMIENTO DE TABLEROS GENERALES.

DESCRIPCIÓN

Comprende el mantenimiento que se realizará a cada tablero general existente en cada facultad.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista ejecutará la limpieza general de cada tablero, ajuste de los pernos de los interruptores termomagnéticos, diferenciales, medidores y barra de cobre.

LA MEDICIÓN

Será en forma global por cada tablero general





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a las unidades consideradas en la partida, previa aprobación del supervisor.

- 01.08 TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO
- 01.08.01 INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 150KVA.
Agronomía.
- 01.08.01 INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 100KVA
Veterinaria.
- 01.08.01 INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 50KVA

C. Sociales

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende el suministro y montaje del transformador de aislamiento separando magnéticamente una carga especial del sistema de distribución general, eliminando distorsiones de la onda senoidal, garantizando una buena conversión de corriente alterna a corriente directa. El material del bobinado será de cobre.

ESPECIFICACIONES

Especificación Técnica Transformador de Aislamiento

Transformador de Aislamiento

Capacidad	150, 100, y de 50kVA
Voltaje de Entrada	3Ø 230/400 V
Frecuencia	60Hz
Sistema	3 Ø
Factor de Potencia	0.90
Aislamiento	Clase H (180°C)

Bobina Primaria

Material del Bobinado	Cobre
Tolerancia	± 5%
Voltaje de Salida	3Ø 230 VAC





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Frecuencia	60Hz
Sistema	3 Ø
Aislamiento Térmico	Clase H (200°C)
Bobina Secundaria	
Material del Bobinado	Cobre.
Número de Bornes	3
Taps de Regulación	$\pm 2.5\%$, $\pm 5\%$
Generales	
Temperatura de Operación	0 - 40°C
Eficiencia	95% mínimo
Factor	K-13
Nivel de Operación	3000 m.s.n.m.
Montaje	Interior
Pantalla	Electrostática (lámina de cobre puro)
Tensión de Cortocircuito VCC	4.50%
Normas de Fabricación	IEC-60076 / ITINTEC 370.002 / IEC 60076-11



MATERIALES Y/O EQUIPOS

- TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO DE 150, 100, 50 KVA 3Ø
- ACCESORIOS
- Herramientas manuales

METODO DE EJECUCION

La instalación de los Transformadores de Aislamiento de 150, 100 y de 50KVA se realizará luego de haber terminado los trabajos preliminares en la SE 05 y en el lugar que indica en los planos.

METODO DE MEDICION:

La unidad de medida será por unidad (und).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

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 instalación en obra.

01.09 TERMINALES DE COMPRESION

01.09.01 TERMINALES DE COMPRESION CADNIADOS

DESCRIPCIÓN:

Esta partida contempla el suministro y montaje de terminales de compresión, los cuales servirán de unión de los cables a los interruptores termomagnéticos y a los terminales de los transformadores de aislamiento.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*TERMINAL DE COBRE CADNIADO DE COMPRESION

*Prensa hidráulica

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCION

La instalación de los terminales de cobre cadniados de compresión se realizará utilizando la prensa hidráulica y de acuerdo a la sección de los conductores.

METODO DE MEDICION:

La unidad de medida será por unidad (und).

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 instalación en obra.

01.10 ADECUACION DEL SISTEMA BT EN SE 05

01.10.01 INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3Ø 400 A – 25KA

(Solo para Agronomía)-

DESCRIPCIÓN:

Dentro del tablero general de baja tensión de la SE 05 se instalará el interruptor termomagnético, de ejecución fija, automático, de disparo común que permitirá la desconexión de todas las fases del circuito al sobrecargarse o cortocircuitarse una línea.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Con 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.

Esta partida contempla el suministro y montaje del interruptor termomagnético 3Ø de 400 A de 4P en el tablero general de baja tensión existente en la SE 05 implementado para la salida para la facultad de Agronomía.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

*INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3Ø 4P-400AMP - 25KA - 250V CON ACCESORIOS

*Herramientas manuales

METODO DE EJECUCION

La instalación del interruptor termomagnético se realizará utilizando los terminales cadnados la prensa hidráulica y de acuerdo a la sección de los conductores. Se utilizarán barra de cobre para la conexión a las barras troncales de TG existente en la SE 05

METODO DE MEDICION:

La unidad de medida será por unidad (und).

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 instalación en obra.

01.11 PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

01.11.01 PRUEBAS TECNICAS EN CABLES

DESCRIPCIÓN

Antes de la puesta en servicio, se deben efectuar las pruebas a que haya lugar para la comprobación de la integridad de los trabajos y el correcto funcionamiento de la instalación. Deben ser desarrolladas como mínimo las siguientes pruebas, todas bajo responsabilidad del residente de la obra:

- De continuidad.
- De aislamiento fase - fase, fase - tierra,
- De correspondencia de circuitos de acuerdo al cuadro de carga registrado en los planos.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- Secuencia y Concordancia de fases.
- Medidas de niveles de voltaje.
- De equilibrio de fases.
- De comprobación de valores nominales: Calibres, diámetros, voltajes, de tipo de conexión.
- De Amperajes.
- De Resistencia de Puesta a Tierra.
- Capacidad interruptiva.

De las pruebas, deberán ser entregados al supervisor los protocolos con los resultados de dichas pruebas, con el fin que este apruebe las instalaciones.

Los equipos y materiales que suministre el contratista, deberán ser aprobados por la supervisión en el momento de la entrega formal. A partir de este momento, los equipos y materiales quedan bajo la responsabilidad del contratista, hasta la entrega final de la obra.



Si antes de recibir una obra por parte del supervisor, se llegara a producir daño a las instalaciones por motivo de la energización para puesta en servicio, la responsabilidad será del contratista; El ingeniero designado como residente de obra procederá de inmediato a realizar las reparaciones y cambio del caso. El contratista correrá con los costos que la reparación demande. El contratista tomará las precauciones para impedir que personas diferentes a su propio personal operen el sistema eléctrico antes de ser entregado oficialmente al supervisor.

PLANOS CONFORME A OBRA: Al finalizar las obras el contratista deberá entregar los planos actualizados de acuerdo a los cambios que se hayan autorizado previamente e igualmente entregará los manuales y catálogos de los equipos suministrados y un manual de funcionamiento de las redes instaladas

PRUEBAS DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Finalizadas las obras se harán pruebas de las instalaciones para verificar el correcto funcionamiento del sistema. De detectarse fallas imputables al contratista, éste efectuará las correcciones necesarias, a fin de dejar aptas las instalaciones para la recepción oficial. Durante todo el tiempo que duren las pruebas, se medirá continuamente la tensión y la corriente en las fases, anotando las lecturas cada 15 minutos si no se dispone de instrumentos registradores.

El supervisor de obra en coordinación con el ejecutor dejará constancia de los resultados de las pruebas, mediante un Acta de Medición y Pruebas, en el cuaderno de obra. Las pruebas a llevarse a cabo son las siguientes:

24



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio por la desconexión en el origen de todos los conductores activos.

MATERIALES Y/O EQUIPOS

- MEGOHMETRO
- HERRAMIENTAS MANUALES

METODO DE EJECUCION.

Las pruebas de aislamiento se efectuarán, después de las de continuidad, en los cables de salida del Tablero General, y tableros de distribución, observándose que en este caso los niveles de aislamiento sean los especificados como mínimos en el CNE.

Se deberá medir la resistencia de fase a fase y de fase a tierra; esto requiere tres lecturas para circuito monofásicos, de acuerdo a lo siguiente:

La resistencia mínima de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección contra corriente; o a partir del último dispositivo de protección, deberá ser no menor de 1000 Ohmios/voltios.

En áreas que posean dispositivos y equipos a prueba de lluvia aprobados, la resistencia mínima de aislamiento no deberá ser menor de 500 Ohmios/voltio

Resistencias de Aislamiento

METODO DE EJECUCION:

La unidad de medida será por metro lineal, considerado toda la longitud desde la Sub Estación 05 hasta cada Tablero General de cada Facultad.

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 instalación en obra.

01.11.02 PRUEBAS TECNICAS DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

DESCRIPCIÓN

En esta partida se procederá a realizar la verificación y prueba de los sistemas a tierra. Del sistema equipotencial, las mediciones deberán efectuarse antes de conectar el sistema de puesta a tierra con los elementos que se quiere aterrizar. Se utilizará un telurómetro adecuado para medir el valor de las resistencias de puesta a tierra. Al concluir el trabajo de instalación, 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.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

MATERIALES Y/O EQUIPOS

- TELURÓMETRO
- HERRAMIENTAS MANUALES

Recomendaciones:

Los tableros para realizar la medición deben estar sin energía y desconectados los conductores de pozo a tierra de la barra de llegar. Este tipo de medición obliga a que el terreno circundante permita el hincado de picas de prueba. En lugares en donde esto no sea posible se recomienda dejarlas instaladas de forma permanente si ello es factible.

PROCEDIMIENTO MEDIDA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

Según lo indicado en la definición para una correcta medición debemos colocar el testigo de tensión en un punto a potencial cero. Se procederá siempre de la siguiente manera.

Como aspectos previos:

- Se deberá comprobar en todos los casos la ausencia de tensión en tierra a medir. Si se observa presencia de tensión en tierra, NO MEDIR y reparar la avería.
- Tampoco debe medirse en caso de tormenta o precipitación atmosférica.
- A. Desconectar la toma de tierra del punto de puesta a tierra (regleta, borne etc.).
- B. Conectar la toma de tierra al telurómetro.
- C. Situar las sondas de tensión y de corriente en línea recta. Partiendo del punto de puesta a tierra, primero se coloca la de tensión y la más alejada la de corriente.

Se colocará la de tensión a 25 m del punto de puesta a tierra (seccionamiento) y la de corriente a 15 m adicionales (es decir a 40 m del punto de puesta a tierra). Se efectuará la medición y se anotará el valor.

Una vez obtenido este valor, se acerca la sonda de tensión 1 m respecto al punto anterior y se vuelve a medir. Se repite la operación anterior pero esta vez alejándose 1 m respecto al punto anterior y se vuelve a medir. Si los dos nuevos valores son idénticos a la inicial, o la diferencia es menos de (-3 %) o (+3 %) respectivamente, la medición se dará por correcta, puesto que estaríamos en zona lineal y se anotará en el informe del instalador como valor de resistencia de tierra (también se anotará la distancia de la sonda de tensión, en este caso 25 m).

Si las variaciones son mayores de las expresadas, alejaremos más ambas sondas. Así colocaremos la de tensión a 50 m y la de corriente a 30 m adicionales (es decir a 80 m del punto de puesta a tierra). Como puede verse las distancias son el doble





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

que las anteriores. Como en el caso anterior se tomará la medición en este punto y las correspondientes al movimiento de alejamiento y acercamiento de la sonda de tensión de 1 m. Si por los valores obtenidos vemos que ya estamos en zona lineal daremos la medición por correcta. Si no es así colocaremos los testigos a 75 m y 45 m (120 m) respectivamente y repetiremos el procedimiento.

GARANTÍA

El Contratista 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 y con los planos aprobados.

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

METODO DE EJECUCION:

La unidad de medida será por unidad de puesta a tierra.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por la unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta colocación en obra.

01.12 CONEXIÓN E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL

01.12.01 CONEXIÓN E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL

DESCRIPCION

Al finalizar las obras el contratista deberá entregar los planos actualizados de acuerdo a los cambios que se hayan autorizado previamente e igualmente entregará los manuales y catálogos de los equipos suministrados y un manual de funcionamiento de las redes instaladas.

Luego de la verificación de los equipos instalados conforme los planos finales de obra, se procederá a la puesta en funcionamiento de las instalaciones, comprobando la operatividad de todos los equipos instalados. De comprobarse la inoperatividad de alguno el Contratista procederá a reemplazar el equipo inoperativo.

UNIDAD DE MEDIDA:

Unidad de medida : GLOBAL / TABLERO

FORMA DE PAGO:





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorar el global de pruebas de FUNCIONAMIENTO para poder así dar la conformidad de los trabajos correspondientes a esta partida.

01.13 TRANSPORTE DE MATERIALES

01.13.01 TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende el transporte de los materiales desde el lugar de suministro hasta el almacén de la obra. El Ingeniero Residente preverá todos los medios necesarios para el transporte de materiales, equipos y herramientas, para la correcta ejecución de la obra, de tal manera que no origine retrasos en la obra.

UNIDAD DE MEDIDA:

Esta partida es por Global (Glb)

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, 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.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

METRADOS

Ítem	Descripción	Und.	Metrado
01	MANTENIMIENTO DE LAS IE DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BT FACULTAD DE AGRONOMIA-UNSCH		
01.01	OBRAS PRELIMINARES		
01.01.01	REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED SECUNDARIA	m	87.06
01.02	EXCAVACIONES DE TERRENO		
01.02.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS DE RT	M3	41.79
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	41.79
01.02.03	INSTALACION DE LADRILLO Y CINTA SEÑALIZADORA	m	87.06
01.02.04	DEMOLICION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	10.78
01.02.05	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	10.78
01.02.06	REMOSION DE VEREDAS CON ADOQUINES	M2	2.52
01.02.07	REPARACION DE VEREDAS CON ADOQUINES	m2	2.52
01.03	TUBERIA PVC-P-150MM DIAMETRO		
01.03.01	TUBERIA DE PVC ELECTRICO P 150MM DIAM X 5M ESP. 3MM.	m	174.12
01.04	BUZON DE CONCRETO PARA INSPECCION EN BT		
01.04.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZON DE INSPECCION	m3	2.80
01.04.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA DRENAJE	m3	0.08
01.04.03	RELLENO DE ZANJA PARA DRENAJE	M3	0.08
01.04.04	BUZON, ACERO DE REFUERZO FY-4200 KG/CM2	kg	201.19
01.04.05	BUZON, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	22.08
01.04.06	BUZON, CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	1.22
01.04.07	ESCALERA GATO, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	13.56
01.04.08	TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	36.36
01.04.09	SUJETADOR DE TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	4.85
01.04.10	TAPA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.67
01.04.11	TAPA, CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	0.13
01.05	MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS		
01.05.01	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR NZXY 3x1x150MM2, 1KV	m	100.00
01.06	POZOS DE PUESTA A TIERRA		
01.06.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA PUESTA A TIERRA EN TERRENO NORMAL	m3	2.12
01.06.02	POZO A TIERRA CON VARILLA DE COBRE RESIS < 10 OHMIOS	und	1.00
01.07	TABLEROS GENERALES		
01.07.01	MANTENIMIENTO DE TABLEROS GENERALES	und	1.00
01.08	TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO		
01.08.01	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 150KVA	und	1.00
01.09	TERMINALES DE COMPRESION		
01.09.01	TERMINALES DE COMPRESION CADNIADOS	und	14.00
01.10	ADECUACION DE SISTEMA BT EN SE 05		
01.10.01	INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3Ø 400A-450V-25KA 4 POLOS	und	1.00
01.11	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO		
01.11.01	PRUEBAS TECNICAS EN CABLES DE BT	m	87.06
01.11.02	PRUEBAS TECNICAS RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE BT	und	1.00
01.12	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL		
01.12.01	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL	GLB	1.00
01.13	TRANSPORTE DE MATERIALES		
01.13.01	TRASPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	GLB	1.00





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

02	MANTENIMIENTO DE LAS IE DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BT FACULTAD DE VETERINARIA-UNSCH		
02.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01	REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED SECUNDARIA	m	151.80
02.02	EXCAVACIONES DE TERRENO		
02.02.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS DE BT	M3	72.86
02.02.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	72.86
02.02.03	INSTALACION DE LADRILLO Y CINTA SEÑALIZADORA	m	151.80
02.02.04	DEMOLUCION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	16.25
02.02.05	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	16.25
02.02.06	REMOSION DE VEREDAS CON ADOQUINES	M2	8.26
02.02.07	REPARACION DE VEREDAS CON ADOQUINES	m2	8.26
02.03	TUBERIA PVC-P-150MM DIAMETRO		
02.03.01	TUBERIA DE PVC ELECTRICO P 150MM DIAM X 5M ESP. 3MM	m	303.60
02.04	BUZON DE CONCRETO PARA INSPECCION EN BT		
02.04.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZON DE INSPECCION	m3	4.66
02.04.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA DRENAJE	m3	0.14
02.04.03	RELLENO DE ZANJA PARA DRENAJE	M3	0.14
02.04.04	BUZON, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	335.32
02.04.05	BUZON, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	36.80
02.04.06	BUZON, CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	2.04
02.04.07	ESCALERA GATO, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	22.60
02.04.08	TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	60.60
02.04.09	SUJETADOR DE TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	8.08
02.04.10	TAPA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	1.12
02.04.11	TAPA, CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	0.22
02.05	MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS		
02.05.01	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR NZKY 3x1x120MM2, 1KV	m	175.00
02.06	POZOS DE PUESTA A TIERRA		
02.06.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA PUESTA A TIERRA EN TERRENO NORMAL	m3	1.21
02.06.02	POZO A TIERRA CON VARILLA DE COBRE RESIS < 10 OHMIOS	und	1.00
02.07	TABLEROS GENERALES		
02.07.01	MANTENIMIENTO DE TABLEROS GENERALES	und	1.00
02.08	TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO		
02.08.01	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 100KVA	und	1.00
02.09	TERMINALES DE COMPRESION		
02.09.01	TERMINALES DE COMPRESION CADNIADOS	und	14.00
02.10	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO		
02.10.01	PRUEBAS TECNICAS EN CABLES DE BT	m	151.80
02.10.02	PRUEBAS TECNICAS RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE BT	und	1.00
02.11	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL		
02.11.01	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL	GLB	1.00
02.12	TRANSPORTE DE MATERIALES		
02.12.01	TRASPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	GLB	1.00
03	MANTENIMIENTO DE LAS IE DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BT FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES-UNSCH		
03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01	REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED SECUNDARIA	m	143.67
03.02	EXCAVACIONES DE TERRENO		
03.02.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS DE BT	M3	38.50
03.02.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	38.50
03.02.03	INSTALACION DE LADRILLO Y CINTA SEÑALIZADORA	m	143.67
03.02.04	REMOSION DE VEREDAS CON ADOQUINES	M2	5.05
03.02.05	REPARACION DE VEREDAS CON ADOQUINES	m2	5.05





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

03.03	TUBERIA PVC P-150MM DIAMETRO		
03.03.01	TUBERIA DE PVC ELECTRICO P 150MM DIAM X 5M ESP. 3MM.	m	287.34
03.04	BUZON DE CONCRETO PARA INSPECCION EN BT		
03.04.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZON DE INSPECCION	m3	0.93
03.04.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA DRENAJE	m3	0.03
03.04.03	RELLENO DE ZANJA PARA DRENAJE	M3	0.03
03.04.04	BUZON, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	67.06
03.04.05	BUZON, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.36
03.04.06	BUZON, CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	0.41
03.04.07	ESCALERA GATO, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	4.52
03.04.08	TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	12.12
03.04.09	SUJETADOR DE TAPA, ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	1.62
03.04.10	TAPA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	0.22
03.04.11	TAPA, CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	0.04
03.05	MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS		
03.05.01	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR NZXY 3x1x70MM2, 1KV	m	165.00
03.06	POZOS DE PUESTA A TIERRA		
03.06.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA PUESTA A TIERRA EN TERRENO NORMAL	m3	2.12
03.06.02	POZO A TIERRA CON VARILLA DE COBRE RESIS < 10 OHMIOS	und	1.00
03.07	TABLEROS GENERALES		
03.07.01	MANTENIMIENTO DE TABLEROS GENERALES	und	1.00
03.08	TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO		
03.08.01	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 320 50KVA	und	1.00
03.09	TERMINALES DE COMPRESION		
03.09.01	TERMINALES DE COMPRESION CADNIADOS	und	14.00
03.10	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO		
03.10.01	PRUEBAS TECNICAS EN CABLES DE BT	m	143.57
03.10.02	PRUEBAS TECNICAS RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE BT	und	1.00
03.11	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL		
03.11.01	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL	GLB	1.00
03.12	TRANSPORTE DE MATERIALES		
03.12.01	TRASPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	GLB	1.00





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Item	Descripción	Unid.	Medrado	Metrado	Metrado	Metrado	TOTAL
01.01	OBRAS PRELIMINARES						
01.01.01	REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED SECUNDARIA	M	382.53	87.06	151.80	143.67	382.53
01.02	EXCAVACIONES DE TERRENO Y RELLENO						
01.02.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS DE BT	M3	153.15	41.79	72.86	38.50	153.15
01.02.02	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	M3	153.15	41.79	72.86	38.50	153.15
01.02.03	INSTALACION DE LADRILLO Y CANTA SEÑALIZADORA	M	382.53	87.06	151.80	143.67	382.53
01.02.04	DEMOLICION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	27.03	10.78	16.25	0.00	27.03
01.02.05	REPARACION DE VEREDAS DE CONCRETO	M2	27.03	10.78	16.25	0.00	27.03
01.02.06	REMOSION DE VEREDAS CON ADQUINES	M2	15.83	2.52	8.26	5.05	15.83
01.02.07	REPARACION DE VEREDAS CON ADQUINES	M2	15.83	2.52	8.26	5.05	15.83
01.03	TUBERIA PVC-P-150MM DIAMETRO						
01.03.01	TUBERIA DE PVC ELECTRICO P 150MM DIAM X 5M ESP. 3MM	ML	765.06	174.12	303.60	287.34	765.06
01.04	BUZON DE CONCRETO PARA INSPECCION EN BT						
01.04.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZON DE INSPECCION	M3	8.38	2.79	4.66	0.93	8.38
01.04.02	EXCAVACION DE ZANJA PARA DRENAJE	M3	0.24	0.08	0.14	0.03	0.24
01.04.03	RELLENO DE ZANJA PARA DRENAJE	M3	0.24	0.08	0.14	0.03	0.24
01.04.04	BUZON, ACERO DE REFUERZO FY-4200 KG/CM2	KG	603.56	201.19	335.32	67.06	603.56
01.04.05	BUZON, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	66.24	22.08	36.90	7.36	66.24
01.04.06	BUZON, CONCRETO FC-175 KG/CM2	M3	3.67	1.22	2.04	0.41	3.67
01.04.07	ESCALERA DE GATO, ACERO DE REFUERZO FY-4200 KG/CM2	KG	40.68	13.56	22.60	4.52	40.68
01.04.08	TAPA, ACERO DE REFUERZO FY-4200 KG/CM2	KG	109.08	36.36	60.00	12.12	109.08
01.04.09	SUJETADOR DE TAPA, ACERO DE REFUERZO FY-4200 KG/CM2	KG	14.54	4.85	8.08	1.62	14.54
01.04.10	TAPA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	2.02	0.67	1.12	0.23	2.02
01.04.11	TAPA, CONCRETO FC-210 KG/CM2	M3	0.40	0.13	0.22	0.04	0.40
01.05	MONTAJE DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS						
01.05.01	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY 3x1x150MM2, 1KV	M	100.00	100.00	0.00	0.00	100.00
01.05.02	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY 3x1x120MM2, 1KV	M	175.00	0.00	175.00	0.00	175.00
01.05.03	TENDIDO SUBTERRANEO DE CONDUCTOR N2XY 3x1x70MM2, 1KV	M	165.00	0.00	0.00	165.00	165.00
01.06	POZOS DE PUESTA A TIERRA						
01.06.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA PUESTA A TIERRA EN TERRENO NORMAL	M3	6.36	2.12	2.12	2.12	6.36
01.06.02	POZO A TIERRA CON VARRILLA DE COBRE RESIS < 10 OHMIOS	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00
01.07	TABLEROS GENERALES						
01.07.01	MANTENIMIENTO DE TABLEROS GENERALES	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00
01.08	TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO						
01.08.01	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 150KVA	UND	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00
01.08.02	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 100KVA	UND	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00
01.08.03	INSTALACION DE TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 3Ø 50KVA	UND	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
01.09	TERMINALES DE COMPRESION						
01.09.01	TERMINALES DE COMPRESION CADUCOS	UND	42.00	14.00	14.00	14.00	42.00
01.10	ADECUACION DE SISTEMA BT EN SE 05						
01.10.01	INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3Ø 400A-450V-35KA 4 POLOS	UND	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00
01.11	PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO						
01.11.01	PRUEBAS TECNICAS EN CABLES DE BT	M	382.53	87.06	151.80	143.67	382.53
01.11.01	PRUEBAS TECNICAS RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA DE BT	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00
01.12	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL						
01.12.01	CONEXION E INSTALACION DE SUMINISTRO ELECTRICO NORMAL	GLB	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00
01.13	TRANSPORTE DE MATERIALES						
01.13.01	TRANSPORTE DE MATERIALES ELECTRICOS	GLB	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

5. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD.

Mediante la formulación del expediente técnico para la actividad: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSION DE LAS FACULTADES DE AGRONOMIA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACION 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", y posterior ejecución de la obra, es lograr el abastecimiento eficiente de energía eléctrica, para satisfacer las necesidades de electrificación, iluminación, información, cargas eléctricas y otros identificados en las facultades de Agronomía, Veterinaria y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Los materiales y equipos que se instalarán deberán cumplir con las disposiciones especificadas en el Código Nacional de Electricidad - Suministro y observar las recomendaciones definidas en las normas del Ex-Instituto de Investigaciones Tecnológicas Industriales y Normas Técnicas NTP.



6. ALCANCES DEL ESTUDIO.

El presente estudio comprende el Diseño de la Alimentación Eléctrica Principal en baja tensión, en sistema trifásico 220V, para suministrar energía eléctrica en forma técnica y eficiente a las facultades de Agronomía, Veterinaria y Ciencias Sociales.

La alimentación se realizará desde la SE 05 de 500KVA construido recientemente, mediante la utilización de conductores de aluminio del tipo N2XY 0.6/1kv, en formación 3x1x150mm² para Agronomía, 3x1x120 para Veterinarias y 3x1x70mm² para la facultad de Ciencias Sociales. Existe un tablero general en la SE 05 y también existen tableros generales en actual funcionamiento en cada facultad con sus respectivos sistemas de protección pendiente interruptores termomagnéticos, por lo que no es necesario considerar en el presente expediente. El tablero General de BT de la SE 05 cuenta con 06 interruptores termomagnéticos 5 de 250 A y 1 de 100 A, y como la carga de la facultad de Agronomía requiere 400 A, se adicionará a dicho tablero un interruptor termomagnético de dicha capacidad.

Teniendo en cuenta que existen cargas no lineales con niveles de tensión 230V 3Ø sin neutro y que el transformador de la SE 05 otorga una tensión en baja de 230/400V 3Ø con neutro, que no es compatible con las cargas existentes, se plantea la utilización de transformadores de aislamiento para cada facultad que transforma la tensión de 230/400V 3Ø con neutro a 230V 3Ø sin neutro, que es lo que actualmente vienen utilizando las facultades.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El aislamiento galvánico que poseen los transformadores de aislamiento impide el paso directo de corriente eléctrica entre circuitos, lo que proporciona un mayor nivel de seguridad a los usuarios y protege los equipos de posibles daños causados por sobrecargas o cortocircuitos.

Los "TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO" son utilizados en instalaciones eléctricas donde las cargas están conformadas en su mayoría por cargas no lineales, tales como equipos electrónicos monofásicos, protegiéndolos de interferencias, distorsiones de frecuencia, armónicas, entre otros.

Las instalaciones como sistemas de control electrónico, equipos de informática, telefonía, telecomunicaciones, equipos médicos, etc. son los más críticos y más sensibles ante este tipo de perturbaciones, en particular a las distorsiones armónicas, por ello se necesita protegerlos para evitar la reparación o remplazo de estos, ya que muchas veces suelen ser demasiado costosos.

7. DESCRIPCION DEL DISEÑO.

El sistema en baja tensión comprende:

Alimentación Principal.

Se ha diseñado del tipo subterráneo, desde la sub estación 05 de la UNSCH sistema trifásico 230V, en dirección Este a 87.06m de la SE 05 se encuentra la facultad de Agronomía; en dirección Oeste Norte a 152.80m del SE 05 se encuentra la facultad de Veterinaria y en dirección Oeste Sur de la SE 05 a 143.67m se encuentra la facultad de Ciencias Sociales. Desde la SE 05, mediante tubos PVC Eléctrico P 150mm diámetro x 5m Esp. 3mm, en forma subterránea, y por medio de 09 buzones de inspección de BT en total, se llegará a cada facultad. Se utilizarán conductores del tipo N2XY de 3x1x150mm² para Agronomía, 3x1x120mm² para Veterinaria y de 3x1x70mm² para Ciencias Sociales. Los conductores de las alimentaciones principales a cada facultad se han dimensionado para una demanda máxima tomando en consideración todas las cargas que van a funcionar en la facultad, en vista que actualmente cada facultad cuenta con energía eléctrica proveniente de la SE 01 y SE 04, se ha tomado lectura de corriente a intervalos diferente de tiempo y se ha determinado así la máxima demanda, además del análisis de las cargas instaladas en cada facultad.

Las alimentaciones principales a cada facultad será desde la SE 05, hasta los tableros generales de protección existentes en cada facultad, tal como puede apreciarse en los planos respectivos. De los tableros generales existentes y en actual funcionamiento de cada facultad se derivan circuitos a las distintas cargas que cuenta dichas facultades con sus respectivos elementos de protección.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Se construirá 09 buzones de inspección en baja tensión con concreto de 0.90x0.90x1.15m tal como se aprecia en los planos de detalle.

Circuitos de Derivación.

Los circuitos de derivación existen en los tableros generales de cada facultad y se seguirán utilizando.

Interruptores de Protección.

En la SE 05 existe un tablero general con 06 salidas, y dos de ellos 3Ø de 250 A se utilizarán para las facultades de Veterinaria y Ciencias Sociales, y para la facultad de agronomía se adicionará un interruptor termomagnético de 400A, 25kA, 400V, por la magnitud de carga que posee.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO.

Para realizar el presente diseño se tuvo en consideración los siguientes aspectos:

Para obtener la Potencia Instalada y Demanda Máxima, se realizó el cálculo tomando lecturas de cargas en distintos horarios en el ingreso del tablero general de cada facultad, con ello se determina la MD, además de analizar las cargas instaladas.

Para dimensionar la Alimentación Principal, se tuvo en consideración los diversos aspectos que estipula el Código Nacional de Electricidad-Utilización 2006, así mismo la Norma DGE "Conexiones Eléctricas en Baja Tensión" tomando como dato la capacidad de corriente que tiene los conductores.

Suministro de energía eléctrica.

La alimentación eléctrica del sistema será desde la SE 05 mediante una Red Secundaria subterránea 230V, 3Ø, 60Hz, transformada previamente mediante transformadores de aislamiento de 230/400V 3Ø a una tensión de 230V 3Ø.

Potencia instalada y demanda máxima.

En resumen, cada facultad tiene la siguiente carga:

Agronomía Demanda Máxima (D.M.) = 113.14kW- PI = 275.026kW

Veterinaria Demanda Máxima (D.M.) = 63.71kW- PI = 140.28kW

C. Sociales Demanda Máxima (D.M.) = 29.37kW- PI = 77.014kW

Estas demandas máximas fueron calculadas para fines de suministro de energía eléctrica a las instalaciones de cada facultad.

Bases de cálculo.

Los cálculos se efectuaron de acuerdo al Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.

Demanda Máxima.

Alumbrado, tomacorrientes, de todos los pisos aplicando el factor de demanda de acuerdo a lo indicado en el Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Sistema de protección.

Para el sistema de protección se ha previsto la instalación de un pozo a tierra cuya ubicación se detalla en el plano, las redes del sistema de puesta a tierra convergerán en barra de protección de los tableros generales de cada facultad.

Los tableros generales de cada facultad tienen interruptores termomagnéticos instalados, estos dispositivos actuará en caso que en el sistema se produzcan fallas por sobrecarga y cortocircuitos.

Sistema de medición.

El sistema de medición es en baja tensión, el tablero general de la SE 05 cuenta con un medidor multifunción, además los tableros generales existentes en cada facultad también poseen medidor.

Ejecución de las obras.

Para la Ejecución de las Obras se tendrá una estrecha coordinación con la unidad de inversiones y el área de mantenimiento de la Universidad.

Esto quiere decir para dar inicio de las obras se tendrá que dar el aviso correspondiente de la misma, asimismo para la adquisición e instalación de materiales será previa aprobación o supervisión de la Entidad.

8. DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO

La duración de la ejecución del presente mantenimiento será de 2 meses (60 días calendarios).

9. MODALIDAD DE EJECUCIÓN.

La modalidad de ejecución será por administración indirecta – contrato.

10. DE LAS APROBACIONES Y LA EJECUCIÓN

• DE LAS APROBACIONES.

Los materiales a usarse deben ser de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional.

Los materiales deben ser guardados en la actividad de mantenimiento en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionando daños a personas o equipos, estos deben ser reparados por el Ejecutor.

• DE LA EJECUCIÓN

Cualquier cambio durante la ejecución del mantenimiento que obligue a modificar la actividad original, será motivo de consulta y aprobación del Supervisor y/o el Proyectista de mantenimiento.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

11. POBLACIÓN A BENEFICIARSE:

Con la actividad se pretende beneficiar directamente a la comunidad universitaria.

12. ASISTENCIA TÉCNICA Y/O SUPERVISIÓN

La supervisión estará a cargo de la oficina de la Unidad Ejecutora de Inversiones de la UNSCH, contrato específicamente para tal fin.

13. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de SUMA ALZADA.

14. EQUERIMIENTO DEL PROVEEDOR:

14.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR:

Los postores deben de contar con los siguientes requisitos:

- ✓ Persona Natural o Jurídica con RUC, vigente e inscrita en registro nacional de proveedores, en el capítulo de Servicios
- ✓ No estar incluido en el Registro Nacional de Proveedores Inhabilitados para contratar con el estado.

El proveedor será persona natural o jurídica, con experiencia en ejecución de servicios similares a: Instalaciones eléctricas, Mantenimiento, Remodelación, Acondicionamiento y Adecuación en INSTITUCIONES EDUCATIVAS



14.2. PERFIL DEL PERSONAL CLAVE:

- ✓ Se debe consignar el plantel profesional clave para la ejecución del servicio, esto es, aquél que resulta esencial para la ejecución de la prestación, como es el caso del residente de actividad.
- ✓ Debe detallarse su perfil mínimo, en estricta observancia con el expediente técnico (concordante con el desagregado del análisis de gastos generales del expediente técnico).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Cargo	Profesión	Experiencia Mínimo Profesional	Coefficiente De Participación
Ingeniero Residente	INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA, TITULADO Y COLEGIADO.	El profesional deberá acreditar experiencia no menor de 02 (dos) años en ejecución en obras y/o servicios similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura, habiendo desempeñado los siguientes Cargos: Residente y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Supervisor y/o Ingeniero Supervisor y/o jefe residente y/o jefe Supervisor.	1.00
Especialista en instalaciones eléctricas	INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA, TITULADO Y COLEGIADO.	El profesional deberá acreditar experiencia no menor de 01 (uno) años en ejecución en obras y/o servicios similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura, habiendo desempeñado los siguientes Cargos: especialista eléctrico y/o especialista en instalaciones eléctricas y/o Residente y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Supervisor y/o Ingeniero Supervisor y/o jefe residente y/o jefe Supervisor.	0.5



Obras y/o servicios similares para acreditar experiencia del personal clave: Instalaciones eléctricas, Mantenimiento, Remodelación, Acondicionamiento y Adecuación en obras y/o servicios en general.

Acreditación del Personal:

El Título Profesional será verificado en la SUNEDU, en caso este no se encuentre registrado, el postor deberá presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

En el caso de presentar títulos profesionales, emitidos por entidades extranjeras con diferente denominación que las requeridas en la presente bases, para la firma de contrato los postores deberán adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por el SUNEDU.

La experiencia del personal requerido se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia propuesta.

14.3. EQUIPAMIENTO MINIMO:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	MULTIMETRO DIGITAL	und	1.00
2	METRATER (EQUIPO DE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA)	und	1.00
3	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	Und	1.00
4	MAQUINA CORTADORA DE CONCRETO	und	1.00
5	MEGOMETRO DE 2KV	Und	1.00
6	CIZALLA 18"	und	1.00
7	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	und	1.00
8	MARTILLO NEUMATICO 29 KG C/BARRENO-ACCS	und	1.00
9	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	Und	1.00
10	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	und	1.00
11	ESTACION TOTAL	Und	1.00

Todo equipo y/o herramienta que presenta desperfectos mecánicos, serán reemplazados inmediatamente con otras de la misma características y capacidad con autorización del Inspector en un plazo no mayor a dos (02) días calendarios.

Acreditación del equipamiento:

El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento mínimo con: copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento requerido.



15. RESULTADOS ESPERADOS:

El Proveedor deberá de entregar el servicio de mantenimiento concluido al 100% de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas del servicio de la actividad: **"MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LA ALIMENTACION PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSION DE LAS FACULTADES DE AGRONOMIA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACION 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"**, de forma correcta.

16. MEDIDAS DE CONTROL MEDIANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:

- 16.1. Área responsable de la contratación.
- Dirección General de Administración
- 16.2. Área que otorga la conformidad
- Unidad Ejecutora de Inversiones

17. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:

Las causales para la resolución del contrato serán aplicadas de conformidad con el Artículo 36 de la Ley de contrataciones del Estado y el Artículo 165 de su Reglamento. La entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el Artículo 165 de la Ley de contrataciones del estado, en los casos que El Contratista:

- ✓ Incumpla injustamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pesa a haber sido requerido para ello.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- ✓ Haya llegado acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- ✓ Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir la situación

18. ENTREGABLES DE LA VALORIZACIÓN MENSUAL CON FINES DE PAGO:

Conforme el RLCE artículo 194. Valorizaciones y metrados.

ITEM	DESCRIPTIVO.
a	FICHA TÉCNICA OBRA.
b	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MES A VALORIZAR.
c	INFORME DE AVANCE DE OBRA POR EL RESIDENTE DE OBRA.
d	HOJA DE RESUMEN DE PAGO Y FACTURA
e	RESUMEN DEL PAGO DE VALORIZACIONES AL CONTRATISTA.
f	VALORIZACIÓN DE OBRA
g	RESUMEN Y PLANILLA DE METRADOS EJECUTADOS.
h	CONTROL FINANCIERO DE OBRA.
i	CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA -CURVA S.
j	AMORTIZACIÓN DE ADELANTO DIRECTO.
k	AMORTIZACIÓN DE ADELANTO DE MATERIALES.
l	PANEL FOTOGRÁFICO.
m	COPIA DEL CUADERNO DE OBRA.
n	COPIA DE CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA.
o	RESOLUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.
p	ACTA DE INICIO DE OBRA
q	ACTA DE ENTREGA DE TERRENO
r	ACTA DE SUSPENSIÓN DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA
s	ACTA DE REINICIO DE OBRA
t	CERTIFICADO DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.
u	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD.
v	CROQUIS O PLANOS DE AVANCE DE OBRA.
w	CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA VIGENTE.
x	CARTAS FIANZAS POR EL FIEL CUMPLIMIENTO Y ADELANTOS.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

y	CERTIFICADO DE HABILIDAD DEL RESIDENTE DE OBRA.
z	ANEXOS.

19. FORMA DE PAGO:

El pago se realizará en moneda nacional en valorizaciones mensuales, previa conformidad de la supervisión del servicio, verificada por la unidad ejecutora de inversiones y presentación de la factura o comprobante de pago por parte del contratista.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la conformidad de las valorizaciones, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

20. ADELANTOS Y GARANTÍA.

En mérito al artículo 180° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se consideran otorgar los siguientes adelantos:

- ADELANTO DIRECTO: No se otorgará.
- ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS: No se otorgará.
- GARANTÍAS DE FIEL CUMPLIMIENTO: conforma al reglamento de la ley de contrataciones del estado en el Art. 149. 149.1. Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador entrega a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. (...)



21. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS:

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- 1) El número máximo de consorciados es de 02 integrantes del consorcio.
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 10%
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 10%, de participación en las obligaciones.

22. PENALIDAD:

Si el proveedor incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato. LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso de acuerdo a la siguiente formula:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Penalidad Diaria = $0.10 \times \text{Monto Vigente}$

F x Plazo en días

Donde:

F=0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días

F=0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días

Los montos en el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o en casos que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales a la prestación individual que fuera materia de retraso.

OTRAS PENALIDADES

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Las aplicaciones de penalidades serán ejecutadas en los pagos pendientes, sean en las valorizaciones o en la liquidación del contrato de obra, el postor deberá presentar en su oferta una declaración jurada aceptando dichas penalidades. Según lo previsto en los artículos 161, 162, 163, 190, 191 y 194 del Reglamento, en este tipo de penalidades se deben incluir las siguientes:



OTRAS PENALIDADES			
N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE LA PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDEMIENTO
1.00	Cuando el personal del plantel profesional clave permanece menos de treinta (30) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los treinta (30) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
2.00	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

3.00	Cuando el Contratista no cumpla con dotar a su personal de los elementos de seguridad	Uno por cinco mil (1/5000) del monto de la valorización por cada día de incumplimiento	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
4.00	CALIDAD DE LOS MATERIALES: Cuando el contratista ingrese materiales a la obra sin la autorización del supervisor o utilice para la ejecución de la obra materiales de menos calidad que los especificados en el Expediente Técnico. La multa es por cada material no autorizado o no adecuado, sin perjuicio del retiro del material observado	Cinco por diez mil (5/10000) del monto del material ingresado a obra.	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
5.00	INDUMENTARIA E IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad. La multa es por cada día	uno por diez mil (1/10000) del monto ofertado por la ejecución de la obra	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
6.00	IMPACTO AMBIENTAL Cuando el contratista no cumpla con las medidas de mitigación ambiental indicados en el estudio de impacto ambiental. Si la municipalidad es sujeto de sanción administrativa por parte de la Autoridad Ambiental por incumplimiento en obra, de las obligaciones señaladas en el estudio de impacto ambiental y/o certificación ambiental correspondiente	0.50 UIT, por cada día y ocurrencia	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
7.00	Cuando el contratista incumpla los acuerdos con la Entidad	Se aplicará una penalidad de 0.5 UIT vigente a la fecha por cada ocurrencia	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
8.00	ENTREGA TARDÍA DE VALORIZACIÓN Cuando el contratista no entregue al inspector o supervisor de obra la valorización el último día de cada periodo previsto en las bases, en concordancia con el artículo 194. Valorizaciones y metrados. La multa es por cada día de demora en la entrega del informe mensual	Uno por cinco mil (1/5000) del monto de la valorización por cada día de incumplimiento	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.
9.00	ENTREGA DE INFORMACIÓN INCOMPLETA Cuando el contratista entregue documentación incompleta (solicitud de adelantos, valorizaciones, mayores gastos generales, ampliación de plazo, adicionales, liquidación de obra). La multa será por cada trámite documentario.	Uno por cinco mil (1/5000) del monto de la valorización por cada día de incumplimiento	Según informe del supervisor y/o inspector y/o jefe de la Unidad Ejecutora de Inversiones.

23. SUB CONTRATACION:

El contratista no podrá subcontratar a terceros en su totalidad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

24. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

ADMINISTRATIVAMENTE

- ✓ El contratista estará obligado a presentar la reprogramación de sus trabajos cuando el supervisor lo requiera como consecuencia de atraso en el cumplimiento del cronograma vigente a toda vez que le sea aprobada una prórroga justificada del plazo de ejecución del servicio estando el nuevo programa de trabajos sujeto a la revisión y aprobación del supervisor.
- ✓ La prestación del programa de trabajos y su aprobación por el Supervisor, no eximirán al Contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato.
- ✓ Los planos de la actividad se deben tomar como base referencial, procurando la mejor solución técnica, sin alterar la esencia del servicio.
- ✓ El contratista, para el inicio de los trabajos deberá contar con la documentación requerida, previamente aprobada por el Supervisor.
- ✓ El almacenamiento de los materiales excepto los no perecederos se realizará bajo parte cubierta, exigiéndose cerramientos laterales que tengan ventilación natural.
- ✓ El contratista será responsable excluido de la vigencia general del servicio y de los almacenes y campamentos en forma continua, para prevenir sustracciones o deterioros de los materiales, enseres, estructuras y otros bienes propios o ajenos; en caso de pérdida correrá con los gastos que demande su sustitución.
- ✓ El contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones necesarias.
- ✓ El contratista deberá identificar y utilizar a su costo, depósitos temporales para colocar los residuos de materiales que por defecto del servicio genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.
- ✓ El contratista deberá presentar la siguiente documentación: contrato del servicio, contrato de consorcio, acta de recepción y/o conformidad; a fin de acreditar la experiencia indicada.
- ✓ El contratista deberá asumir la responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

ASPECTOS GENERALES

- ✓ El contratista está prohibido hacer entrega a terceras personas de los planos y documentos, o copias de los mismos, sin autorización escrita del Supervisor, de darse el caso dichos documentos de autorización deberán entregarse una copia a la Entidad.
- ✓ El contratista debe conocer y cumplir estrictamente todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos. Los daños y/o problemas causados por infracciones a este punto corren por cuenta del Contratista y deberán ser reparados por este sin derecho a pago alguno.
- ✓ En el caso de existir divergencias entre este documento y leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Supervisor en situación previa a la realización de los trabajos a fin de que se determine la acción a seguir.
- ✓ El contratista tendrá a su cargo la confección de todos los documentos que fuera necesaria y su tramitación respectiva ante los antes que pudieran tener jurisdicción sobre el sitio del servicio.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- ✓ EL contratista está obligado a hacer notar al contratante, por escrito e inmediatamente, cuando se haya dado la orden que se va a contar las medidas de seguridad. Caso contrario, toda la responsabilidad recaerá sobre el sobre el Contratista.
- ✓ El contratista, exigirá al residente la anotación de los registros en el cuaderno del servicio a diario y su permanencia serán todos los días del plazo de ejecución del servicio.

PERSONAL

- ✓ El contratista deberá indicar los nombres de los profesionales que serán responsables de la dirección del servicio, la que deberá estar siempre a cargo de una persona responsable (Residente del Servicio).
- ✓ El contratista empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la ejecución del servicio, salvo que la supervisión solicite su sustitución.
- ✓ El contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta ejecución de los trabajos. -El contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes al supervisor.
- ✓ El contratista tiene la obligación de suministrar a los trabajadores las condiciones más adecuadas de salubridad e higiene, así como dar el debido cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°001-00- TR. y sus normas complementarias y modificatorias.
- ✓ EL contratista tiene la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de todos y cada uno de los trabajos brindando el equipo y material necesario para tal efecto.
- ✓ El contratista deberá suministrar en los intervalos que prescriba el Supervisor o la Entidad, la nómina detallada de todo el personal superior y de los obreros que están empleados a la fecha de informe.
- ✓ Se deberá presentar un cuadro de actividades programadas con motivo de la presentación de ofertas, para la correcta ejecución del servicio.
- ✓ El contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y el consignado en su propuesta sin el consentimiento previo y por escrito de la Entidad.



25. OTRAS OBLIGACIONES:

- ✓ El Personal del Contratista deberá ser mayor de edad, debiendo portar en todo momento su DNI y llevar el vestuario que los identifique además de los implementos de seguridad.
- ✓ Los trabajos se realizarán en horarios coordinados con el Personal Usuario y con Personal de Vigilancia.
- ✓ El Contratista mantendrá limpieza permanente en todas las áreas de trabajo y eliminará todo material excedente producto de los trabajos realizados.
- ✓ Antes, durante y después de la ejecución del Servicio, el Contratista deberá estar en constante comunicación con la Coordinación de LA ENTIDAD, para tratar temas técnicos e informar sobre los avances.
- ✓ En caso de presentarse imprevistos y ocurrencias que alteren significativamente la normal ejecución del Servicio, el Contratista deberá informar de inmediato a la Entidad para pronunciarnos al respecto.
- ✓ Cuando se culmine el 100% de la ejecución del servicio, el contratista solicitará a la entidad la verificación de los trabajos realizados, la recepción del servicio, y la conformidad del mismo, de no existir observaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- ✓ El contratista deberá cumplir los alcances descritos en el numeral 7 y el plazo establecido en el numeral 11 descritos en el presente requerimiento técnico mínimo. El contratista deberá entregar un (01) original, (02) copias y en digital los tramites que realiza a la entidad tales como: Ampliaciones de plazo, valorizaciones, cronograma de la ejecución, solicitud de sustitución del personal propuesto y otros.

26. RESPONSABILIDAD DE LA ENTIDAD:

En concordancia a lo estipulado en el Artículo 146 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, La Entidad es responsable frente a El contratista de las modificatorias que ordene y apruebe en las actividades, estudios, Informes o similares o de aquellos cambios que se genere debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que les corresponde a los autores de las actividades, estudios, informes o similares.

27. CONFIDENCIALIDAD:

Todos los documentos de este contrato son propiedad intelectual del Contratante, por lo tanto, todos los documentos a los que tuviese acceso, durante o después de la ejecución del servicio vinculada con las actividades del Contratante, tendrán carácter confidencial, quedando expresamente prohibida su divulgación a terceros, salvo consentimiento escrito del Contratante,

28. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

La recepción conforme de la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos de acuerdo a Artículo 40 de la ley de contrataciones, 40.2 En los contratos de bienes y servicios, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad El contrato puede establecer excepciones para bienes fungibles y/o perecibles, siempre que la naturaleza de estos bienes no se adecue a este plazo...

29. PROPIEDAD INTELECTUAL:

El proveedor no tiene ni tendrá ningún título patente u otros derechos de propiedad sobre la información obtenida y en ninguno de los documentos preparados con los fondos de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

REQUISITOS DE CALIFICACION

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL			
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO			
	Requisitos:			
	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
	1	MULTIMETRO DIGITAL	und	1.00
	2	METRATER (EQUIPO DE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA)	und	1.00
	3	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	Und	1.00
	4	MAQUINA CORTADORA DE CONCRETO	und	1.00
	5	MEGOMETRO DE 2KV	Und	1.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

6	CIZALLA 18"	und	1.00
7	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	und	1.00
8	MARTILLO NEUMATICO 29 KG C/BARRENO-ACCS	und	1.00
9	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	Und	1.00
10	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	und	1.00
11	ESTACION TOTAL	Und	1.00

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.

Importante

En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.

B.3 CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

B.3.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Requisitos:

Ingeniero Residente

INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA, TITULADO Y COLEGIADO.

Especialista en instalaciones eléctricas

INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA, TITULADO Y COLEGIADO.

Acreditación:

El titulado, colegiado y habilitado será requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, en caso de certificados de estudios, deberá ser emitido por la institución según corresponda.

Importante para la Entidad

El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título Profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Ingeniero Residente





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El profesional deberá acreditar experiencia no menor de 02 (dos) años en ejecución en obras y/o servicios similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura, habiendo desempeñado los siguientes Cargos: Residente y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Supervisor y/o Ingeniero Supervisor y/o jefe residente y/o jefe Supervisor.

Especialista en instalaciones eléctricas

El profesional deberá acreditar experiencia no menor de 01 (uno) años en ejecución en obras y/o servicios similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura, habiendo desempeñado los siguientes Cargos: especialista eléctrico y/o especialista en instalaciones eléctricas y/o Residente y/o Ingeniero Residente y/o Ingeniero Residente de Obra y/o Supervisor y/o Ingeniero Supervisor y/o jefe residente y/o jefe Supervisor.

Obras y/o servicios similares para acreditar experiencia en: Instalaciones eléctricas, Mantenimiento, Remodelación, Acondicionamiento y Adecuación en obras y/o servicios en general.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,200,000.00 soles (Un millón doscientos mil con 00/100 Soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de s/ 100,000.00 (cien mil con 00/100 soles), servicios similares al objeto de la





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se considerará servicios similares a: Instalaciones eléctricas, Mantenimiento, Remodelación, Acondicionamiento y Adecuación en INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P_i= Puntaje de la oferta a evaluar O_i=Precio i O_m= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p>100 puntos</p>

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSIÓN DE LAS FACULTADES DE AGRONOMÍA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACIÓN 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3** para la contratación DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSIÓN DE LAS FACULTADES DE AGRONOMÍA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACIÓN 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD: "MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CON REDES DE BAJA TENSIÓN DE LAS FACULTADES DE AGRONOMÍA, VETERINARIA Y CIENCIAS SOCIALES DESDE LA SUB ESTACIÓN 05 DE LA UNSCH DEL DISTRITO DE AYACUCHO, PROVINCIA DE HUAMANGA, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO".

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹³

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en PAGOS PARCIALES, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera

¹³ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁴

“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

¹⁴ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

Importante

De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante para la Entidad

Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD

PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún

tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de

aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹⁵

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁶.

¹⁵ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

¹⁶ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹⁷		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios¹⁸

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁷ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

¹⁸ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁰		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²¹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.

¹⁹ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁰ Ibídem.

²¹ Ibídem.

3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de servicios²²

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

²² Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3
Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-2**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²⁵

²³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁵ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

Importante para la Entidad

~~En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:~~

~~Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases~~

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3
Presente.—

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

El precio de la oferta ~~[CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA]~~ incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o

Representante legal o común, según corresponda

Importante

- ~~• En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.~~
- ~~• El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".~~

Importante para la Entidad

- ~~• En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".~~
- ~~• En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".~~

~~Incluir o eliminar, según corresponda~~

Importante para la Entidad

En caso de la prestación de servicios bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente”.*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

Incluir o eliminar, según corresponda

Importante para la Entidad

~~En caso de la prestación de servicios bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:~~

~~Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases~~

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

~~[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]~~

~~ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]~~

~~Presente.~~

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

~~OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:~~

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
Monto del componente a precios unitarios			

~~OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:~~

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
Monto del componente a suma alzada	

Monto total de la oferta	
-------------------------------------	--

~~El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.~~

~~[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]~~

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- ~~• El postor debe consignar en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a suma alzada.~~
- ~~• En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.~~
- ~~• El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].~~

Importante para la Entidad

- ~~• En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente”.~~
- ~~• En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.~~

~~Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas~~

Importante para la Entidad

~~En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a porcentajes incluir el siguiente anexo:
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases~~

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

~~[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,
SEGÚN CORRESPONDA]
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]~~

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	OFERTA
Porcentaje ofertado ²⁶	%
Monto Total Ofertado	

~~El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.~~

~~[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]~~

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- ~~• En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.~~
- ~~• El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".~~

Importante para la Entidad

- ~~• En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".~~
- ~~• En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".~~

~~Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas~~

²⁶ De conformidad con la Opinión N° 202-2016/DTN, corresponde al porcentaje del monto total a cobrar o recuperar.

Importante para la Entidad

~~En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a honorario fijo y comisión de éxito incluir el siguiente anexo:~~

~~Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases~~

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

~~[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]~~

~~ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]~~

~~Presente.~~

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	MONTO
(A) Honorario Fijo	
(B) Comisión de éxito ²⁷	
Precio de la Oferta (A) + (B)	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

~~[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]~~

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- ~~• En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.~~

- ~~• El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:~~

~~“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.~~

Importante para la Entidad

- ~~• En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
“El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente”.~~
- ~~• En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.~~

~~Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas~~

²⁷ De conformidad con la Opinión N° 011-2017/DTN “El postor formula su oferta contemplando un monto fijo y un monto adicional como incentivo que debe pagársele en caso consiga el resultado esperado”.

Importante para la Entidad

~~Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:~~

~~Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases~~

ANEXO N° 7
DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA
APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²⁸ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda

Importante

~~Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.~~

²⁸ En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³¹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³²	TIPO DE CAMBIO VENTA ³³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁴
1										
2										
3										
4										

²⁹ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁰ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³¹ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN *“Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”*. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, *“... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”*.

³² Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³³ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁴ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁹	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁰	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³¹ DE:	MONEDA	IMPORTE ³²	TIPO DE CAMBIO VENTA ³³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁴
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO N° 9

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00) o el procedimiento de selección según relación de ítem no supere dicho monto, se debe considerar el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-2
Presente.

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).
- Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.

Importante

~~Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:~~

ANEXO N° 10

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-2

Presente.

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- ~~• Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).~~
- ~~• Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.~~

ANEXO N° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

ANEXO N° 12

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 29-2024-UNSCH-CS-3

Presente. -

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.