

# 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	<b>Importante</b> • 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	<b>Advertencia</b> • 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	<b>Importante para la Entidad</b> • 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 y julio 2021



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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°  
09-2021/UNH**

**SEGUNDA CONVOCATORIA**

**CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO  
CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL  
F02L01 - FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE HUANCVELICA**



## 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](http://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.

### 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). 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 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 RNP<sup>1</sup>. 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 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

<sup>1</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)



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 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 accesorias, 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 HUANCVELICA.  
RUC N° : 20168014962  
Domicilio legal : Jr. Hipólito Unánue N° 209 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica (Complejo de Servicios Académicos y Administrativos de la UNH 3er piso, Unidad de Abastecimiento).  
Teléfono: : Teléfono: 067-368216.  
Correo electrónico: : [logistica@unh.edu.pe](mailto:logistica@unh.edu.pe).

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01 - FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Oficio N° 0015-2021-MYAÑ-AB-R-UNH de fecha 23 de agosto de 2021.

### 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. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.7. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de (45) días calendario en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.



### 1.8. 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 el monto de S/. 5.00 en la Unidad de Caja del Complejo de Servicios Académicos y Administrativos de la UNH 3er piso, ubicado en el primer piso del Jr. Hipólito Unánue N° 209 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica.

### 1.9. BASE LEGAL

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021 - Ley N° 31084.
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año 2021.
- Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Decreto Legislativo N° 1444. Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y modificatorias
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF. Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TULO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE
- Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.

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 documentos<sup>2</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) 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 – PIDE<sup>3</sup> 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.*

<sup>2</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>3</sup> 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/>



- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento **(Anexo N°2)**
- d) 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)**
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)<sup>4</sup>**
- f) 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)**
- g) El precio de la oferta en SOLES debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el Anexo N° 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6 cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

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.

- h) Ficha técnica o catalogo o folleto de los siguientes bienes a fin de verificar el cumplimiento de los Términos de Referencia, cuyas características técnicas figuran en el expediente adjunto a las bases:
  - COBERTURA TERMOACUSTICA DE E=50MM
  - CUMBRERA TERMOTECO

#### 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

<sup>4</sup> 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.



Discapacidad<sup>5</sup>

- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

#### Importante para la Entidad

- En caso el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, considere evaluar otros factores además del precio, debe incluir el siguiente literal:
- c) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Factores de Evaluación”** establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- 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, consignar el siguiente literal:
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV **(Anexo N° 7)**.
- En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado del procedimiento de selección no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), consignar el siguiente literal:
- e) 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**.

Lo mismo aplica en el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor estimado de algún ítem no supere dicho monto, en cuyo caso debe consignarse el o los ítems, en los cuales los postores pueden solicitar la referida bonificación, adicionando el siguiente párrafo:

Dicha solicitud se puede presentar en el **ITEM UNICO**.

#### Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite **“Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”**.

#### Importante para la Entidad

Esta disposición **solo** debe ser incluida en el caso de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT:

#### 2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

“El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N ° de Cuenta : 00042-1027072

Banco Banco de la Nación

<sup>5</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

N° CCF : 01842100042102707286

## 2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

### 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 – PIDE<sup>7</sup> 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).*

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>8</sup>.
- Estructura de costos<sup>9</sup>.

### 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*

<sup>6</sup> En caso de transferencia interbancaria.

<sup>7</sup> 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/>

<sup>8</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>9</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.



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.

#### 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 Haya<sup>10</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

## 2.5. 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 Jr. Hipólito Unánue N° 209 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica (Complejo de Servicios Académicos y Administrativos de la UNH 3er piso, Unidad de Abastecimiento).

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO UNICO.

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

- Carta informando culminación de actividades detallando las actividades realizadas en función a su orden de servicio a lo cual adjuntara fotografías del antes, durante y después del servicio.
- Informe y panel fotográfico del antes, durante y después del servicio de manera virtual a la dirección electrónica proporcionada por la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento.
- Acta de culminación del servicio firmado por el contratista y el responsable de la Unidad de Servicios generales y Mantenimiento.
- Acta de conformidad de la prestación efectuada, firmado por el responsable de la Unidad de Servicios generales y Mantenimiento.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en LA UNIDAD DE TRAMITE DOCUMENTARIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA, sito en el primer piso del Jr. Hipólito Unanue N° 290 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica.

<sup>10</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.





### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO



PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



**TÉRMINOS DE REFERENCIA  
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL  
PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
HUANCAMELICA**

**1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Servicio de mantenimiento correctivo de techos del pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

**2. FINALIDAD PÚBLICA**

El servicio requerido permitirá a la Universidad Nacional de Huancavelica, mejorar las condiciones de infraestructura, funcionalidad y seguridad del Pabellón D del Local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica, resolviéndose de esta forma situaciones de habitabilidad, conservación de mobiliario, infraestructura, acervo documentario entre otros generados a consecuencia de las lluvias, propias de la región.

**3. ANTECEDENTES**

En el Perú, dentro de los fenómenos hidrometeorológicos y oceanográficos, se encuentran las lluvias intensas comunes en los meses de enero- marzo en la Región de Huancavelica, es así que con en el transcurso del tiempo y el desgaste de las coberturas existentes se han verificado problemas de filtración de agua de lluvia especialmente en los ambientes del tercer nivel del pabellón D del local F02L01- Filial Pampas principalmente a los ambientes tales como: Ambientes Docentes 01 (12 CUBILES). Lo antes detallado afecta la normal atención de los servicios académicos.

En este contexto la Unidad de Servicios Generales en concordancia con la priorización de actividades contempladas en el Plan de Mantenimiento de Infraestructura y Equipamiento 2021 ÍTEM 1.0 la reparación de techos.

Por lo que se considera como prioridad atender esta necesidad, con el propósito de efectuar acciones de mantenimiento correctivo, que incluyen actividades de reposición de cobertura existente, mantenimiento de estructura existente, sellado de aberturas existentes, entre otros con el propósito de resolver situaciones de habitabilidad, conservación de mobiliario, infraestructura, acervo documentario, entre otros.





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



#### 4. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Efectuar la contratación de una empresa especializada en la ejecución del “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA”.



##### 4.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar las condiciones de infraestructura del pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

##### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reponer cobertura en mal estado existente correspondiente al pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Realizar el mantenimiento de estructura de techo existente correspondiente al pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Realizar actividades complementarias para hermetizar ambientes correspondientes al tercer nivel del pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica.

#### 5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El proveedor deberá realizar el mantenimiento correctivo de techos del pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica, teniendo en cuenta la ejecución de los siguientes trabajos:

##### 5.1. ACTIVIDADES A EJECUTAR

El servicio materia del presente proceso es a TODO COSTO, para ello el contratista programará y ejecutará actividades tales como:

- ✓ Limpieza del área de intervención 277.13 M2
- ✓ Remoción de cubierta existente 277.13 M2
- ✓ Remoción de correas metálicas en mal estado 50.00 ML
- ✓ Trazo nivel y replanteo preliminar 277.13 M2
- ✓ Replanteo durante el proceso 277.13 M2





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



- ✓ Implementación de equipos de protección individual 5.00 UND
- ✓ Implementación de equipos de protección colectiva 1.00 GLB
- ✓ Señalización temporal de seguridad 1.00 GLB
- ✓ Habilitación y acondicionamiento de áreas de trabajo 1.00 GLB
- ✓ Evaluación de condiciones de salud del trabajador 1.00 GLB
- ✓ Sensibilización de la prevención de contagio en el trabajo 1.00 GLB
- ✓ Montaje de correas metálicas de 1"X2"X2MM 50.00 ML
- ✓ Proveído e instalación de cumblera troquelada E=0.5MM 25.9 M
- ✓ Proveído e instalación de remate frontal para panel termoacústico E=0.5MM 51.8 M
- ✓ Proveído e instalación de remate lateral para panel termoacústico E=0.5MM 22.4 M
- ✓ Proveído e instalación de tapajuntas de plancha galvanizada (según diseño) E=0.4MM 51.80 M
- ✓ Reforzamiento de soldadura metálica en vigas de celosía 20.0 ML
- ✓ Proveído e instalación de falso Cielorrasos suspendido de baldosa acústica 0.6X0.6M INCL. entramado 125.00 M2
- ✓ Proveído e instalación de cobertura con panel termoacústico con núcleo de poliestireno expandido E=50MM 289.04 M2
- ✓ Pintura látex 2 manos en muros exteriores con base imprimante 1.68 M2
- ✓ Pintura anticorrosiva y esmalte para vigas metálicas 61.20 ML
- ✓ Pintura anticorrosiva y esmalte para correas metálicas 454.40 ML
- ✓ Mortero C:A 1:4 PROF.=15CM 11.14 M2
- ✓ Eliminación de material excedente D. promedio 5km y Limpieza final del área intervenida 1.00 GLB



(Las características y procedimientos se encuentran en el expediente de **SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA** adjunto las cuales rigen las condiciones para la ejecución, verificación y aprobación de las actividades del presente servicio

## 5.2. PLAN DE TRABAJO

El Proveedor deberá presentar un Plan de Trabajo anexando el respectivo cronograma de intervención desagregado por actividad, teniendo en consideración que no interfiera el Servicio en días y horas de atención de la entidad.





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



El Contratista de acuerdo a los planos y documentos del servicio, programará su trabajo en forma tal que su avance sea sistemático y pueda lograrse su terminación en forma ordenada y armónica y en el tiempo previsto.



### 5.3. RECURSOS PROVISTOS POR EL PROVEEDOR

El proveedor deberá contar con las herramientas y equipos adecuados para la ejecución del servicio, así mismo deberá de cumplir con dar al personal a su cargo la indumentaria y equipos de protección (EPP) de seguridad de acuerdo al tipo de actividad.

### 5.4. RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTAS POR LA ENTIDAD

- ✓ Facilidades de acceso a las áreas intervenir.
- ✓ Desocupar los ambientes durante el periodo de ejecución del servicio hasta la conformidad.
- ✓ Contar con un ambiente de contingencia para reubicar los equipos que se retiren de los ambientes a intervenir.
- ✓ Facilidades de ambiente para almacenaje de herramientas y materiales
- ✓ Facilidades de lugar para acopio de residuos o elementos desmontaje.

### 5.5. REGLAMENTO TÉCNICO

#### SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO

- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 25/04/2012.
- Resolución Ministerial N° 148-2012-TR. 07/06/2012.
- R. M. N° 258-2011/MINSA. Aprueba el Documento Técnico de Política Nacional de Salud Ambiental 2011-2020. 04/04/2001.
- D. S. N° 004-2011-TR. Modifica el Reglamento de la Ley de Inspecciones en materia de fiscalización de Seguridad y Salud Ocupacional. 07/04/2011.
- Ley No. 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 20/08/2011.
- Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud. 30/03/2009.
- D. S. 008-2010-TR. Modifican el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y aprueban Formularios. 2/09/2009.





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



- Resolución Ministerial N° 074-2008-TR. Simplifican Procedimientos de Inscripción de las entidades empleadoras que desarrollan actividades de alto riesgo ante la Autoridad Administrativa de Trabajo. 05/03/2008.
- Decreto Legislativo N° 1038. Decreto Legislativo que precisa los alcances de la Ley N° 29245, Ley que regula los servicios de tercerización. 25/06/2008.
- Decreto Supremo N° 006-2008-TR. Reglamento de la Ley N° 29245. 12/09/2008.
- Resolución Ministerial N° 161-2007-MEM/DM. Reglamento de seguridad y salud en el trabajo de las actividades eléctricas. 18/04/2007
- D. S. N° 019-2006-TR. Reglamento de la Ley General de Inspección de Trabajo. 09/10/2006.
- Ley N° 28806. Ley General de Inspección de Trabajo. 22/07/2006.
- D. S. N° 015-2005-SA. Valores Límite Permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo. 06/07/2005.



#### OTRAS NORMAS COMPLEMENTARIAS.

##### Estructuras

- Norma E.010 Madera
- Norma E.020 Cargas
- Norma E.070 Albañilería
- Norma E.090 Estructuras Metálicas

##### Arquitectura

- Norma A.010 Condiciones generales de diseño
- Norma A.080 Oficinas
- Norma A.130 Requisitos de seguridad

#### 5.6. IMPACTO AMBIENTAL

El proveedor tendrá que utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de aquellos materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo con derrames o productos que afecten la asepsia, con la finalidad de no causar un impacto ambiental negativo.





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



El proveedor deberá mantener las instalaciones del establecimiento en buen estado y se obliga a realizar la limpieza y disposición de residuos como producto del servicio realizado cumpliendo las normas ambientales.



El Proveedor deberá evitar contaminar el área de trabajo con material obtenido de reparaciones o resanes o eliminación de desmonte o similares; su transporte y almacenamiento debe estar acorde a la preservación ambiental. Asimismo, deberá dar el manejo apropiado de los residuos no contaminantes al relleno sanitario correspondiente, el cual debe estar certificado.

Asimismo, el proveedor solo estará autorizado para almacenar los residuos sólidos indicados líneas arriba (en bolsas, sacos o similar), por un tiempo máximo 48 horas en el lugar indicado por los representantes del establecimiento, debiendo coordinar anticipadamente su desplazamiento para definir el horario y procesos de control.

#### 5.7. SEGURIDAD

El Proveedor proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR) en cumplimiento con la Ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante D.S. 005-2012-TR.

El Proveedor se hará responsable de cualquier accidente de su propio personal, de personal de la entidad, de público usuario o de cualquier daño a terceros que ocurriera como consecuencia de la ejecución de los servicios de mantenimiento contratados, sin perjuicio de que la entidad inicie las acciones judiciales y legales que correspondan.

#### 6. REQUISITOS DEL PROVEEDOR Y DE SU PERSONAL

##### 6.1. REQUISITOS DEL PROVEEDOR

###### PERFIL DEL PROVEEDOR

- El proveedor será una persona natural o jurídica y contar con experiencia en ejecución de servicios de mantenimiento igual o similar. Se considera servicios iguales o similares a los siguientes: Reposición de coberturas y/o instalación de coberturas y/o impermeabilización de techos.
- El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 106,000.00 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





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. Se considera servicios iguales o similares a los siguientes: Reposición de coberturas y/o instalación de coberturas y/o impermeabilización de techos.

## 6.2. PERFIL DEL PERSONAL: PROFESIONAL RESPONSABLE

Un 01 ingeniero civil o arquitecto

- FORMACIÓN ACADÉMICA: Ingeniero civil y/o arquitecto titulado, colegiado y habilitado.
- EXPERIENCIA: Tener experiencia mínima de (01) año, en la prestación de servicios de mantenimiento de coberturas y/o ejecución de obras que contengan la instalación de coberturas y/o supervisión de obras; que contengan la instalación de coberturas los cuales serán acreditada mediante contratos y/o constancias de servicios similares.

## 6.3. PERFIL DEL PERSONAL: OPERADORES

### (01) MAESTRO DE OBRA

- o EXPERIENCIA: 01 año laborando en la prestación de servicios de mantenimiento de coberturas y/o ejecución de obras que contengan la instalación de coberturas y/o supervisión de obras; que contengan la instalación de coberturas, los cuales será acreditado mediante contratos y/o constancias de servicio similares al objeto de la convocatoria.

### (01) OPERARIO

- o EXPERIENCIA: 01 año laborando en la prestación de servicios de mantenimiento de coberturas y/o ejecución de obras que contengan la instalación de coberturas y/o supervisión de obras; que contengan la instalación de coberturas, los cuales será acreditado mediante contratos y/o constancias de servicio similares al objeto de la convocatoria.

## 7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Se realizará en el pabellón D del local F02L01- Filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica ubicado en el Jr. La Mar N° 755 Distrito de Pampas; siendo el plazo de ejecución del servicio de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.

## 8. RESULTADOS ESPERADOS





PERÚ

SUPERINTENDENCIA  
NACIONAL DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
HUANCAMELICA

UNIDAD DE  
LOGÍSTICA



El proveedor deberá entregar los ambientes ámbito de aplicación de la presente contratación en correcto funcionamiento y óptimas condiciones; cumpliendo con las condiciones de seguridad, funcionalidad y hermeticidad, cumpliendo las actividades de acuerdo al expediente adjunto. Los cuáles serán supervisados en su totalidad al cumplimiento del plazo de ejecución previsto.



**9. OTRAS OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR**

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

**10. SUB CONTRATACIÓN**

El proveedor no podrá subcontratar a terceros.

**11. CONFIDENCIALIDAD**

La información técnica, planos y otros proporcionados por el área usuaria, son de carácter confidencial.

**12. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

**12.1. ÁREA QUE COORDINARA CON EL PROVEEDOR**

El Proveedor coordinará con el área de Servicios Generales y Mantenimiento o quien haga sus veces.

**12.2. ÁREA RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN DEL SERVICIO**

El área de servicios generales y mantenimiento o quien haga de sus veces en la entidad, es el responsable de la supervisión de actividades del servicio.

**12.3. CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

La conformidad del servicio la realizará la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento de la Universidad Nacional de Huancavelica.

**13. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**

Se realizará en un PAGO ÚNICO con la aprobación y conformidad de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento.

Para la aprobación y conformidad el contratista deberá presentar como documentación obligatoria lo siguiente:





PER U	SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR	UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA	UNIDAD DE LOGÍSTICA
----------	---	---	------------------------



- ✓ Carta informando la culminación de actividades detallando las actividades realizadas en función a su orden de servicio a lo cual adjuntará fotografías del antes, durante y después del servicio.
- ✓ Remitir informe y panel fotográfico por etapa considerando el antes (mínimo 10 fotografías estado actual de la infraestructura), durante (10 fotografías como mínimo por partida ejecutada) y después (mínimo 10 fotografías del estado final de la infraestructura) del servicio de manera virtual a la dirección electrónica proporcionada por la USGYM.
- ✓ Acta de culminación del servicio firmada por el contratista y el responsable de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento.



La documentación obligatoria deberá ser presentada a través de la unidad de trámite documentario de la Universidad Nacional de Huancavelica (en caso de realizarse en la sede Huancavelica) o en mesa de partes de la filial correspondiente, y registrado en el SISGEDO en un plazo no mayor a (01) día hábil de culminado el servicio.

#### 14. RESPONSABILIDAD POR LA ASIGNACIÓN DE BIENES

En virtud de lo dispuesto en los artículos 11 y 18 de la Ley N° 29151- Ley General del Sistema de Bienes Estatales en el caso que, para el cumplimiento de la prestación, la entidad asigne a contratista algún bien mueble o inmueble, este será responsable del buen uso y conservación de los mismos de lo contrario, responderá por su deterioro y pérdida, debiendo proceder a su reposición dentro de un plazo máximo de (5) días hábiles.

#### 15. PENALIDADES

##### 15.1 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.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$PENALIDAD DIARIA = \frac{0.10X MONTO}{F X PLAZO EN DIAS}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- A. Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultoría y ejecución de obras: f= 0.4
- B. Para plazos mayores a (60) días:





- C. B1) Para bienes, servicios y consultorías: f= 0.25
- D. B2) Para obras: f=0.15

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso; se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

15.2 Otras penalidades:

Penalidad por no permanencia del personal propuesto:

En caso de no permanencia del personal propuesto: en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad le aplica automáticamente una penalidad por incumplimiento por cada día de falta del personal propuesto.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$PENALIDAD DIARIA = \frac{0.10X MONTO}{0.6 X PLAZO EN DIAS}$$

El procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar será ,mediante la verificación de la permanencia del personal y elaboración de actas in situ realizadas en visitas inopinadas de la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA  
 VICERRECTORADO DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO  
 Ing. Noridy Norman Aparco Ramos  
 Jefe de Servicios Generales y Mantenimiento

V° B° Y SELLO  
 RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA



### 3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

#### Importante para la Entidad

Los requisitos de calificación que la Entidad **debe** adoptar son los siguientes:

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>Para las calificaciones del personal se puede considerar al menos uno de los requisitos siguientes:</i></p> <p><i>Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido.</i></p>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>01 PROFESIONAL RESPONSABLE:</b></p> <p>Título Profesional de Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado del personal clave requerido como PROFESIONAL RESPONSABLE.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El Título Profesional 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: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso Título Profesional 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.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>1 PROFESIONAL RESPONSABLE:</b></p> <p>Un año mínimo de experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento de cobertura y/o ejecución de obras que contengan instalación de coberturas y/o supervisión de obras que contengan la instalación de coberturas.</p> <p><b>1 MAESTRO DE OBRA:</b></p> <p>Un año mínimo de experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento de cobertura y/o ejecución de obras que contengan instalación de coberturas y/o supervisión de obras que contengan la instalación de coberturas.</p> <p><b>1 OPERARIO:</b></p> <p>Un año mínimo de experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento de cobertura y/o ejecución de obras que contengan instalación de coberturas y/o supervisión de obras que contengan la instalación de coberturas.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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.</p>

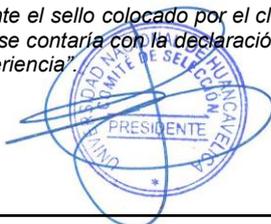
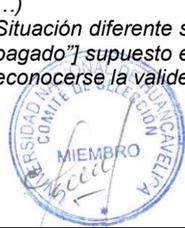
	<p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento</i></li> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> <li>• <i>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.</i></li> </ul>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a CIENTO SEIS MIL Y 00/100 (S/. 106,000.00), 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.</p> <p>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 VEINTISEIS MIL QUINIENTOS SOLES S/. 26,500.00, por la venta 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 consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Reposición de coberturas y/o instalación de coberturas y/o impermeabilización de techos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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<sup>11</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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 <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p>

<sup>11</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:**

*“... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado”*

(...)

*“Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término “cancelado” o “pagado”]- supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia”*



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

- *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".*

#### Importante

- *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
<b>A. PRECIO</b>	
<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 registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>), según corresponda.</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<sub>i</sub>= Puntaje de la oferta a evaluar                  O<sub>i</sub>=Precio i                  O<sub>m</sub>= Precio de la oferta más baja                  PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>90 puntos</b></p>
<b>F. MEJORAS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Mejora en el espesor de la lámina de acero galvanizado (Aluzinc) superior e inferior incluidos accesorios</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará únicamente mediante la presentación de la ficha técnica del producto y carta de compromiso de instalación de la mejora correspondiente.</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; color: blue;"><b>Importante</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>(Máximo 10 puntos)</b></p> <p>Mejora 1 : <b>[0.55 mm] 05 puntos</b>                  Mejora 2 : <b>[0.60 mm] 10 puntos</b></p>



<ul style="list-style-type: none"><li>• De conformidad con la Opinión N° 144-2016-OSCE/DTN, constituye una mejora, todo aquello que agregue un valor adicional al parámetro mínimo establecido en las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda, mejorando su calidad o las condiciones de su entrega o prestación, sin generar un costo adicional a la Entidad.</li><li>• En este factor se pueden incluir aspectos referidos a la sostenibilidad ambiental o social, tales como el compromiso de que durante la ejecución del contrato se verifiquen condiciones de igualdad de género o de inclusión laboral de personas con discapacidad; el uso de equipos energéticamente eficientes o con bajo nivel de ruido, radiaciones, vibraciones, emisiones, etcétera; la implementación de medidas de ecoeficiencia; el uso de insumos que tengan sustancias con menor impacto ambiental; la utilización de productos forestales de fuentes certificadas, orgánicos o reciclados, el manejo adecuado de residuos sólidos, entre otros.</li></ul>	
---	--

**Importante**

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.



**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 **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01 - FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**, que celebra de una parte la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20168014962, con domicilio legal en Jr. Hipólito Unánue N° 209 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica (Complejo de Servicios Académicos y Administrativos de la UNH), representada por el CPC. Julio TRUCIOS GONZALES, 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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA** para la contratación de **CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01 - FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**, 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 **CONTRATACION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01 - FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**.

**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 PAGO<sup>12</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en PAGO UNICO, 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 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.

<sup>12</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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 acaso 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 45 días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

#### **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**

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.”*

#### **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.

#### **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 la Unidad de Servicios Generales y Mantenimiento en el plazo máximo de 15 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 01 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.

#### **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 CONTROVERSIAS<sup>13</sup>**

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: Jr. Hipólito Unánue N° 209 y Jr. Victoria Garma N° 330 – Huancavelica (Complejo de Servicios Académicos y Administrativos de la UNH).

<sup>13</sup> 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).



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 Huancavelica al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"



## ANEXOS



## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

#### ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA

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 <sup>14</sup>		Sí		No	
Correo electrónico :					

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>15</sup>

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.*

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> 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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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 <sup>16</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>17</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>18</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> Ibídem.

<sup>18</sup> Ibídem.



... [CONSIGNAR SÍ O NO] 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 subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios<sup>19</sup>

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.*

<sup>19</sup> 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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**  
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°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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.

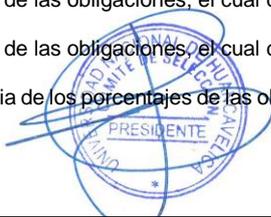
- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>20</sup>  
  
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]
  2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>21</sup>  
  
[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]
- TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>21</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>22</sup> 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 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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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
<b>TOTAL</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**

- *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.*
- *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 TRIBUTOS 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**



**ANEXO N° 8**

**EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>23</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>24</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>25</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>26</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>27</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>28</sup>
1										
2										
3										

<sup>23</sup> 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.

<sup>24</sup> 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.

<sup>25</sup> 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".

<sup>26</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>27</sup> 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.

<sup>28</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA  
 ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>23</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>24</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>25</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>26</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>27</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>28</sup>
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
<b>TOTAL</b>										

[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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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/rmp/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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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 ITEMS, 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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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° 09-2021/UNH SEGUNDA CONVOCATORIA**

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.*



**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**HUANCAVELICA--PERÚ**

**2021**

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**ÍNDICE**

**HUANCVELICA--PERÚ**

**2021**



# **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA**

**AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA**

---



## **ÍNDICE**

- I. ÍNDICE
- II. DIAGNÓSTICO
- III. PLANILLA DE METRADOS
- IV. DIBUJOS TÉCNICOS
- V. PRESUPUESTO
- VI. ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
- VII. CARACTERÍSTICAS Y PROCEDIMIENTOS
- VIII. TÉRMINOS DE REFERENCIA

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**DIAGNOSTICO**

HUANCVELICA--PERÚ

2021



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1. NOMBRE DEL PROYECTO

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA".

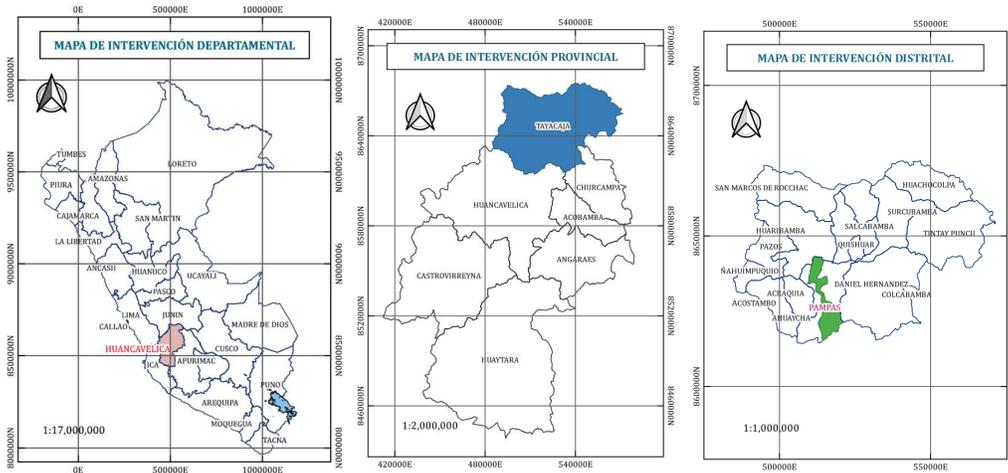
### 2. UBICACIÓN

**DEPARTAMENTO** : Huancavelica

**PROVINCIA** : Tayacaja

**DISTRITO** : Pampas

**LUGAR** : Jr. La Mar





# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## 3. ANTECEDENTES

En el Jr. La Mar, distrito de Pampas provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica, se encuentra la infraestructura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Ingeniería Electrónica - filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica cuya cubierta está construida sobre vigas de concreto y vigas metálicas en celosía, con cubierta de teja andina Eternit, la mala instalación de estos techos tuvo como resultado su deterioro, filtración de agua a los ambientes interiores, dañando el falso cielorraso y dificultando del trabajo normal en los ambientes, también se ha identificado el ingreso de aves que van deteriorando el falso cielorraso con heces.



Por lo anterior expuesto, se presenta el siguiente expediente " MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA ", que permitirá mejorar la situación actual de las cubiertas.

## 4. JUSTIFICACIÓN

El Distrito de Tayacaja es una zona con un clima frío templado, con grandes precipitaciones durante el invierno, lo que es el principal problema para las infraestructuras que tienen las cubiertas en mal estado.

Es estado actual de la cubierta expone a riesgos a los ambientes interiores, a los usuarios y a los bienes inmuebles y documentos que alberga la infraestructura por ello, el expediente "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

HUANCVELICA ", está orientado a eliminar tales deficiencias con el montaje de una cubierta de panel termoacústico con núcleo de poliuretano expandido, reemplazando las vigas metálicas en celosía y correas metálicas que se encuentren en mal estado y protegiendo todo el sistema estructural metálico con pintura anticorrosiva, sellando las juntas creadas entre la cubierta y las estructuras de concreto armado existentes con mortero de concreto y placa galvanizada que impida las filtraciones a los ambientes interiores y el ingreso de aves, y finalmente reemplazando las áreas de falso cielorraso que se encuentren en mal estado.

El proceso de montaje de las cubiertas de panel termoacústico con núcleo de poliuretano expandido es muy sencillo y permite cubrir grandes superficies en muy poco tiempo, puesto que los paneles normalmente están machihembrados y con anclajes ocultos, además estos cuentan con un gran nivel de aislamiento que se adaptan a todo tipo de diseño.

## 5. OBJETIVOS

El proyecto tiene como fin solucionar el problema de filtraciones en los ambientes interiores y el ingreso de aves por el mal estado de la cubierta de la infraestructura, evitando de esa manera el deterioro de baldosas acústicas, mejor funcionamiento de los sistemas eléctricos y pluviales, que logrará brindar una adecuada prestación de servicios para el desarrollo de las actividades de formación profesional a los estudiantes, docentes y áreas administrativas de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica.

## 6. METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS

Las metas físicas que contemplan el proyecto son las siguientes:

<b>CUADRO DE RESUMEN DE METAS FÍSICAS</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>PARTIDAS</b>	<b>UND</b>	<b>METRADO</b>
<b>01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
<b>01.01.01 TRABAJOS PRELIMINARES</b>			
01.01.01.01	LIMPIEZA DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN	M2	277.13
<b>01.01.02 REMOCIONES</b>			



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

01.01.02.01	REMOCIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE	M2	277.13
01.01.02.02	REMOCIÓN DE CORREAS METÁLICAS EN MAL ESTADO	ML	50.00
<b>01.01.03 TRAZO NIVEL Y REPLANTEO</b>			
01.01.03.01	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	M2	277.13
01.01.03.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	M2	277.13
<b>01.02 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>01.02.01 SEGURIDAD</b>			
01.02.01.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	UND	5.00
01.02.01.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00
01.02.01.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
<b>01.02.02 PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID</b>			
01.02.02.01	HABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO	GLB	1.00
01.02.02.02	EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DEL TRABAJADOR	GLB	1.00
01.02.02.03	SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE CONTAGIO EN EL TRABAJO	GLB	1.00
<b>02 ESTRUCTURAS</b>			
<b>02.01 ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>			
<b>02.01.01 CORREAS</b>			
02.01.01.01	MONTAJE DE CORREAS METÁLICAS DE 1"X2"X2MM	ML	50.00
<b>02.01.02 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES</b>			
02.01.02.01	CUMBRERA TROQUELADA E=0.5MM	M	25.90
02.01.02.02	REMATE FRONTAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5MM	M	51.80
02.01.02.03	REMATE LATERAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5MM	M	22.40
02.01.02.04	TAPAJUNTAS DE PLANCHA GALVANIZADA (SEGUN DISEÑO) E=0.4MM	M	51.80
<b>02.01.03 SOLDADURIA</b>			
02.01.03.01	REFORZAMIENTO DE SOLDADURIA METÁLICA EN VIGAS DE CELOSÍA	ML	20.00
<b>03 ARQUITECTURA</b>			
<b>03.01 CIELORRASOS</b>			
03.01.01	FALSO CIELORRASOS SUSPENDIDO DE BALDOSA ACUSTICA 0.6X0.6M INCL./ENTRAMADO	M2	125.00
<b>03.02 COBERTURAS</b>			
03.02.01	COBERTURA CON PANEL TERMOACUSTICO CON NUCLEO DE POLIURETANO EXPANDIDO E=50MM	M2	289.04
<b>03.03 PINTURAS</b>			
03.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES CON BASE IMPRIMANTE	M2	1.68
03.03.02	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA VIGAS METÁLICA EN CELOSÍA	ML	61.20
03.03.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA CORREAS METÁLICAS	ML	454.40
<b>03.04 OTROS</b>			
03.04.01	MORTERO C:A 1:4 PROF.=15CM	M2	11.14
<b>04 VARIOS</b>			



**MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL  
F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA**

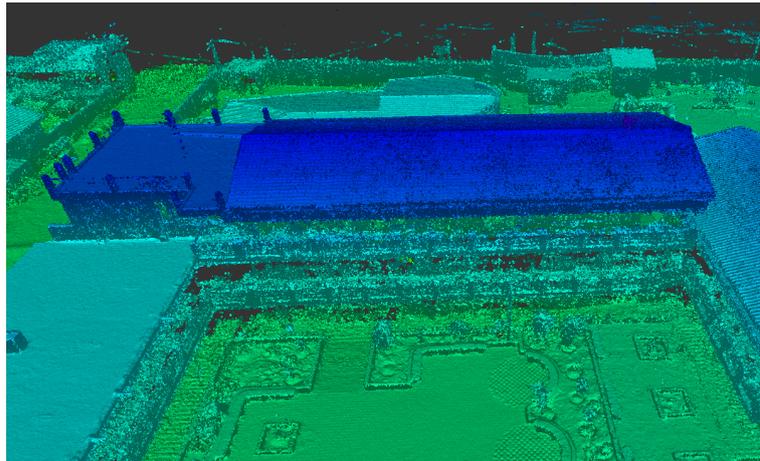


AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

04.01	LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA	glb	1.00
04.02	FLETE TERRESTRE PARA TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00

# INFORME DE LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO



## ESTUDIO FOTOGRAMÉTRICO

Proyecto denominado:

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS  
DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAM-  
PAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANC-  
VELICA ”

HUANCAVELICA - JUNIO 2021



## Índice general

<b>1. ASPECTOS GENERALES</b>	<b>5</b>
1.1. INTRODUCCIÓN . . . . .	5
1.2. OBJETIVOS . . . . .	5
1.2.1. GENERAL . . . . .	5
1.2.2. ESPECÍFICOS . . . . .	6
1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO . . . . .	6
1.3.1. UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN . . . . .	6
1.3.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO . . . . .	7
1.4. METODOLOGÍA DE TRABAJO . . . . .	7
1.4.1. FOTOGRAMETRÍA . . . . .	7
1.4.2. PLANEACIÓN DE VUELO Y ADQUISICIÓN DE IMÁGENES . . . . .	8
1.4.2.1. PUNTOS DE CONTROL DE TIERRA . . . . .	8
1.4.2.2. PUNTOS DE ENLACE Y PASO . . . . .	8
1.4.3. PROCESAMIENTO DE IMÁGENES . . . . .	9
1.4.3.1. EXTRACCIÓN Y CORRELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS . . . . .	9
1.4.3.2. CALIBRACIÓN DE CÁMARAS Y ORIENTACIÓN DE IMÁGENES . . . . .	9
1.4.3.3. GENERACIÓN DE PUNTOS 3D Y DENSIFICACIÓN DE NUBE DE PUNTOS . . . . .	9
1.4.4. OBTENCIÓN DE RESULTADOS . . . . .	10
1.4.4.1. ORTOMOSAICO . . . . .	10
1.4.4.2. MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES . . . . .	10
1.4.4.3. ELABORACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS . . . . .	10



<b>2. TRABAJO DE CAMPO</b>	<b>11</b>
2.1. RECONOCIMIENTO DE ÁREA DE ESTUDIO . . . . .	11
2.2. PLANEACIÓN DE VUELO Y ADQUISICIÓN DE IMÁGENES . . . . .	11
2.2.1. GSD . . . . .	11
2.2.2. TRASLAPE . . . . .	12
2.3. EQUIPOS TOPOGRÁFICOS . . . . .	13
<b>3. TRABAJO DE GABINETE</b>	<b>14</b>
3.1. PROCESAMIENTO DE IMÁGENES . . . . .	14
3.1.1. EXTRACCIÓN Y CORRELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS . . . . .	14
3.1.2. CALIBRACIÓN DE CÁMARAS Y ORIENTACIÓN DE IMÁGENES	15
3.1.3. GENERACIÓN DE PUNTOS 3D Y DENSIFICACIÓN DE NUBE DE PUNTOS . . . . .	15
3.2. OBTENCIÓN DE RESULTADOS . . . . .	16
3.2.1. ORTOMOSAICO . . . . .	16
3.2.2. MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES . . . . .	17
<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>18</b>
<b>5. ANEXOS</b>	<b>19</b>



## Índice de cuadros

1.1. Coordenadas de ubicación geográfica <i>UTM – WGS84 – 18S</i> . . . . .	6
---	---



## Índice de figuras

1.1. Mapas de Ubicación Política . . . . .	6
1.2. Mapa de Localización del Proyecto . . . . .	7
2.1. Plan de vuelo con RPA . . . . .	12
2.2. Levantamiento Topográfico con RPA . . . . .	13
3.1. Correlación entre imágenes (Puntos de paso) . . . . .	14
3.2. Puntos de paso de Orientación de fotos . . . . .	15
3.3. Nube de puntos densa . . . . .	16



1

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1 INTRODUCCIÓN

El Estudio Fotogramétrico es importante para determinar las características físicas de una edificación, además que nos permite representar en modelos 3D; estos son utilizados para el desarrollo de proyectos de ingeniería, o de tipo arquitectónico, por lo que es necesario incorporar la mayor cantidad de detalles para obtener un modelo que permita planificar y diseñar las alternativas de solución adecuadas

En el presente estudio se empleó la metodología de levantamiento fotogramétrico; para la captura de imágenes aéreas se utilizó el Autel EVO II 8k, que es un RPAS (Remotely Piloted Aircraft System) comúnmente conocido como drone.

A continuación se detalla el proceso de campo y trabajos de gabinete que forman parte del estudio realizado, con el objetivo de obtener la la nube de puntos que nos permitirá determinar las dimensiones necesarias para realizar el modelo 3D de la infraestructura, además mediante las fotografías podremos describir el estado de la construcciones existentes principalmente las zonas de difícil acceso.

### 1.2 OBJETIVOS

#### 1.2.1 GENERAL

El objetivo del presente estudio es determinar la nube de puntos que nos permita la representación gráfica en un modelo virtual 3D, además de identificar los puntos críticos de la cobertura de la infraestructura, lo que nos permitirá plantear las actividades necesarias para mitigar los problemas identificados.

### 1.2.2 ESPECÍFICOS

- Describir los trabajos realizados en campo, para la obtención de los datos necesarios para su posterior procesamiento.
- Describir los trabajos realizados en gabinete, para la obtención de información gráfica necesaria.
- Obtención de dimensiones de la infraestructura y fotografías de estado actual.

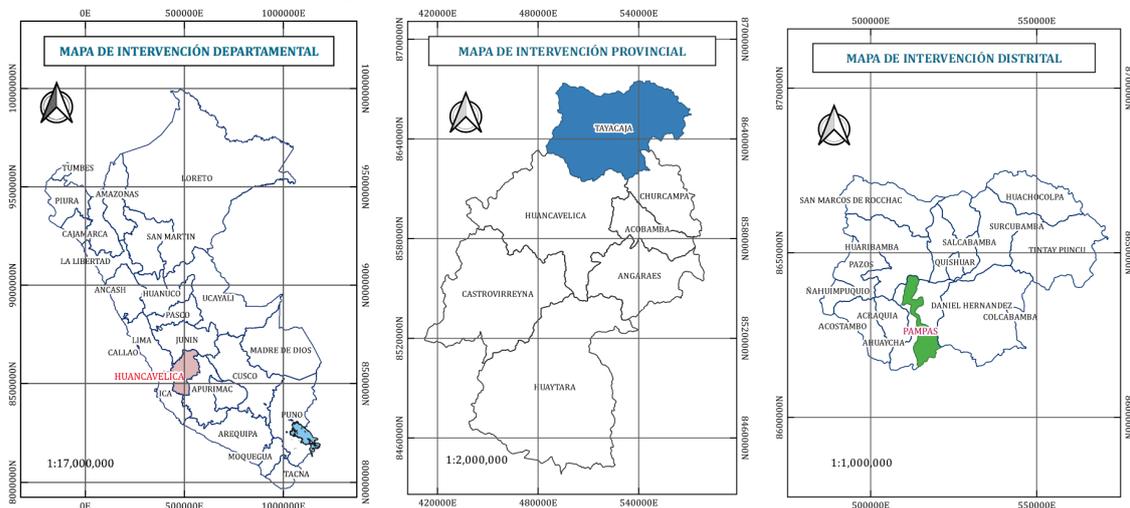
## 1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1.3.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

La zona de intervención tiene su ubicación política en:

- Departamento: Huancavelica
- Provincia: Tayacaja
- Distrito: Pampas
- Localidad: Pampas

Figura 1.1: Mapas de Ubicación Política



A continuación mostraremos de modo referencial la ubicación geográfica del proyecto.

Cuadro 1.1: Coordenadas de ubicación geográfica *UTM – WGS84 – 18S*

LUGAR	ESTE	NORTE	ALTITUD
UNH-PAMPAS	513860	8629725	3250m

Figura 1.2: Mapa de Localización del Proyecto



### 1.3.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

En el Jr. La Mar, distrito de Pampas provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica, se encuentra la infraestructura de la Escuela Profesional de Ingeniería de Ingeniería Electrónica - filial Pampas de la Universidad Nacional de Huancavelica cuya cubierta está construida sobre vigas de concreto y vigas metálicas en celosía, con cubierta de teja andina Eternit, la mala instalación de estos techos tuvo como resultado su deterioro, filtración de agua a los ambientes interiores, dañando el falso cielorraso y dificultando del trabajo normal en los ambientes, también se ha identificado el ingreso de aves que van deteriorando el falso cielorraso con heces.

## 1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

### 1.4.1 FOTOGRAMETRÍA

Es un método de levantamiento indirecto que permite medir y registrar coordenadas tridimensionales y producir representaciones de objetos. Esto permite realizar la documentación necesaria para el cálculo de superficies, alturas, pendientes y también producir imágenes de terrenos, así como la documentación necesaria para elaborar planos y mapas topográficos en distintas escalas, obtener sus curvas de nivel a partir de un modelo digital de elevación y modelos tridimensionales del terreno.

La fotogrametría es una ciencia o técnica que se encarga de determinar las propiedades geométricas y espaciales de los objetos en una zona determinada, a partir de la intersección de un par de fotografías las cuales deben tener una zona de correlación o zona en común. Utilizando el principio de visión estereoscópica es posible



realizar medidas y tener una visión 3D de dicha zona.

Para el levantamiento fotogramétrico se utilizó la fotogrametría aérea digital a través de un RPA (Aeronaves Pilotadas a Distancia). Este trabajo se caracteriza por tres etapas:

#### **1.4.2 PLANEACIÓN DE VUELO Y ADQUISICIÓN DE IMÁGENES**

En el desarrollo de levantamientos topográficos se requieren puntos de posición conocidos en el terreno, los cuales se determinan por medio de métodos geodésicos y topográficos; sin embargo con el objetivo de reducir el trabajo de campo, se utiliza la aerotriangulación para obtenerla posición del mayor número posible de puntos de apoyo.

La aerotriangulación es el conjunto de técnicas fotogramétricas, que hacen uso de las coordenadas de los puntos de apoyo ubicados en terreno y los métodos de cálculo efectuados en los modelos así como las relaciones geométricas entre las fotografías consecutivas, para realizar la orientación de las imágenes y densificar el control horizontal y vertical.

Se denominan puntos de control a aquellos que se determinan directamente en campo, mientras que los puntos de enlace y paso son aquellos que se determinan mediante aerotriangulación.

##### **1.4.2.1 PUNTOS DE CONTROL DE TIERRA**

Para que el vuelo fotogramétrico pueda ser georreferenciado se requieren puntos de apoyo con coordenadas ( $X; Y; Z$ ) conocidas. Estos puntos de control en tierra permiten ajustar la escala del modelo y realizar la nivelación de éste cuando las imágenes no se encuentran georreferenciadas, y a su vez aumentan la precisión absoluta del modelo, ya que permite que éste se desplace a su posición exacta en la Tierra cuando las imágenes se encuentran georreferenciadas.

##### **1.4.2.2 PUNTOS DE ENLACE Y PASO**

Los puntos de enlace permiten enlazar modelos individuales que conforman el conjunto de fotografías efectuadas en una línea de vuelo, y también se utilizan para la orientación de los modelos en el procesamiento de imágenes. Estos puntos se eligen en la zona de recubrimiento común entre dos modelos. Los puntos de paso permiten enlazar dos líneas de vuelo y se sitúan en el centro de



recubrimiento transversal.

Para la planeación de un vuelo fotogramétrico se deben de tener en cuenta el **GSD**; que es la distancia entre el centro de dos píxeles consecutivos medidos en el suelo, este factor se ve afectado por la altura de vuelo y las especificaciones de la cámara (a menor GSD mayor calidad del resultado fotogramétrico), y el **Traslape**; que es la superposición parcial entre dos fotografías de forma longitudinal y transversal, lo cual permite aplicar el principio de visión estereoscópica en el recubrimiento fotogramétrico, para el vuelo fotogramétrico se requiere un porcentaje para el traslape frontal, es decir entre cada fotografía y un porcentaje para el traslape lateral, es decir entre las líneas de vuelo.

### 1.4.3 PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

#### 1.4.3.1 EXTRACCIÓN Y CORRELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

En esta etapa se utilizan dos tipos de algoritmos, los operadores de puntos de interés o detectores de puntos/bordes, empleados principalmente en fotogrametría, y los detectores de región, usados en visión por computador, los cuales permiten identificar elementos en imágenes adyacentes cuando no presenten cambios en condiciones como inclinación, rotación, escala o iluminación.

#### 1.4.3.2 CALIBRACIÓN DE CÁMARAS Y ORIENTACIÓN DE IMÁGENES

En esta etapa se tiene en cuenta la calibración geométrica de la cámara que permite determinar parámetros como la longitud focal, el punto principal de la imagen y las distorsiones de las lentes de la cámara, así como la orientación de imágenes para determinar parámetros como la posición (coordenadas en un sistema de referencia) y la orientación (ángulos de inclinación) de la cámara en el momento de la captura de cada imagen.

#### 1.4.3.3 GENERACIÓN DE PUNTOS 3D Y DENSIFICACIÓN DE NUBE DE PUNTOS

Este proceso consiste en determinar las coordenadas 3D de los puntos característicos extraídos en la etapa de procesamiento a través de la redundancia obtenida de múltiples imágenes con altos porcentajes de traslape. Posteriormente en la etapa de densificación de la nube de puntos se utilizan técnicas de correlación de múltiples imágenes que emplean la nube de puntos dispersa para



generar un modelo digital del terreno aproximado. Esto consiste en seleccionar una imagen base central y dos de búsqueda adyacentes, para identificar un punto característico que se proyecta sobre el modelo del terreno aproximado y establecer una altura máxima y una mínima. Estos tres puntos se re proyectan en las imágenes de búsqueda, para identificar puntos homólogos, y a su vez determinar el valor de la nueva altura en el terreno.

#### **1.4.4 OBTENCIÓN DE RESULTADOS**

##### **1.4.4.1 ORTOMOSAICO**

Un mosaico corresponde al conjunto de imágenes tomadas desde una o varias cámaras, que presentan áreas de traslape entre sí, y que son unidas y combinadas en una sola imagen para ampliar el rango de visión de la escena. Cuando se realiza la corrección de las distorsiones causadas por el relieve del terreno y los objetos en él, se denomina ortomosaico. El ortomosaico se genera utilizando la nube de puntos, a la cual se le realiza un proceso denominado triangulación de Delaunay en la que se genera una red irregular de triángulos (TIN) de la que son interpolados los valores de altura para generar un archivo ráster.

##### **1.4.4.2 MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES**

Este modelo representa la información de altura de la superficie de la Tierra asociada a un sistema de referencia global, de todos los elementos en el terreno, teniendo en cuenta las alturas de edificaciones, vegetación y demás objetos presentes en la superficie.

##### **1.4.4.3 ELABORACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS**

A partir de la Nube de puntos, el Ortomosaico y el Modelo digital de elevaciones podemos obtener datos altimétricos representados en las curvas de nivel y elaborar los datos altimétricos representando y ubicando los diferentes componentes encontrados en el área de intervención.

Estos trabajos pueden ser realizados en los diferentes software de dibujo asistido CAD y/o GIS.



## TRABAJO DE CAMPO

### 2.1 RECONOCIMIENTO DE ÁREA DE ESTUDIO

Se ha realizado el recorrido de la zona de estudio identificando los puntos altos y bajos de la superficie topográfica, también las construcciones y elementos existentes, además de los diferentes obstáculos que puedan ocasionar problemas durante el vuelo y obtención de imágenes.

Además se ha tomado un registro fotográfico de los ambientes interiores y partes exteriores de difícil visualización aérea. (Adjunto en el anexo)

### 2.2 PLANEACIÓN DE VUELO Y ADQUISICIÓN DE IMÁGENES

En el desarrollo de levantamientos topográficos se requieren puntos de posición conocidos en el terreno, los cuales se determinan por medio de métodos geodésicos y topográficos; sin embargo con el objetivo de reducir el trabajo de campo, se utiliza la aerotriangulación para obtenerla posición del mayor número posible de puntos de apoyo.

La aerotriangulación es el conjunto de técnicas fotogramétricas, que hacen uso de las coordenadas de los puntos de apoyo ubicados en terreno y los métodos de cálculo efectuados en los modelos así como las relaciones geométricas entre las fotografías consecutivas, para realizar la orientación de las imágenes y densificar el control horizontal y vertical.

Para la elaboración del plan de vuelo se deben tener en cuenta lo siguiente:

#### 2.2.1 GSD

Es la distancia entre el centro de dos píxeles consecutivos medidos en el suelo. Este factor se ve afectado por la altura del vuelo y las especificaciones de la cámara, lo que puede resultar en una menor o mayor cantidad de detalles en la imagen.

Para calcular la altura de vuelo de un proyecto se tienen en cuenta parámetros como

el ancho del sensor, la distancia focal y el ancho de la imagen.

El GSD es de gran importancia para obtener una buena calidad en el proyecto fotogramétrico, es decir, si se requiere mayor cantidad de detalles en las imágenes, un GSD bajo es necesario.

### 2.2.2 TRASLAPE

Se define como la superposición parcial entre dos fotografías de forma longitudinal y transversal, lo cual permite aplicar el principio de visión estereoscópica en el recubrimiento fotográfico. Para obtener imágenes con traslape, se requiere tener en cuenta la resolución de la cámara, la velocidad del RPA, y el GSD deseado,

Para el vuelo fotogramétrico se requiere un porcentaje para el traslape frontal, es decir entre cada fotografía, y un porcentaje para el traslape lateral, es decir entre líneas de vuelo.

Se realizó el plan de vuelo teniendo en consideración la información recopilada en el reconocimiento de la zona de estudio, el cual tiene las siguientes características.

- **Velocidad:** máx  $22km/h$
- **Ángulo de cámara:**  $60 - 90grados$
- **Rejilla:** Doble
- **GSD:**  $0.42cm/pixel$
- **Traslape frontal y lateral entre fotografías:** 80 %
- **Altura de Vuelo:**  $25m$

Figura 2.1: Plan de vuelo con RPA



*Figura 2.2: Levantamiento Topográfico con RPA*



### 2.3 EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

Los equipos empleados fueron:

- RPAs Autel Evo II 8K
- GPS de Mano
- Cámara fotográfica

## TRABAJO DE GABINETE

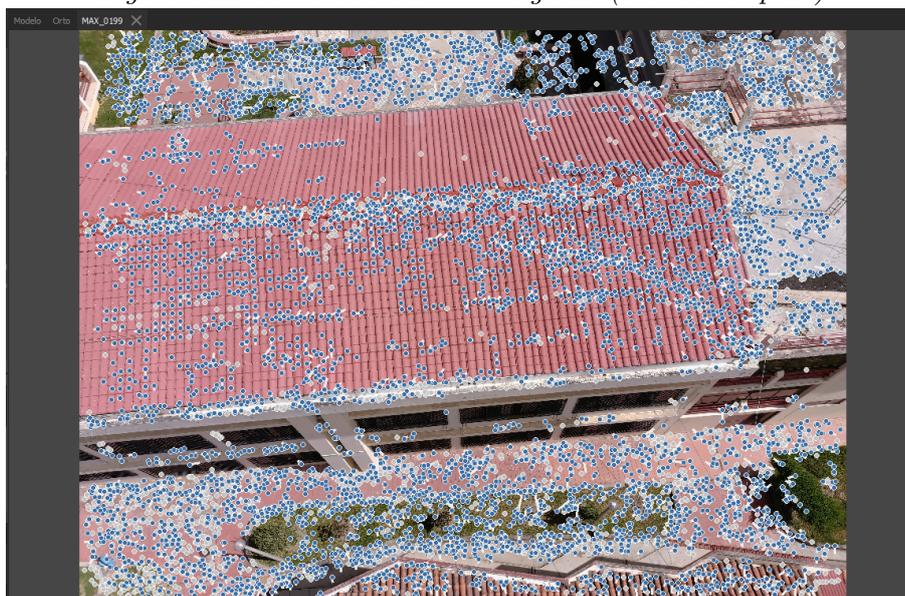
### 3.1 PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

#### 3.1.1 EXTRACCIÓN Y CORRELACIÓN DE CARACTERÍSTICAS

En esta etapa se utilizan dos tipos de algoritmos, los operadores de puntos de interés o detectores de puntos/bordes, empleados principalmente en fotogrametría, y los detectores de región, usados en visión por computador, los cuales permiten identificar elementos en imágenes adyacentes cuando no presenten cambios en condiciones como inclinación, rotación, escala o iluminación.

Mediante el software Agisoft Metashape Professional se ha estimado la calidad de las imágenes capturadas para poder desestimar las que no cumplan con el valor mínimo de 75 % de calidad.

*Figura 3.1: Correlación entre imágenes (Puntos de paso)*

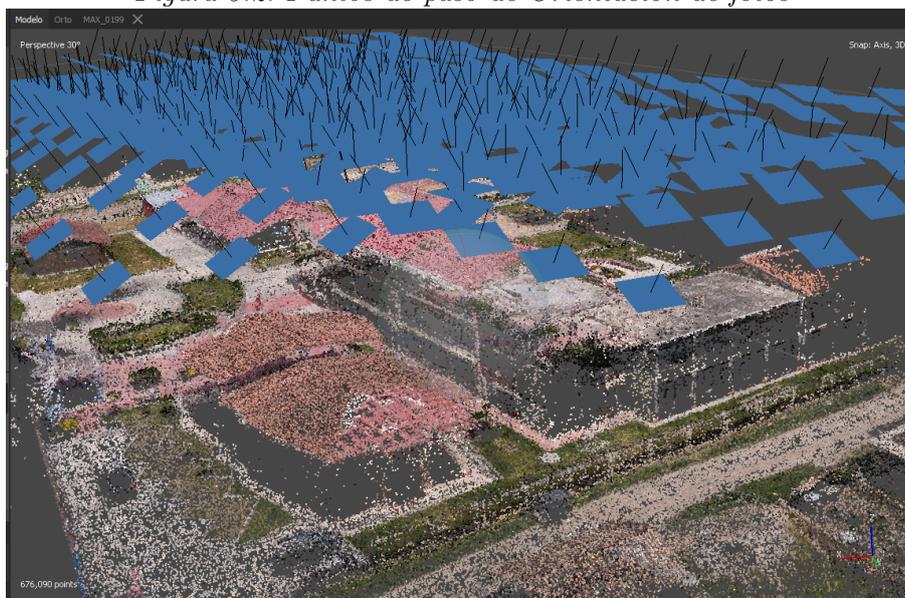


### 3.1.2 CALIBRACIÓN DE CÁMARAS Y ORIENTACIÓN DE IMÁGENES

En esta etapa se tiene en cuenta la calibración geométrica de la cámara que permite determinar parámetros como la longitud focal, el punto principal de la imagen y las distorsiones de las lentes de la cámara, así como la orientación de imágenes para determinar parámetros como la posición (coordenadas en un sistema de referencia) y la orientación (ángulos de inclinación) de la cámara en el momento de la captura de cada imagen.

Mediante el software Agisoft Metashape Professional se ha realizado la calibración de cámaras y posteriormente la orientación de fotos con ajuste adaptativo de modelo de cámara.

*Figura 3.2: Puntos de paso de Orientación de fotos*



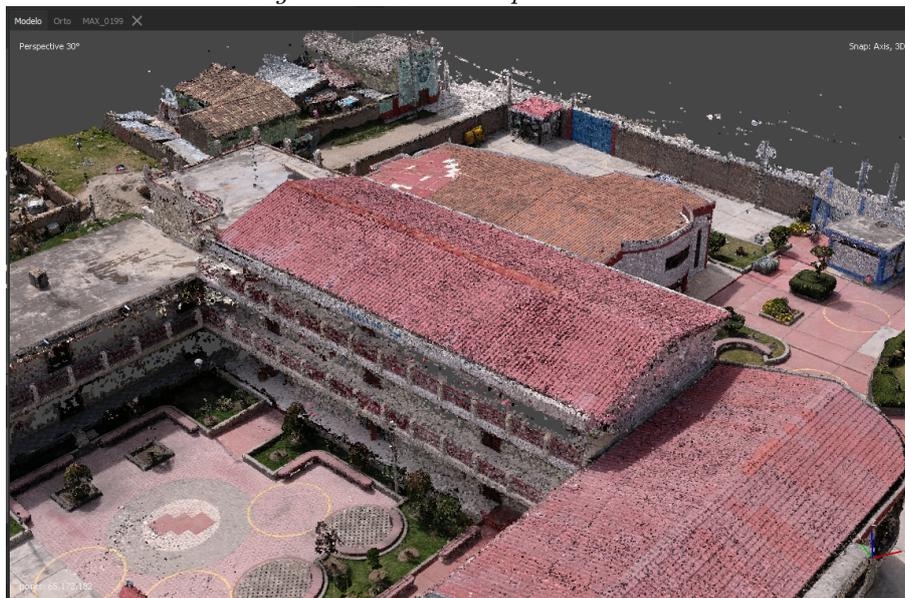
### 3.1.3 GENERACIÓN DE PUNTOS 3D Y DENSIFICACIÓN DE NUBE DE PUNTOS

Este proceso consiste en determinar las coordenadas 3D de los puntos característicos extraídos en la etapa de procesamiento a través de la redundancia obtenida de múltiples imágenes con altos porcentajes de traslape. Posteriormente en la etapa de densificación de la nube de puntos se utilizan técnicas de correlación de múltiples imágenes que emplean la nube de puntos dispersa para generar un modelo digital del terreno aproximado. Esto consiste en seleccionar una imagen base central y dos de búsqueda adyacentes, para identificar un punto característico que se proyecta sobre el modelo del terreno aproximado y establecer una altura máxima y una mínima. Es-

tos tres puntos se re proyectan en las imágenes de búsqueda, para identificar puntos homólogos, y a su vez determinar el valor de la nueva altura en el terreno.

Mediante el software Agisoft Metashape Professional se ha realizado la densificación de nube de puntos, estimando la calidad de confianza de puntos para su posterior filtración para mayores a 5, además de la clasificación de puntos que nos permitió determinar los puntos que pertenecen al terreno.

*Figura 3.3: Nube de puntos densa*



## 3.2 OBTENCIÓN DE RESULTADOS

### 3.2.1 ORTOMOSAICO

Un mosaico corresponde al conjunto de imágenes tomadas desde una o varias cámaras, que presentan áreas de traslape entre sí, y que son unidas y combinadas en una sola imagen para ampliar el rango de visión de la escena. Cuando se realiza la corrección de las distorsiones causadas por el relieve del terreno y los objetos en él, se denomina ortomosaico. El ortomosaico se genera utilizando la nube de puntos, a la cual se le realiza un proceso denominado triangulación de Delaunay en la que se genera una red irregular de triángulos (TIN) de la que son interpolados los valores de altura para generar un archivo ráster.

Mediante el software Agisoft Metashape Professional se ha creado el ortomosaico a partir de la nube de puntos densa, obteniendo un GSD de  $4.4\text{cm}/\text{pixel}$ , este nos permitirá determinar las dimensiones para su representación mediante figuras planas,



líneas y puntos en los planos topográficos.

### **3.2.2 MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES**

Este modelo representa la información de altura de la superficie de la Tierra asociada a un sistema de referencia global, de todos los elementos en el terreno, teniendo en cuenta las alturas de edificaciones, vegetación y demás objetos presentes en la superficie.

Mediante el software Agisoft Metashape Professional se ha creado el MDE (Modelo digital de elevaciones; modelo sin considerar la clasificación de puntos) y el MDT (Modelo digital de Terreno; modelo considerando solo los puntos de terreno obtenidos en la clasificación de nube de puntos).



4

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La fotogrametría nos permite tener un levantamiento gráfico más visual el cual ayuda mucho en el planteamiento de alternativas en el proyecto.
- El correcto trabajo de gabinete durante el proceso fotogramétrico nos permite obtener información con gran precisión y georeferenciada adecuadamente.



5

**ANEXOS**

# **INFORME DE TRABAJO FOTOGRAMÉTRICO**

**Informe de procesamiento de imágenes para la obtención de nube de puntos  
30 June 2021**



# Datos del levantamiento

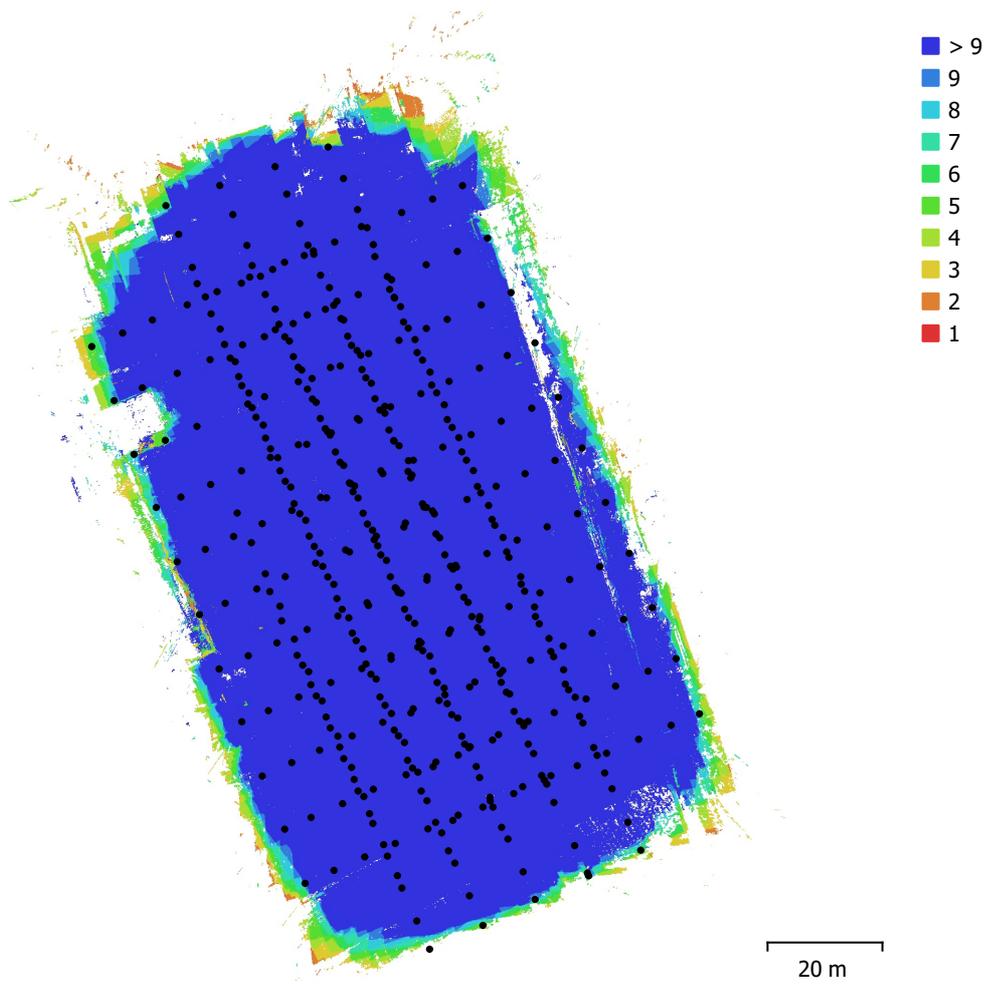


Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes: 448

Altitud media de vuelo: 27.3 m

Resolución en terreno: 8.41 mm/pix

Área cubierta: 0.0108 km<sup>2</sup>

Imágenes alineadas: 448

Puntos de paso: 676,090

Proyecciones: 2,709,566

Error de reproyección: 1.72 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
XT701 (4.74mm)	4000 x 3000	4.74 mm	1.6 x 1.6 micras	No

Tabla 1. Cámaras.

# Calibración de cámara

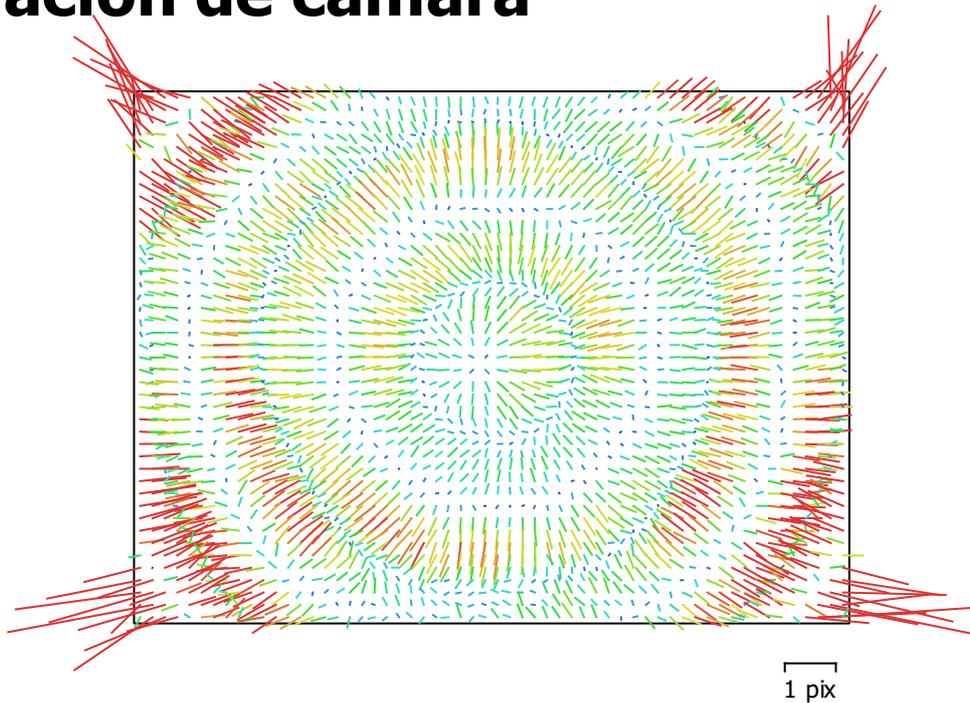


Fig. 2. Gráfico de residuales para XT701 (4.74mm).

## XT701 (4.74mm)

448 imágenes

Tipo  
**Cuadro**

Resolución  
**4000 x 3000**

Distancia focal  
**4.74 mm**

Tamaño de píxel  
**1.6 x 1.6 micras**

	Valor	Error	F	Cx	Cy	B1	B2	K1	K2	K3	K4	P1	P2
<b>F</b>	<b>2976.29</b>	0.056	1.00	-0.07	-0.74	-0.17	0.01	-0.27	0.31	-0.32	0.34	-0.04	-0.54
<b>Cx</b>	<b>3.0014</b>	0.027		1.00	0.07	0.01	0.24	0.01	-0.02	0.03	-0.03	0.85	0.04
<b>Cy</b>	<b>6.36007</b>	0.045			1.00	-0.11	0.02	-0.06	-0.00	0.04	-0.08	0.04	0.73
<b>B1</b>	<b>-5.47046</b>	0.01				1.00	-0.08	-0.01	-0.02	0.02	-0.03	0.02	0.32
<b>B2</b>	<b>0.76767</b>	0.0075					1.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.05	-0.05
<b>K1</b>	<b>0.121993</b>	0.00013						1.00	-0.97	0.92	-0.87	0.01	-0.07
<b>K2</b>	<b>-0.163884</b>	0.00083							1.00	-0.99	0.96	-0.02	-0.02
<b>K3</b>	<b>-0.403804</b>	0.0021								1.00	-0.99	0.02	0.05
<b>K4</b>	<b>0.765568</b>	0.0018									1.00	-0.03	-0.08
<b>P1</b>	<b>-0.000245552</b>	3.3e-06										1.00	0.04
<b>P2</b>	<b>-0.000198397</b>	4.7e-06											1.00

Tabla 2. Coeficientes de calibración y matriz de correlación.

# Posiciones de cámaras

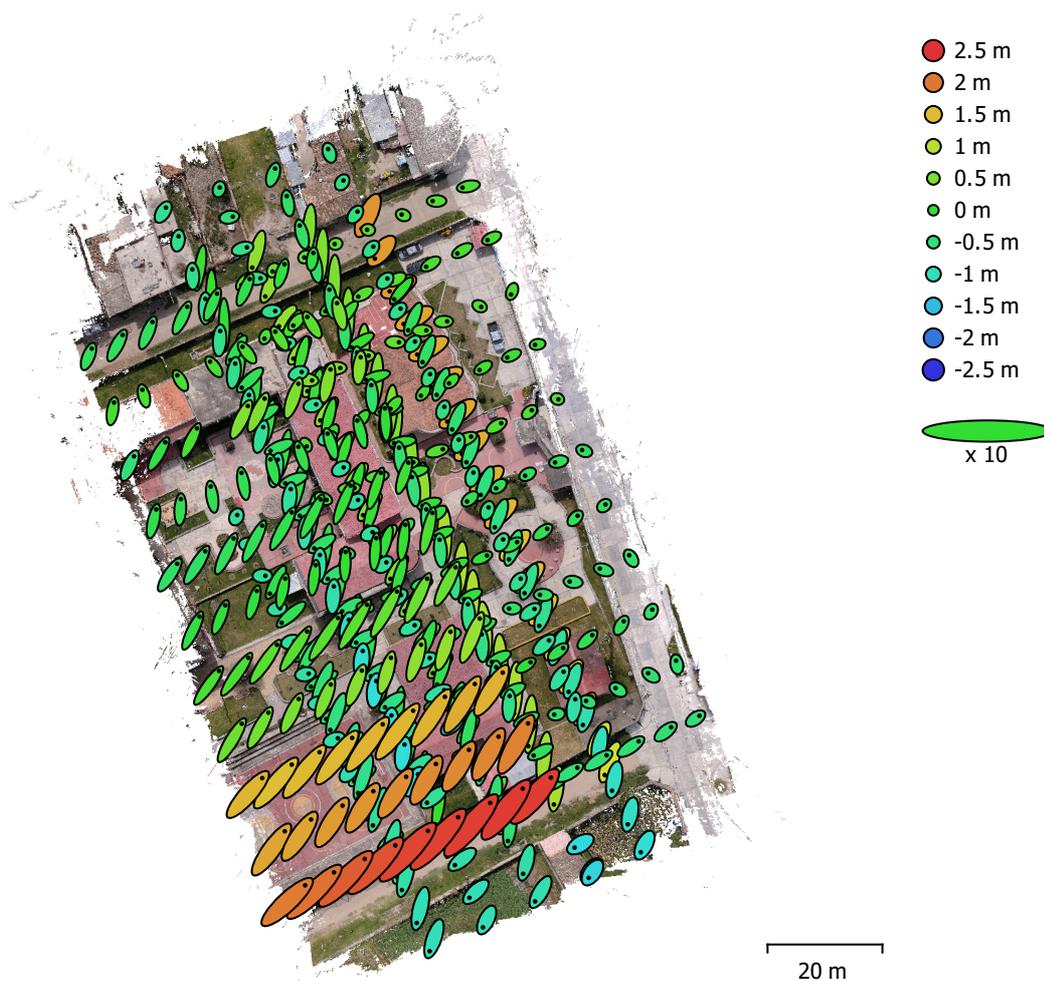


Fig. 3. Posiciones de cámaras y estimadores de error.

El color indica el error en Z mientras el tamaño y forma de la elipse representan el error en XY. Posiciones estimadas de las cámaras se indican con los puntos negros.

Error en X (cm)	Error en Y (cm)	Error en Z (cm)	Error en XY (cm)	Error combinado (cm)
21.1988	38.2351	74.1145	43.7186	86.0481

Tabla 3. Errores medios de las posiciones de cámaras.

X - Longitud, Y - Latitud, Z - Altitud.

# Modelo digital de elevaciones

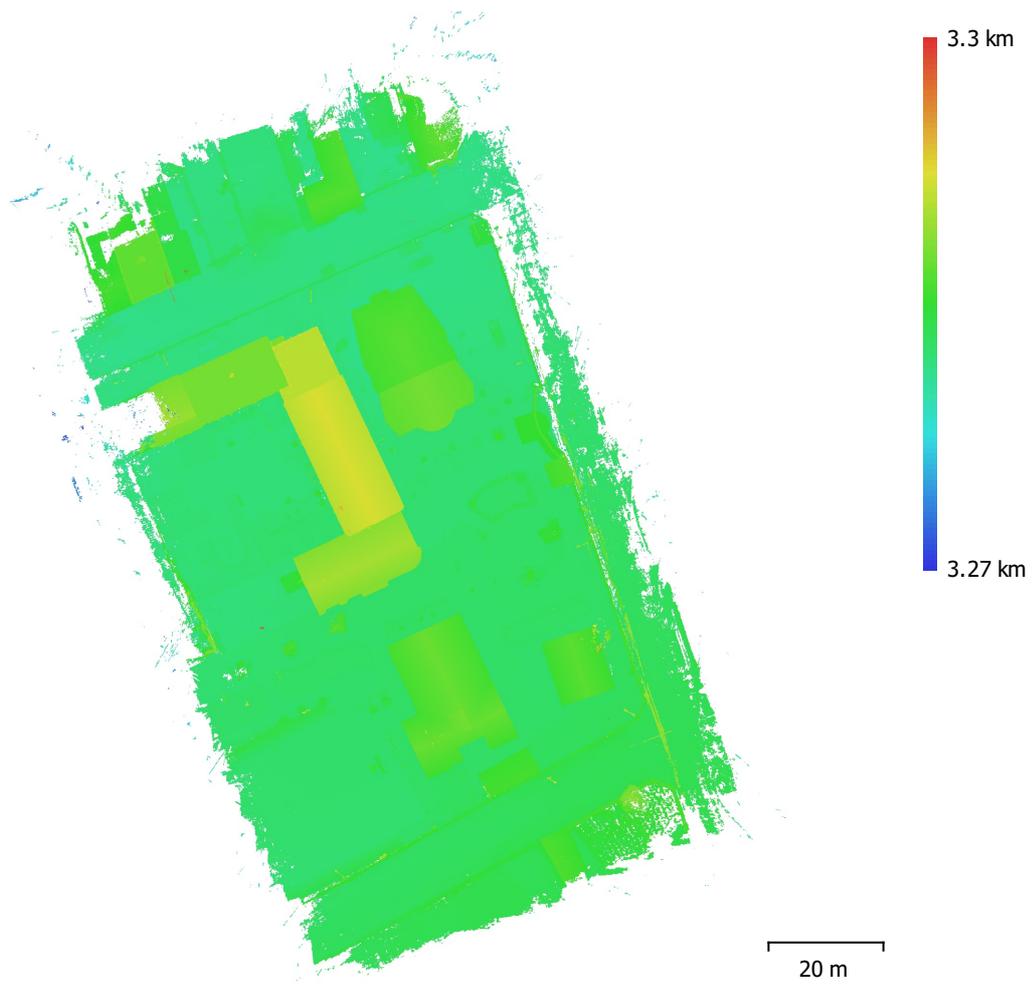


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: desconocido  
Densidad de puntos: desconocido

# Parámetros de procesamiento

## Generales

Cámaras	448
Cámaras orientadas	448
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)
Ángulo de rotación	Guiñada, cabeceo, alabeo

## Nube de puntos

Puntos	676,090 de 770,636
RMS error de reproyección	0.3556 (1.72257 pix)
Error de reproyección máximo	1.46741 (72.6387 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	5.02186 pix
Colores de puntos	3 bandas, uint8
Puntos clave	No
Multiplicidad media de puntos de paso	4.80354

## Parámetros de orientación

Precisión	Alta
Pre-selección genérica	Sí
Pre-selección de referencia	Origen
Puntos clave por foto	40,000
Puntos de paso por foto	8,000
Suprime los puntos de paso estacionarios	Sí
Emparejamiento guiado	No
Ajuste adaptativo del modelo de cámara	Sí
Tiempo búsqueda de emparejamientos	8 minutos 31 segundos
Uso de memoria durante el emparejamiento	382.30 MB
Tiempo de orientación	27 minutos 43 segundos
Uso de memoria durante el alineamiento	476.54 MB

## Parámetros de optimización

Parámetros	f, cx, cy, k1-k3, p1, p2
Ajustar correcciones adicionales	Sí
Ajuste adaptativo del modelo de cámara	Sí
Tiempo de optimización	1 minuto 41 segundos
Versión del programa	1.7.0.11736
Tamaño de archivo	74.22 MB

## Mapas de profundidad

Número	448
--------	-----

## Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	1 hora 11 minutos
Uso de memoria	6.86 GB
Versión del programa	1.7.0.11736
Tamaño de archivo	2.08 GB

## Nube de puntos densa

Puntos	65,172,182
Colores de puntos	3 bandas, uint8

## Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	1 hora 11 minutos
Uso de memoria	6.86 GB

**Parámetros de generación de la nube densa**

Tiempo de procesamiento	3 horas 12 minutos
Uso de memoria	11.47 GB
Versión del programa	1.7.0.11736
Tamaño de archivo	945.74 MB

**Sistema**

Nombre del programa	Agisoft Metashape Professional
Versión del programa	1.7.0 build 11736
OS	Windows 64 bit
RAM	47.93 GB
CPU	Intel(R) Core(TM) i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz
GPU(s)	NVIDIA GeForce GTX 1060

## PANEL FOTOGRÁFICO



*Foto 01:* Borde Superior de Muros Dañada y Fragmentada, se recomienda picar las partes afectadas y resanar con concreto.



*Foto 02:* Espacio libre entre el Canal de Agua Pluvial y la Cubieta existente, la cual deberá ser tapada con concreto.

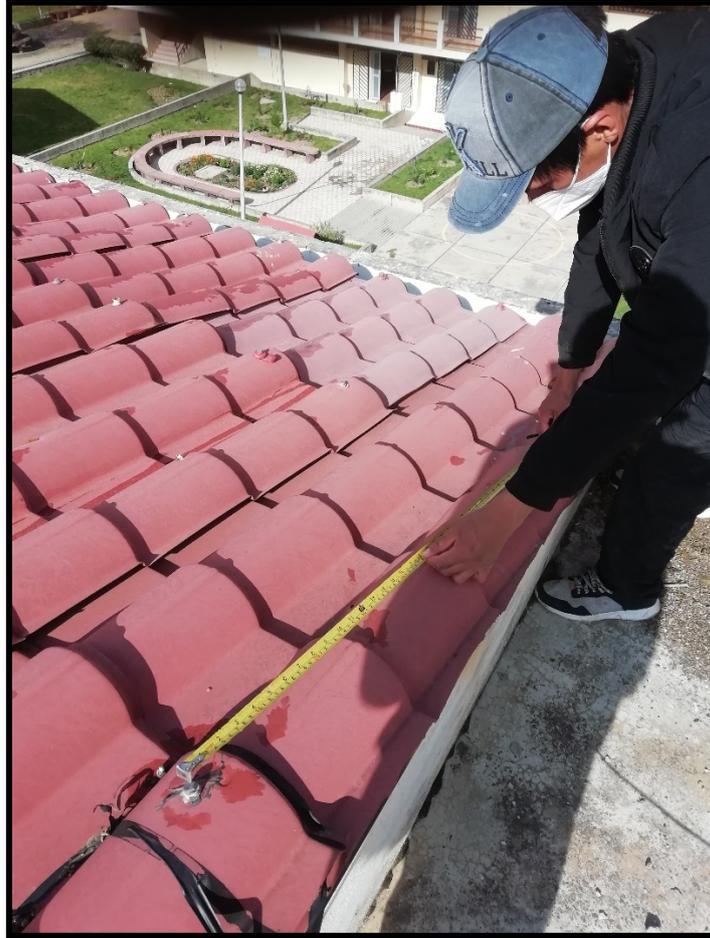


Foto 03: Toma de Datos en la Cubierta Existente.



Foto 04: Estructura Metálica Tipo Celosía Existente de tubos rectangulares de 1"x2".



*Foto 05:* Canal de Agua Pluvial, desprendimiento de concreto entre Canal de Agua Pluvial y Cubierta existente, se recomienda picar y reemplazar concreto.



*Foto 06:* Toma de Datos en Ambientes Interiores e inspección del estado actual de la estructura en general.



*Foto 07:* Cielorraso existente cubierto de polvo, perfiles principales sujetos por alambre de soporte.



*Foto 08:* Vista superior de cubiertas tipo teja existentes.



*Foto 09: Pabellón General.*

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**PLANTILLA DE METRADO**

**HUANCVELICA--PERÚ**

**2021**

## PLANILLA DE METRADOS

**Proyecto** : "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA"

**Respon.** : UNIDAD DE SERVICIO GENERALES Y MANTENIMIENTO

**Departamento** : HUANCAMELICA

**Fecha** : JUNIO 2021

**Provincia** : TAYACAJA

**Formula** : EQUIPO TÉCNICO

**Distrito** : PAMPAS

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	UBICACIÓN DE ELEMENTO	CANT.	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIAL	TOTAL	UND
<b>1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>1.1</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
<b>1.1.1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>									
1.1.1.1	LIMPIEZA DE ÁREA DE INTERVENCIÓN								<b>277.13</b>	<b>m2</b>
		Área cubierta		1	25.90	10.70		277.13		
<b>1.1.2</b>	<b>REMOCIONES</b>									
1.1.2.1	REMOCIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE								<b>277.13</b>	<b>m2</b>
		Área cubierta		1	25.90	10.70		277.13		
1.1.2.2	REMOCIÓN DE CORREAS METÁLICAS EN MAL ESTADO								<b>50.00</b>	<b>m</b>
				1	50.00			50.00		
<b>1.1.3</b>	<b>TRAZO NIVELES Y REPLANTEO</b>									
1.1.3.1	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR								<b>277.13</b>	<b>m2</b>
		Área cubierta		1	25.90	10.70		277.13		
1.1.3.2	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO								<b>277.13</b>	<b>m2</b>
		Área cubierta		1	25.90	10.70		277.13		
<b>1.2</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>1.2.1</b>	<b>SEGURIDAD</b>									
1.2.1.1	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL								<b>5.00</b>	<b>und</b>
				5				5.00		
1.2.1.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA								<b>1.00</b>	<b>glb</b>
				1				1.00		
1.2.1.3	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD								<b>1.00</b>	<b>glb</b>
				1				1.00		

## PLANILLA DE METRADOS

**Proyecto** : "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA"

**Respon.** : UNIDAD DE SERVICIO GENERALES Y MANTENIMIENTO

**Departamento** : HUANCVELICA

**Fecha** : JUNIO 2021

**Provincia** : TAYACAJA

**Formula** : EQUIPO TÉCNICO

**Distrito** : PAMPAS

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	UBICACIÓN DE ELEMENTO		CANT.	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIAL	TOTAL	UND
<b>1.2.2</b>	<b>PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID</b>										
1.2.2.1	HABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO				1				1.00	1.00	glb
1.2.2.2	EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DEL TRABAJADOR				1				1.00	1.00	glb
1.2.2.3	SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE CONTAGIO EN EL TRABAJO				1				1.00	1.00	glb
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>										
<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>										
<b>2.1.1</b>	<b>CORREAS</b>										
2.1.1.1	MONTAJE DE CORREAS METÁLICAS				1	50.00			50.00	50.00	m
<b>2.1.2</b>	<b>ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES</b>										
2.1.2.1	CUMBRERA TROQUELADA E=0.5MM									25.90	m
		Cumbrera	Eje 1 - Eje 2	Eje C - Eje J	1	25.90			25.90		
2.1.2.2	REMATE FRONTAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5MM									51.80	m
			Eje 1'	Eje C - Eje J	1	25.90			25.90		
			Eje 1'	Eje C - Eje J	1	25.90			25.90		
2.1.2.3	REMATE LATERAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5MM									22.44	m
			Eje C	Eje 1' - Eje 2	1	5.65			5.65		
			Eje C	Eje 1 - Eje 3	1	5.57			5.57		
			Eje J	Eje 1' - Eje 2	1	5.65			5.65		
			Eje J	Eje 1 - Eje 3	1	5.57			5.57		

## PLANILLA DE METRADOS

**Proyecto** : "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA"

**Respon.** : UNIDAD DE SERVICIO GENERALES Y MANTENIMIENTO

**Departamento** : HUANCVELICA

**Fecha** : JUNIO 2021

**Provincia** : TAYACAJA

**Formula** : EQUIPO TÉCNICO

**Distrito** : PAMPAS

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	UBICACIÓN DE ELEMENTO	CANT.	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIAL	TOTAL	UND
2.1.2.4		TAPAJUNTAS DE PLANCHA GALVANIZADA (SEGÚN DISEÑO) E=0.4MM							51.80	m
			Eje 1'	1	25.90			25.90		
			Eje 3	1	25.90			25.90		
<b>2.1.3</b>	<b>SOLDADURÍA</b>									
2.1.3.1		REFORZAMIENTO DE SOLDADURÍA METÁLICA DE VIGAS EN CELOSÍA							6.50	m
				1	6.50			6.50		
<b>3</b>	<b>ARQUITECTURA</b>									
<b>3.1</b>	<b>CIELORRASOS</b>									
3.1.1		FALSO CIELORRASOS SUSPENDIDO DE BALDOSA ACUSTICA 0.6X0.6M INCL./ ENTRAMADO							125.00	m2
				1	área modelo	125.00		125.00		
<b>3.2</b>	<b>COBERTURAS</b>									
3.2.1		COBERTURA CON PANEL TERMOACÚSTICO CON NÚCLEO DE POLIURETANO EXPANDIDO E=50MM							289.04	und
			Eje C - Eje J	1	25.90	5.61		145.30		
			Eje C - Eje J	1	25.90	5.55		143.75		
<b>3.3</b>	<b>PINTURA</b>									
3.3.1		PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES CON BASE IMPRIMANTE							1.68	m2
		Muros refaccionados y tapajuntas	Eje C	1	5.65	0.15		0.85		
			Eje C	1	5.57	0.15		0.84		
			Eje J	1	5.65	0.15		0.85		
			Eje J	1	5.57	0.15		0.84		
3.3.2		PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA VIGAS METÁLICAS EN CELOSÍA							61.20	m
			Eje C - Eje J	6	5.24			31.44		
			Eje C - Eje J	6	4.96			29.76		
3.3.3		PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA CORREAS METÁLICAS							454.40	m

## PLANILLA DE METRADOS

**Proyecto** : "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA"

**Respon.** : UNIDAD DE SERVICIO GENERALES Y MANTENIMIENTO

**Departamento** : HUANCVELICA

**Fecha** : JUNIO 2021

**Provincia** : TAYACAJA

**Formula** : EQUIPO TÉCNICO

**Distrito** : PAMPAS

ITEM	PARTIDA	DESCRIPCION	UBICACIÓN DE ELEMENTO		CANT.	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PARCIAL	TOTAL	UND
			Eje C - Eje J	Eje 1' - Eje 2	7	25.90			181.30		
			Eje C - Eje J	Eje 1 - Eje 3	7	25.90			181.30		
			Eje C, D, E, F, G, H, I, J	Eje 1' - Eje 2	9	5.24			47.16		
			Eje C, D, E, F, G, H, I, J	Eje 1 - Eje 3	9	4.96			44.64		
<b>3.4</b>	<b>OTROS</b>										
3.4.1	MORTERO C:A 1:4 PROF.=15CM									<b>11.14</b>	<b>m2</b>
			Eje 1'	Eje C - Eje J	1	25.90	0.15		3.89		
			Eje 3	Eje C - Eje J	1	25.90	0.15		3.89		
			Eje C	Eje 1' - Eje 2	1	5.65	0.15		0.85		
			Eje C	Eje 1 - Eje 3	1	5.57	0.15		0.84		
			Eje J	Eje 1' - Eje 2	1	5.65	0.15		0.85		
			Eje J	Eje 1 - Eje 3	1	5.57	0.15		0.84		
<b>4</b>	<b>VARIOS</b>										
4.1	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCENTE DP=5KM Y LIMPI									<b>1.00</b>	<b>glb</b>
		Área cubierta			1				1.00		
4.2	FLETE TERRESTRE PARA TRANSPORTE DE MATERIALES									<b>1.00</b>	<b>glb</b>
					1				1.00		

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



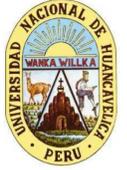
**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**DIBUJOS TECNICOS**

**HUANCVELICA--PERÚ**

**2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

EQUIPO TÉCNICO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO : HUANCVELICA  
 PROVINCIA : TAYACAJA  
 DISTRITO : PAMPAS  
 LOCALIDAD : PAMPAS

DISCIPLINA:

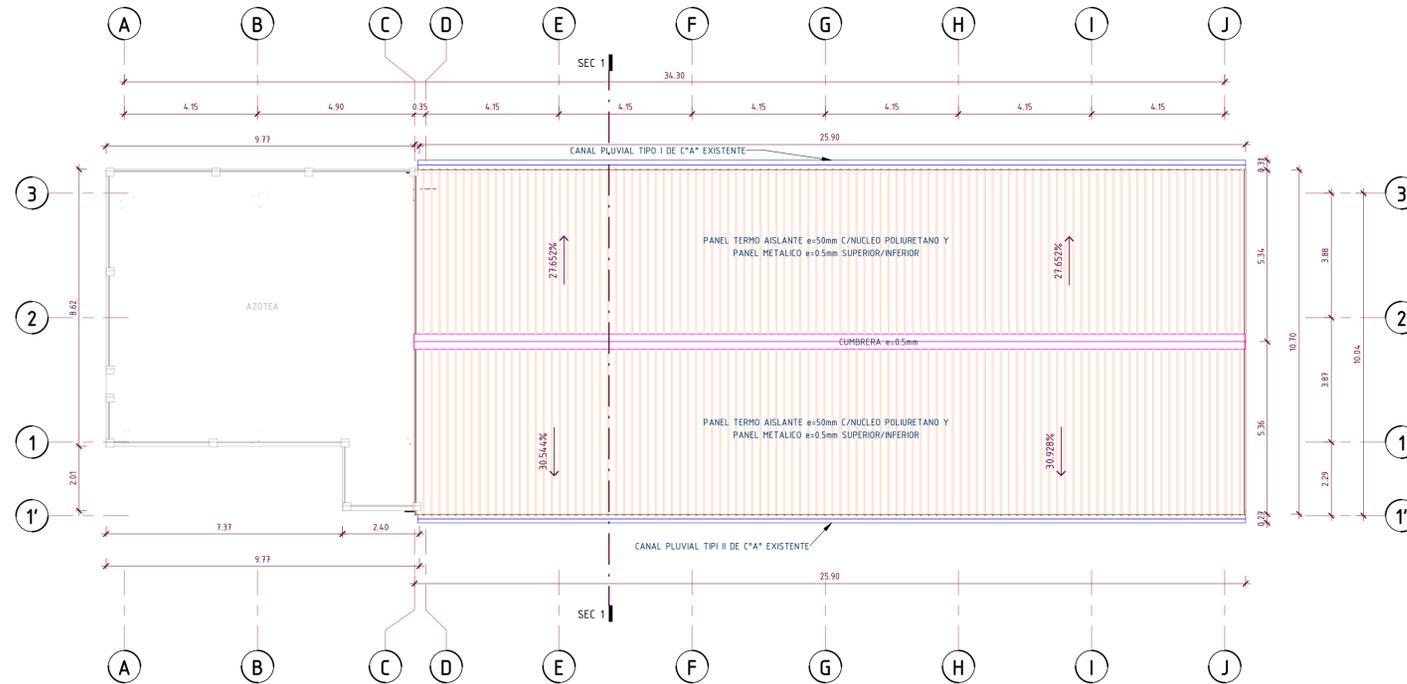
MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS

ARQUITECTURA

PLANO:

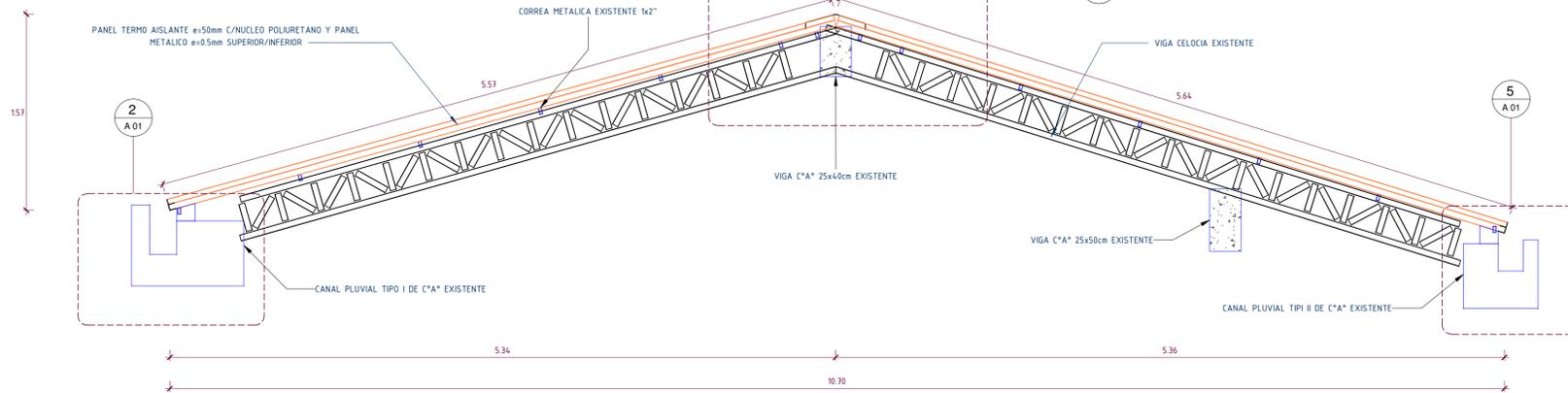
PLANO DE CUBIERTAS

FECHA:  
 JUNIO 2021  
 ESCALA:  
 Como se indica  
 DIBUJADO POR:  
 FREDDY Y. SANCHEZ VENTURA



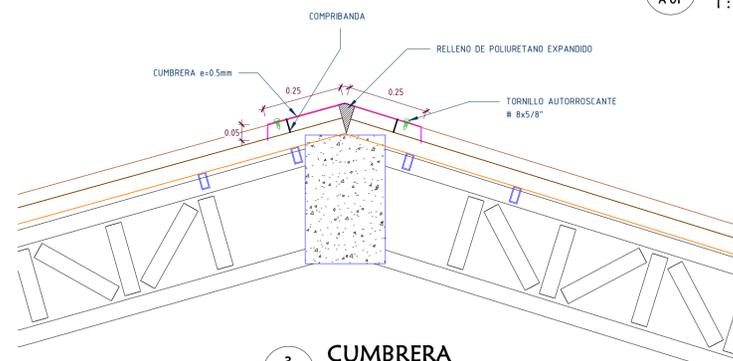
PLANTA GENERAL

1 : 100



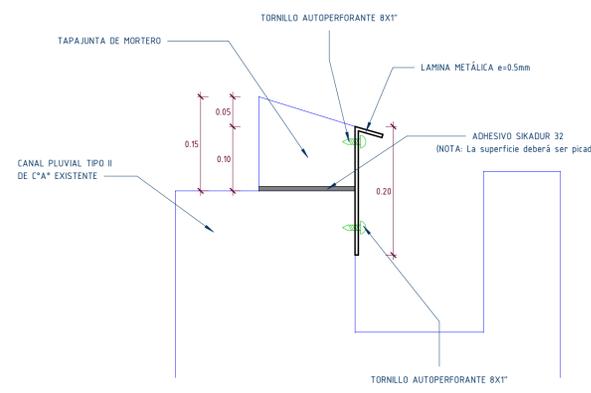
CORTE 1-1

1 : 25



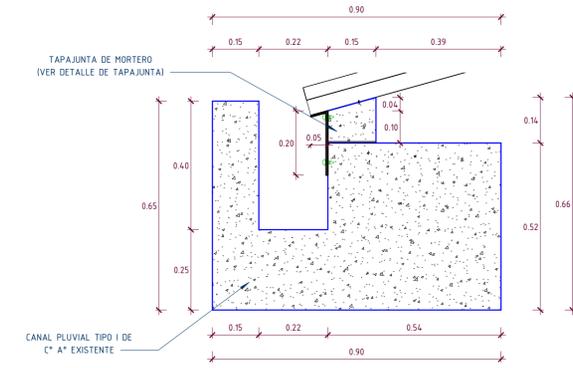
CUMBRERA

1 : 10



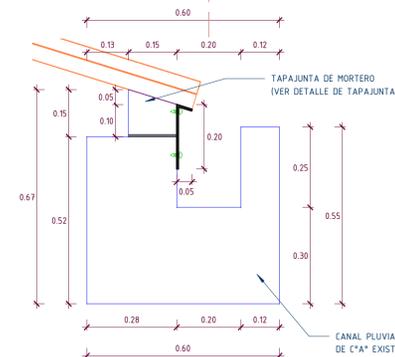
DETALLE DE TAPAJUNTA

1 : 5



CANAL PLUVIAL TIPO I

1 : 10



CANAL PLUVIAL TIPO II

1 : 10

ACERO A-36, SOLDADURA E-6011, PERNOS A-325

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS METÁLICAS

**MATERIALES.-** Perfiles, planchas, angulares y redondos lisos de calidad estructural, acero conforme la Norma ASTM-A36 y ASTM A500-A. Los Electrodo a usarse seran de la serie E-70, salvo indicacion contraria.  
 La Pintura por aplicarse sera del sistema alquidico, empleado pintura base anticorrosiva y esmalte sintetico para el acabado.

**FABRICACION.-** Todos los materiales antes de ser usados deberan estar derechos, los alineamientos deberan cumplir con las tolerancias permitidas en la Norma ASTM-A6. Para enderezar los materiales se podran emplear medios mecanicos o con la aplicacion de calor en la forma localizada, debe cuidarse de no dañar el material.  
 Todas las medidas indicadas deberan verificarse en obra nates del armado de los distintos elementos.

**SOLDADURA.-** Todas las uniones soldadas se realizaran por el proceso de arco electrico conforme a la especificado en el codigo de soldadura del "AMERICAN WELDING SOCIETY".  
 Todos los soldadores deberan ser obreros calificados con experiencia demostrada en el trabajo de estructuras.

**MONTAJE.-** el tratado de las estructuras se efectuara de modo que no se produzcan esfuerzos ni deformaciones plasticas y mantengan su alineamiento y plomos dentro de los limites de la seccion 7b del manual del AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC).  
 Para los trabajos de soldadura en obra deba removerse la pintura adyacente a la zona a soldar con escobilla de cerdas de alambre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS DE ACERO

**NORMAS Y CODIGOS APPLICABLES:**

- MATERIALES : AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL-ASTM
- ACERO : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION-AISC.
- PINTURA : STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL-SSPC.
- SOLDADURA : AMERICAN WELDING SOCIETY-AWS.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE:**

- ESTRUCTURAS DE ACERO AISC-LFRD 99 ULTIMA VERSION
- ACERO ESTRUCTURAL : ASTM A500 - A PERFILES.
- PERNOS DE ANCLAJE : A-325.
- SOLDADURA : ELECTRODOS AWS-A 51 SERIE E-70 XX (para acero al carbono) en cordones continuos alrededor de las uniones, salvo indicacion.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

EQUIPO TÉCNICO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO : HUANCVELICA  
 PROVINCIA : TAYACAJA  
 DISTRITO : PAMPAS  
 LOCALIDAD : PAMPAS

DISCIPLINA:

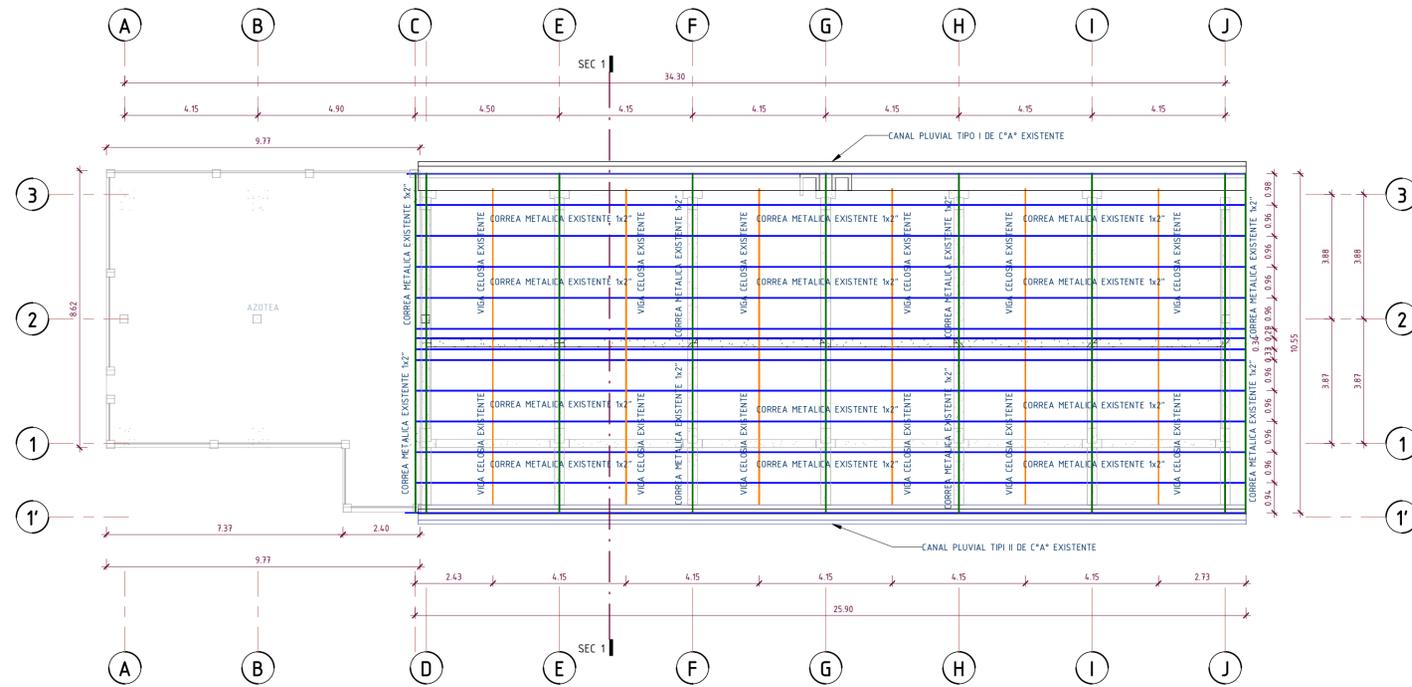
MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS

ARQUITECTURA

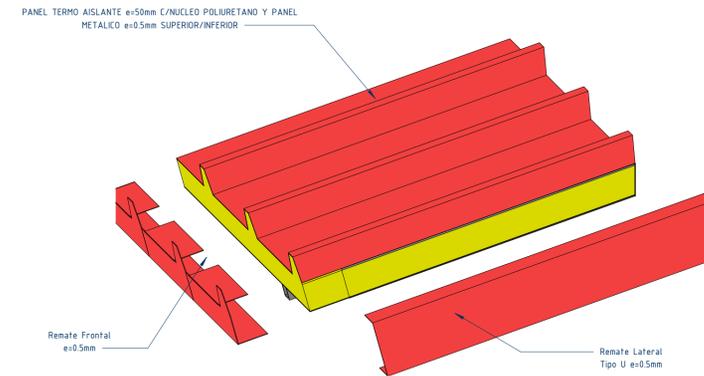
PLANO:

PLANO DE CUBIERTAS

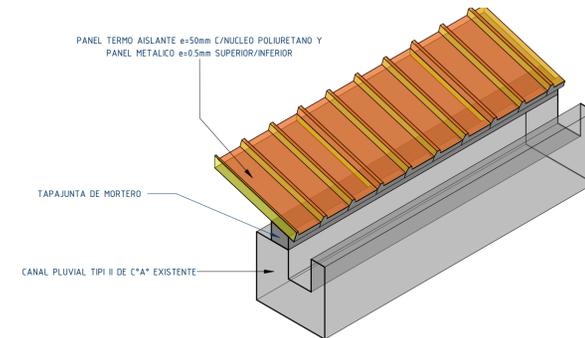
FECHA:  
 JUNIO 2021  
 ESCALA:  
 Como se indica  
 DIBUJADO POR:  
 FREDDY Y. SANCHEZ VENTURA



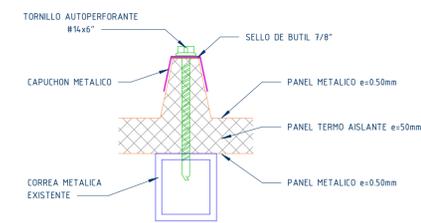
**B** PLANTA - ESTRUCTURA METÁLICA  
**A 02** 1 : 100



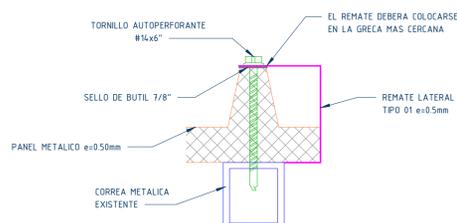
**2** REMATES  
**A 02**



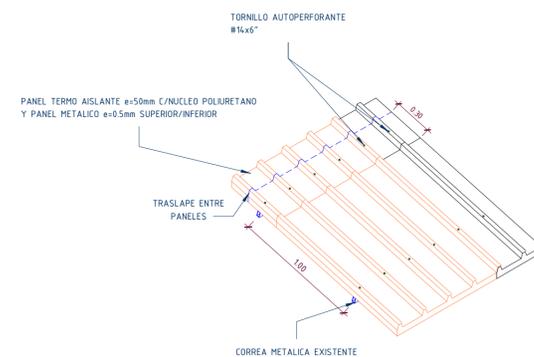
**1** TAPAJUNTA  
**A 02**



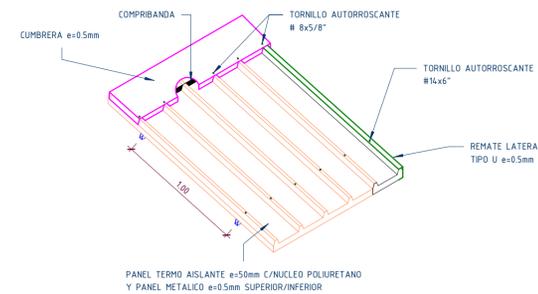
**3** SELLO NUTIL EN CAPUCHONES  
**A 02** 1 : 20



**7** REMATE LATERAL  
**A 02** 1 : 20



**5** DETALLE DE CUBIERTAS  
**A 02** 1 : 25



**6** DETALLE DE CUMBRERA  
**A 02** 1 : 25

ACERO A-36, SOLDADURA E-6011, PERNOS A-325

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS METÁLICAS

**MATERIALES.-** Perfiles, planchas, angulares y redondos lisos de calidad estructural, acero conforme la Norma ASTM-A36 y ASTM A500-A. Los Electrodo a usarse serán de la serie E-70, salvo indicación contraria. La Pintura por aplicarse será del sistema alquídico, empleado pintura base anticorrosiva y esmalte sintético para el acabado.

**FABRICACION.-** Todos los materiales antes de ser usados deberán estar derechos, los alineamientos deberán cumplir con las Tolerancias permitidas en la Norma ASTM-A6. Para enderezar los materiales se podrán emplear medios mecánicos o con la aplicación de calor en la forma localizada, debe cuidarse de no dañar el material. Todas las medidas indicadas deberán verificarse en obra antes del armado de los distintos elementos.

**SOLDADURA.-** Todas las uniones soldadas se realizarán por el proceso de arco eléctrico conforme a la especificado en el código de soldadura del "AMERICAN WELDING SOCIETY". Todos los soldadores deberán ser obreros calificados con experiencia demostrada en el trabajo de estructuras.

**MONTAJE.-** el Tratado de las estructuras se efectuara de modo que no se produzcan esfuerzos ni deformaciones plásticas y mantengan su alineamiento y plomos dentro de los límites de la sección 7h del manual del AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC). Para los trabajos de soldadura en obra deberá removerse la pintura adyacente a la zona a soldar con escobilla de cerdas de alambre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS DE ACERO

**NORMAS Y CODIGOS APLICABLES:**

- MATERIALES : AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL-ASTM
- ACERO : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION-AISC.
- PINTURA : STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL-SSPC.
- SOLDADURA : AMERICAN WELDING SOCIETY-AWS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE:

- ESTRUCTURAS DE ACERO AISC-LFRD 99 ULTIMA VERSION
- ACERO ESTRUCTURAL : ASTM A500 - A PERFILES.
- PERNOS DE ANCLAJE : A-325.
- SOLDADURA : ELECTRODOS AWS-A 51 SERIE E-70 XX (para acero al carbonó) en cordones continuos alrededor de las uniones, salvo indicación.

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



**EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE  
TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01-  
FILIAL PAMPAS**



**DIBUJOS TECNICOS**

**HUANCVELICA--PERÚ**

**2021**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

EQUIPO TÉCNICO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO : HUANCVELICA  
 PROVINCIA : TAYACAJA  
 DISTRITO : PAMPAS  
 LOCALIDAD : PAMPAS

DISCIPLINA:

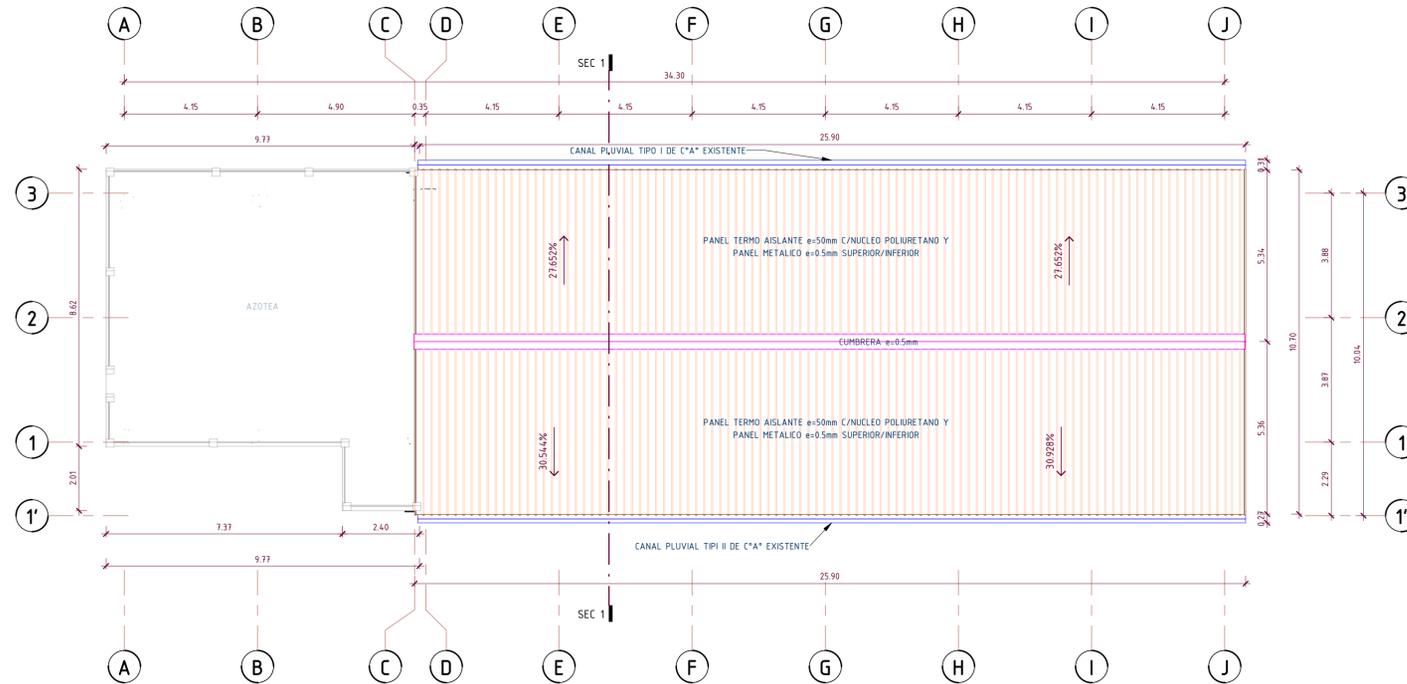
MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS

ARQUITECTURA

PLANO:

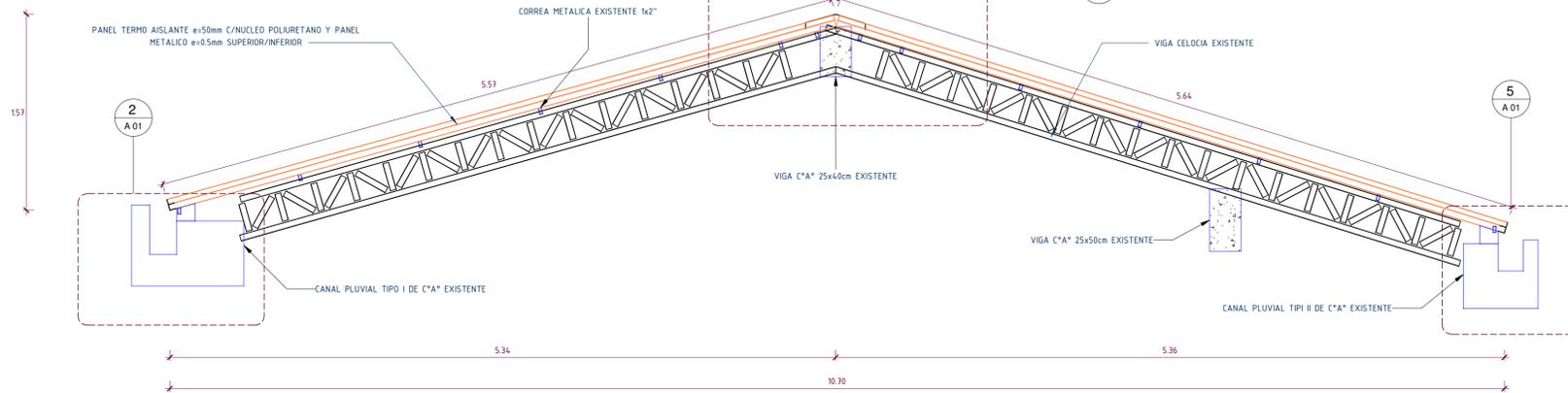
PLANO DE CUBIERTAS

FECHA:  
 JUNIO 2021  
 ESCALA:  
 Como se indica  
 DIBUJADO POR:  
 FREDDY Y. SANCHEZ VENTURA



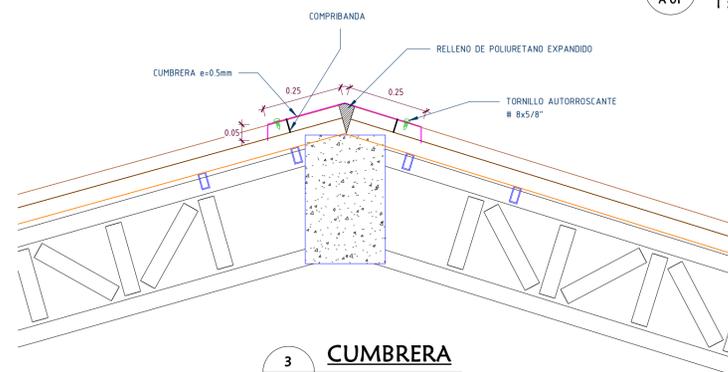
PLANTA GENERAL

1 : 100



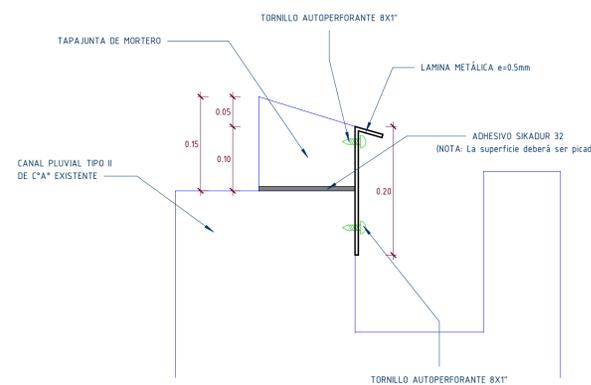
CORTE 1-1

1 : 25



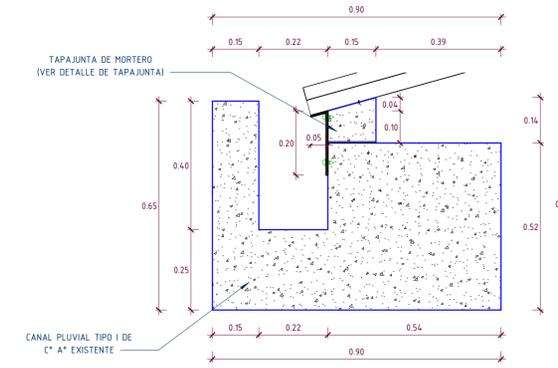
CUMBRERA

1 : 10



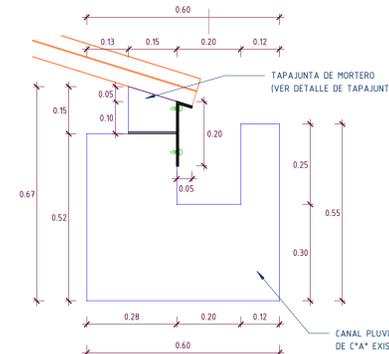
DETALLE DE TAPAJUNTA

1 : 5



CANAL PLUVIAL TIPO I

1 : 10



CANAL PLUVIAL TIPO II

1 : 10

ACERO A-36, SOLDADURA E-6011, PERNOS A-325

ESPECIFICACIONES TECNICAS - ESTRUCTURAS METALICAS

**MATERIALES.-** Perfiles, planchas, angulares y redondos lisos de calidad estructural, acero conforme la Norma ASTM-A36 y ASTM A500-A. Los Electrodo a usarse seran de la serie E-70, salvo indicacion contraria.  
 La Pintura por aplicarse sera del sistema alquidico, empleado pintura base anticorrosiva y esmalte sintetico para el acabado.

**FABRICACION.-** Todos los materiales antes de ser usados deberan estar derechos, los alineamientos deberan cumplir con las tolerancias permitidas en la Norma ASTM-A6. Para enderezar los materiales se podran emplear medios mecanicos o con la aplicacion de calor en la forma localizada, debe cuidarse de no dañar el material.  
 Todas las medidas indicadas deberan verificarse en obra nates del armado de los distintos elementos.

**SOLDADURA.-** Todas las uniones soldadas se realizaran por el proceso de arco electrico conforme a la especificado en el codigo de soldadura del "AMERICAN WELDING SOCIETY".  
 Todos los soldadores deberan ser obreros calificados con experiencia demostrada en el trabajo de estructuras.

**MONTAJE.-** el tratado de las estructuras se efectuara de modo que no se produzcan esfuerzos ni deformaciones plasticas y mantengan su alineamiento y plomos dentro de los limites de la seccion 7b del manual del AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC).  
 Para los trabajos de soldadura en obra deba removerse la pintura adyacente a la zona a soldar con escobilla de cerdas de alambre.

ESPECIFICACIONES TECNICAS - ESTRUCTURAS DE ACERO

**NORMAS Y CODIGOS APLICABLES:**

- MATERIALES : AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL-ASTM
- ACERO : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION-AISC.
- PINTURA : STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL-SSPC.
- SOLDADURA : AMERICAN WELDING SOCIETY-AWS.

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE:**

- ESTRUCTURAS DE ACERO AISC-LFRD 99 ULTIMA VERSION
- ACERO ESTRUCTURAL : ASTM A500 - A PERFILES.
- PERNOS DE ANCLAJE : A-325.
- SOLDADURA : ELECTRODOS AWS-A 51 SERIE E-70 XX (para acero al carbono) en cordones continuos alrededor de las uniones, salvo indicacion.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

EQUIPO TÉCNICO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLON D DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO : HUANCVELICA  
 PROVINCIA : TAYACAJA  
 DISTRITO : PAMPAS  
 LOCALIDAD : PAMPAS

DISCIPLINA:

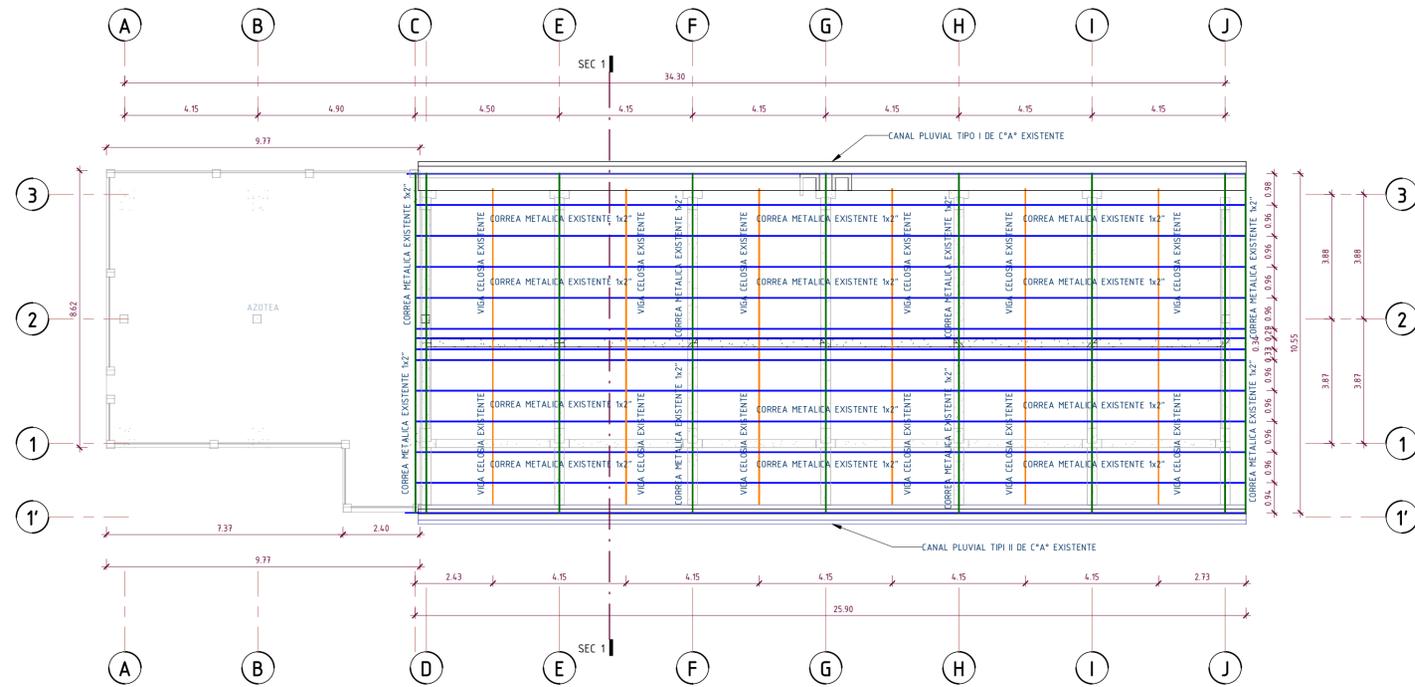
MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS

ARQUITECTURA

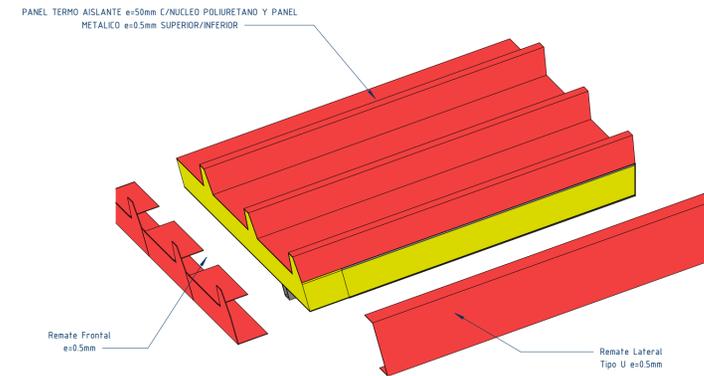
PLANO:

PLANO DE CUBIERTAS

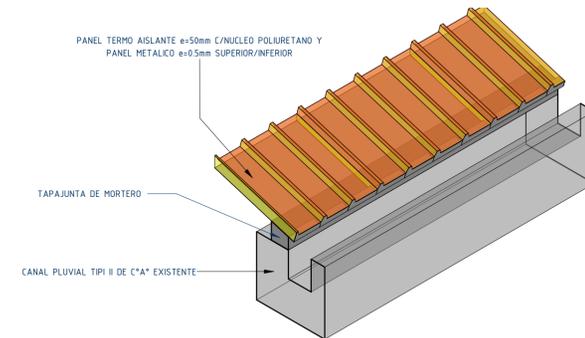
FECHA:  
 JUNIO 2021  
 ESCALA:  
 Como se indica  
 DIBUJADO POR:  
 FREDDY Y. SANCHEZ VENTURA



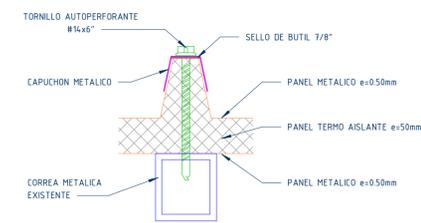
**B** PLANTA - ESTRUCTURA METÁLICA  
**A 02** 1 : 100



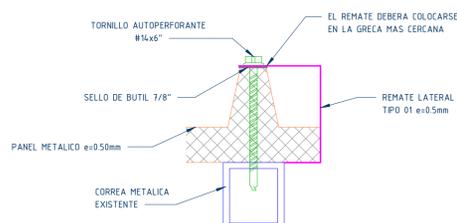
**2** REMATES  
**A 02**



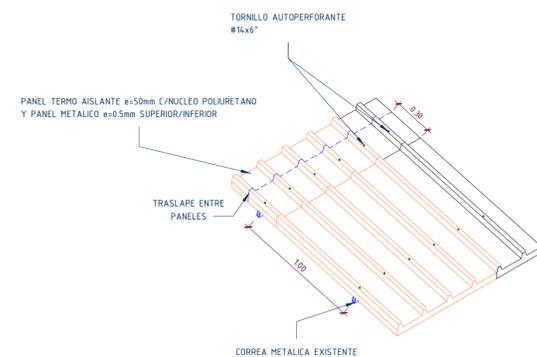
**1** TAPAJUNTA  
**A 02**



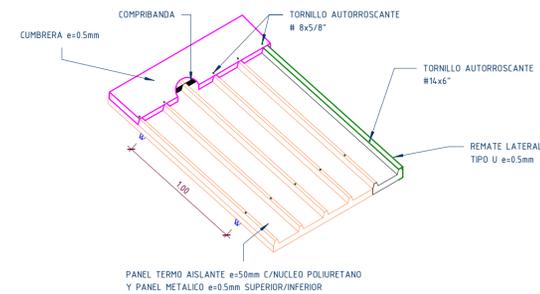
**3** SELLO NUTIL EN CAPUCHONES  
**A 02** 1 : 20



**7** REMATE LATERAL  
**A 02** 1 : 20



**5** DETALLE DE CUBIERTAS  
**A 02** 1 : 25



**6** DETALLE DE CUMBRERA  
**A 02** 1 : 25

ACERO A-36, SOLDADURA E-6011, PERNOS A-325

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS METÁLICAS

**MATERIALES.-** Perfiles, planchas, angulares y redondos lisos de calidad estructural, acero conforme la Norma ASTM-A36 y ASTM A500-A. Los Electrodo a usarse serán de la serie E-70, salvo indicación contraria. La Pintura por aplicarse será del sistema alquídico, empleado pintura base anticorrosiva y esmalte sintético para el acabado.

**FABRICACION.-** Todos los materiales antes de ser usados deberán estar derechos, los alineamientos deberán cumplir con las Tolerancias permitidas en la Norma ASTM-A6. Para enderezar los materiales se podrán emplear medios mecánicos o con la aplicación de calor en la forma localizada, debe cuidarse de no dañar el material. Todas las medidas indicadas deberán verificarse en obra antes del armado de los distintos elementos.

**SOLDADURA.-** Todas las uniones soldadas se realizarán por el proceso de arco eléctrico conforme a la especificado en el código de soldadura del "AMERICAN WELDING SOCIETY". Todos los soldadores deberán ser obreros calificados con experiencia demostrada en el trabajo de estructuras.

**MONTAJE.-** el Tratado de las estructuras se efectuara de modo que no se produzcan esfuerzos ni deformaciones plásticas y mantengan su alineamiento y plomos dentro de los límites de la sección 7h del manual del AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC). Para los trabajos de soldadura en obra deberá removerse la pintura adyacente a la zona a soldar con escobilla de cerdas de alambre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ESTRUCTURAS DE ACERO

**NORMAS Y CODIGOS APLICABLES:**

- MATERIALES : AMERICAN SOCIETY FOR TESTIN AND MATERIAL-ASTM
- ACERO : AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION-AISC.
- PINTURA : STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL-SSPC.
- SOLDADURA : AMERICAN WELDING SOCIETY-AWS.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FABRICACION Y MONTAJE:

- ESTRUCTURAS DE ACERO AISC-LFRD 99 ULTIMA VERSION
- ACERO ESTRUCTURAL : ASTM A500 - A PERFILES.
- PERNOS DE ANCLAJE : A-325.
- SOLDADURA : ELECTRODOS AWS-A 51 SERIE E-70 XX (para acero al carbonó) en cordones continuos alrededor de las uniones, salvo indicación.

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

**SEDE FILIAL PAMPAS**



## **EXPEDIENTE DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN “D” DEL LOCAL F02L01- FILIAL PAMPAS**



## **CARACTERÍSTICAS Y PROCE- DIMIENTOS**

HUANCVELICA--PERÚ

2021



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



## INDICE

<b>01. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>3</b>
01.01. OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES.....	3
01.01.01. TRABAJOS PRELIMINARES .....	3
01.01.02. REMOCIONES .....	4
01.01.03. TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO .....	6
01.02. SEGURIDAD Y SALUD .....	9
01.02.01. SEGURIDAD.....	9
01.02.02. PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 .....	13
<b>02. ESTRUCTURAS.....</b>	<b>16</b>
02.01. ESTRUCTURAS METÁLICAS.....	16
02.01.01. CORREAS .....	16
02.01.02. ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES .....	17
02.01.03. SOLDADURA.....	21
<b>03. ARQUITECTURA .....</b>	<b>23</b>
03.01. CIELORRASOS.....	23
03.01.01. FALSO CIELORRASOS SUSPENDIDO DE BALDOSA ACÚSTICA 0.6X0.6 M INCL./ ENTRAMADO	23
03.02. COBERTURAS.....	25
03.02.01. COBERTURA CON PANEL TERMOACÚSTICO CON NUCLEO DE POLIURETANO EXPANDIDO E=50 MM .....	25
03.03. PINTURAS.....	39
03.03.01. PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES CON BASE IMPRIMANTE.....	39
03.03.02. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA VIGAS METÁLICAS EN CELOSÍA .....	40
03.03.03. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA CORREAS METÁLICAS .....	40



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

03.04.	OTROS .....	42
03.04.01.	MORTERO C:A 1:4 Prof=10 cm .....	42
<b>04.</b>	<b>VARIOS .....</b>	<b>44</b>
04.01.	LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA.....	44
04.02.	FLETE TERRESTRE PARA TRANSPORTE DE MATERIALES .....	45



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 01. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

#### 01.01. OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

##### 01.01.01. TRABAJOS PRELIMINARES

##### 01.01.01.01. LIMPIEZA DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

###### DEFINICIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de los trabajos previos al inicio de los trabajos de campo, para la ejecución de las obras civiles, con el objetivo de no dejar sin impedimento alguno trazos y demás trabajos subsecuentes.

###### DESCRIPCIÓN

Se trata de dejar completamente libre de todo tipo de materiales, desechos e impurezas que impidan el normal desenvolvimiento de los trabajos. Así mismo se eliminará las capas vegetales en una potencia de 0.20m de profundidad aproximadamente.

###### MATERIALES

Se utilizarán estacas de madera para definir el área de trabajo que se tiene que limpiar.

###### EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

El equipo básico para la ejecución de los trabajos estará conformado por herramientas menores, como rastrillo, espátulas, picos, lampas y carretillas, etc.

###### EJECUCIÓN

Deberá realizarse una limpieza y preparado del área a intervenir, dejando limpio los techos, se eliminarán toda clase de hierbas, y cualquier material no aprovechable que impida el desarrollo de las labores de construcción.

###### CONTROL

Control de Ejecución



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

La principal actividad para el control de los trabajos de limpieza del área a intervenir es la inspección visual.

## **Control Geométrico y Terminado**

Las formas y dimensiones que se abarcarán para la limpieza de terreno estará dado por el residente en conformidad con el supervisor.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **Basado en el control de Ejecución**

Los trabajos ejecutados se aceptan si cumplen con dejar sin ningún material extraño y completamente enrasado el área de trabajo.

### **Basado en el control Geométrico**

El trabajo ejecutado se acepta con base en el control geométrico, cumpliendo el área intervenida.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida por unidad de metro cuadrado (m<sup>2</sup>), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, sumado por todas las partes para dar un total.

## **01.01.02. REMOCIONES**

### **01.01.02.01. REMOCIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende el desarmado de elementos a ser desmontados, sin ser dañados, tales como: estructuras metálicas o de madera, calaminas u otros elementos que pueden servir en un futuro.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se trata de remover la cobertura existente, teniendo cuidado de no alterar ni dañar su estructura.

#### **MATERIALES**

Se utilizarán materiales como martillo, uña de cabra u otros materiales que ayuden a desmontar las cubiertas existentes.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

## **EJECUCIÓN**

Deberá tener mucho cuidado al momento del desmontado de la cubierta, teniendo cuidado de no dañar las estructuras de maderas. Se trasladarán el material desmontado a una distancia promedio de 100 metros del lugar de trabajo, bajo coordinación con el área encargada.

## **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual y en las cantidades señaladas por el expediente.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos ejecutados se aceptan del desmontaje total.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida por unidad de metro cuadrado (m<sup>2</sup>), considerando el largo por el ancho de la partida ejecutada, sumado por todas las partes para dar un total.

### **01.01.02.02. REMOCIÓN DE CORREAS METÁLICAS EN MAL ESTADO**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende el desarmado de elementos a ser desmontados, sin ser dañados, tales como: estructuras metálicas o de madera, calaminas u otros elementos que pueden servir en un futuro.

#### **DESCRIPCIÓN**

Se trata de desmontar las estructuras de metal como vigas y cerchas que se encuentran dañada, deterioradas por el paso del tiempo, ya sea por agentes externos u otros, que hacen que pierda su capacidad de soporte y genere probabilidad de riesgo.

#### **MATERIALES**

Se utilizarán materiales como desarmador, martillo, uña de cabra u otros materiales que ayuden a desmontar las vigas y cerchas que se encuentren en mal estado.

#### **EJECUCIÓN**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Se deberá observar y señalar las vigas y cerchas madera que se encuentren en mal estado, para su posterior desmontaje, teniendo cuidado de no dañar las estructuras adyacentes.

## **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos ejecutados se aceptan del desmontaje total, previa coordinación con el supervisor.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida por unidad de metro lineal (ml). El pago se realizará por la medición de los trabajos ejecutados basados en el precio unitario por metro lineal (ml) del contrato que representa la parte integral de la mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la culminación de la partida, así como otros gastos eventuales que requieran para culminar el trabajo.

### **01.01.03. TRAZO, NIVEL Y REPLANTEO**

#### **01.01.03.01. TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR**

## **DEFINICIÓN**

Comprende la ejecución de los trabajos previos al inicio de obra, las cuales serán ejecutadas por el responsable de Obra de acuerdo a los planos del proyecto. El encargado de la obra colocará líneas guías o vallas de madera para la señalización respectiva.

## **DESCRIPCIÓN**

Durante la ejecución de estos trabajos, el encargado de la obra colocará líneas guías, o vallas de madera para el respectivo replanteo, que ayudará a la respectiva instalación de las cubiertas u otros sistemas planteados en el expediente. Se procederá a trazar respectivos niveles para que exista un encuadre lo más perfecto en la instalación.

## **MATERIALES**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Se podrán utilizar estacas, yeso, cordel, clavos de acero u otros que permitan alinear los trazos en forma práctica, que permitan el pintado de las líneas con yeso. Debe de ser de material resistente para el soporte de tensión durante los trabajos.

## **EJECUCIÓN**

El trazo y replanteo de ejes, así como la comprobación de los niveles serán efectuados por el residente de Obra de acuerdo a los planos del proyecto. El residente ubicará el punto más apropiado para la instalación de las cubiertas y elementos descritos en los planos.

## **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual, puntos de control de acuerdo a los planos.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de niveles en forma adecuada.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida por unidad de metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El pago se realizará por la medición de los trabajos ejecutados basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la parte integral de la mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la culminación de la partida, así como otros gastos eventuales que requieran para culminar el trabajo.

### **01.01.03.02. REPLANTEO DURANTE EL PROCESO**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende la ejecución de los trabajos durante la ejecución del proyecto, tomando las consideraciones de los materiales a ser instalados, los cuales serán ejecutadas por el responsable de Obra de acuerdo a los planos del proyecto.

#### **DESCRIPCIÓN**

Durante la ejecución de estos trabajos, el encargado controlará las líneas guías, o vallas de madera, que ayudará a la respectiva instalación de las cubiertas u otros



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

sistemas expresados en el expediente. Se controlará los respectivos niveles planteados en el trazo preliminar para que exista un encuadre en la instalación.

## **MATERIALES**

Se podrán utilizar estacas, yeso, cordel, clavos de acero u otros que permitan alinear y controlar los trazos en forma práctica, que permitan el pintado de las líneas con yeso. Debe de ser de material resistente para el soporte de tensión durante los trabajos.

## **EJECUCIÓN**

El control, el trazo y replanteo de ejes, así como la comprobación de los niveles serán efectuados por el residente de Obra de acuerdo a los planos del proyecto.

## **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual, puntos de control de acuerdo a los planos.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de niveles en forma adecuada durante la instalación.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida por unidad de metro cuadrado (m<sup>2</sup>). El pago se realizará por la medición de los trabajos ejecutados basados en el precio unitario por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del contrato que representa la parte integral de la mano de obra, equipos y herramientas necesarias para la culminación de la partida, así como otros gastos eventuales que requieran para culminar el trabajo.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## 01.02. SEGURIDAD Y SALUD

### 01.02.01. SEGURIDAD

#### 01.02.01.01. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

##### **DEFINICIÓN**

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

##### **DESCRIPCIÓN**

Todos los equipos de protección deben considerar dispositivos médicos prioritarios frente a la COVID-19 y a las actividades de seguridad durante la construcción.

##### **MATERIALES**

Se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas, escudo facial, mascarilla, guantes contra agresiones mecánicas o de origen eléctrico, protectores de piernas y pies (botines/botas), protectores de oído, respiradores, arnés de cuero entero y línea de enganche, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera.

##### **EJECUCIÓN**

Los equipos de protección individual deben ser llevados o sujetados por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante, ya que son elementos de protección para el que lo utiliza y no para la protección de productos o personas ajenas.

##### **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual, en caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, estos deberán ser compatibles entre sí y mantener una eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondiente.

En cualquier caso, los equipos de protección individual que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de seguridad del personal de trabajo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará por la inspección visual del uso de equipos de protección individual del personal de trabajo.

### **01.02.01.02. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende la protección simultánea a varios trabajadores frente a una situación peligrosa determinada.

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo.

#### **MATERIALES**

Las realizaciones de trabajos en altura están acompañadas de un gran riesgo, por lo cual para tratar de evitar o minimizar el máximo estos riesgos, se deberá tener presente el uso de medidas de protección colectiva como las redes de seguridad, que tratan de garantizar la seguridad de las personas y materiales.

Se deberán utilizar redes de seguridad en trabajos en altura; las cuerdas de las redes podrán ser de nylon, polipropileno, polietileno, fabricadas con nudo o sin nudos, los cuales podrán ser cuadrados o al rombo.

#### **EJECUCIÓN**

Se deberá tener orden y limpieza en la zona de trabajo que pueda causar caídas, golpes contra objetos móviles e inmóviles, pinchazos, etc. Se deberá proteger la zona adecuadamente para reducir las consecuencias de un posible accidente.



## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**



**AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA**

---

Se instalará redes de seguridad para limitar la altura de caída o para impedirla, con una superficie adecuada para garantizar una protección eficaz, cubriendo todos los huecos posibles para no dejar espacios libres.

Las redes se colocarán de acuerdo con lo indicado en el manual de instrucciones del fabricante, se deberá tener precauciones especiales en la instalación, con uso obligatorio del arnés anticaídas. En todo caso se deberá planificar rigurosamente las operaciones de colocación de las redes a lo largo de toda la construcción, buscando la menor cantidad de movimientos compatibles con la máxima eficacia. Para evitar improvisaciones, se estudiarán los puntos en los que se va a fijar; se comprobará que las redes y sus cuerdas perimetrales no tengan rotura, desfibrados, etc.

Las redes de seguridad se tienen que instalar lo más cerca posible por debajo del nivel de la zona de trabajo, se establecerá un volumen por debajo de la red, donde no podrá haber ningún elemento susceptible de ser golpeado por la misma en su descanso ante la posible caída de un trabajador.

La altura de caída (distancia entre el puesto de trabajo y el punto de impacto en la red) no puede ser superior a 3,00 m para una distancia mínima de 2,00 m desde los bordes de la red.

La altura de caída máxima, en las demás zonas de la red, no debe superar los 6,00 m.

La anchura de recogida de la red de seguridad, depende de la altura de caída.

Si los puestos de trabajo se hallan en superficies con una inclinación superior a 20°, el ancho mínimo para la red de recogida, debe ser de 3,00 m.

La distancia entre el punto de trabajo más bajo de la zona de posible caída y el punto más bajo de la red, no deberá exceder los 3,00 m.

La retirada de las redes se simultaneará con la colocación de barandillas.

### **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual. Los equipos de protección colectiva que se utilicen deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de seguridad del personal de trabajo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará por la inspección visual del uso de equipos de protección colectiva.

### **01.02.01.03. SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende sin llegar a limitarse, las señales de advertencias, de prohibición, de información, de obligación, relativo a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales.

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende la información al personal de obra y público en general sobre la ejecución de una obra, incluyendo señalizaciones vigentes por interferencias de vías públicas.

#### **MATERIALES**

Cintas de señalización, conos reflectivos, carteles de promoción de seguridad entre otros.

#### **EJECUCIÓN**

La señalización será suministrada e instalada en sitios donde el interventor o supervisor lo determine.

#### **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual.

#### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de seguridad del personal de trabajo y el público en general.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará por la inspección visual de las señalizaciones sobre riesgos específicos.

### **01.02.02. PLAN DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19**

#### **01.02.02.01. HABILITACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO**

### **DEFINICIÓN**

Comprende la disposición de los ambientes de trabajo y su respectiva organización en el momento de las actividades de obra, con establecimiento de aforos máximos en las zonas comunes.

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende la realización de limpieza y desinfección de los ambientes de trabajo, como mínimo una vez al día, incluyendo la limpieza y desinfección de las herramientas de trabajo manuales, materiales y andamios que sean de uso compartido. Las planificaciones de las actividades de la obra deberán ser formadas a partir de las brigadas establecidas por el residente de obra, con el objetivo de mantener la distancia de seguridad entre personas y la distribución de brigadas para minimizar la coincidencia del personal de diferentes brigadas a fin de evitar el riesgo de contagio.

### **MATERIALES**

Se deberán contar con materiales de desinfección tales como: lejía, detergente (15kg), mascarillas quirúrgicas descartables, protector facial, Agua, guantes de jebe para limpieza, jabón líquido, papel secante y alcohol 70%.

### **EJECUCIÓN**

El residente o encargada de la obra deberá establecer aforos máximos en las zonas comunes y establecer turnos para descansos personales, evitando la conglomeración de personal en espacios confinados como almacenes, corredores, entre otros.

Se deberá restringir las reuniones de seguridad y otros que puedan generar la aglomeración de personal de mas de 10 personas, asegurando un distanciamiento mínimo de 1.5 metros entre los asistentes y reforzar las medidas preventivas para



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

enfrentar el COVID-19, tanto en la zona de trabajo como fuera de esta. Si las los ambientes no garantizan esta medida se deberán programar turnos.

Se implementarán zonas de desinfección en la obra, equipadas adecuadamente. Los ambientes deberán disponer de agua, jabón y papel secante para lavado de mano y/o solución hidroalcohólica al 70% para la respectiva desinfección del personal y desinfección de las herramientas de trabajo.

## **CONTROL**

El control estará basado en la inspección visual de los ambientes de desinfección, y en la restricción de las aglomeraciones en el trabajo.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de seguridad del personal de trabajo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará por la inspección visual de los controles y restricciones en el trabajo.

### **01.02.02.02. EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DEL TRABAJADOR**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende la verificación del personal, si presenta síntomas de contagio del COVID-19.

#### **MATERIALES**

Termómetro infrarrojo, pruebas serológicas (rápidas).

#### **EJECUCIÓN**

El responsable del servicio de Seguridad y Salud en el trabajo, deberá verificar que se sigan los siguientes pasos:

1. Evaluar en el ingreso del personal a través de un termómetro laser o infrarrojo la temperatura corporal y al finalizar la jornada laboral, el cual debe ser menor a los 38°C.



## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**



**AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA**

---

2. Identificar al personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
3. Organizar el acceso a la obra y la entrada a los vestuarios, de manera escalonada, estableciendo turnos para que se mantenga la distancia de seguridad y el uso del 50% de aforos de las áreas; así como establecer horarios y zonas específicas para la recepción de los materiales o mercancías.
4. Aplicación de pruebas serológicas para vigilancia de COVID-19. Esta prueba se realizará al inicio de obra y serán tomadas cada 15 días.

### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán siempre que se hayan llevado los controles de seguridad del personal de trabajo.

### **MEDICIÓN Y PAGO**

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará por la inspección visual de los controles y restricciones en el trabajo.

### **01.02.02.03. SENSIBILIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE CONTAGIO EN EL TRABAJO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Como medida para asegurar ambientes saludables frente al COVID-19, el contratista asegura las siguientes actividades para la sensibilización de los trabajadores:

- Brindar información sobre el COVID-19 y medidas de protección laboral en las actividades de capacitación, que incluyen distanciamiento social, uso de mascarillas e higiene de manos.
- El uso de mascarillas es obligatorio durante la jornada laboral.
- Sensibilizar en la importancia de reportar tempranamente la presencia de sintomatología de la COVID-19.
- Facilitar medios para responder a las inquietudes de los trabajadores respecto a la COVID-19.
- Educar permanentemente en medidas preventivas, para evitar el contagio por COVID-19 dentro de la obra.
- Educar sobre la importancia de prevenir diferentes formas de estigmatización.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá esta partida de manera global (glb). El pago se realizará a la culminación de la actividad.

## 02. ESTRUCTURAS

### 02.01. ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### 02.01.01. CORREAS

##### 02.01.01.01. MONTAJE DE CORREAS METÁLICAS DE 1"x2"x2MM

### DEFINICIÓN

La partida comprende la instalación de correas metálicas de 1"x2"x2 mm, en los puntos identificados donde se requiere cambiar estructuras de soporte que se encuentran en mal estado, de acuerdo a los planos estructurales del proyecto.

### DESCRIPCIÓN

La partida comprende la adquisición y colocación de todos los elementos que conforman las correas metálicas de tubo estructurales, incluyendo los anclajes, tornillos, pernos, tuercas, etc, indicado en los planos de construcción.

### MATERIALES

**Calidad de los materiales:** Las correas metálicas serán de dimensión 1"x2"x2mm, lo cual deberá ser tratada, con protección anticorrosivo, no deberá presentar deformaciones ni rajaduras.

### EJECUCIÓN

Las piezas serán ensambladas y encoladas perfectamente debiéndose siempre obtener un ensamblado perfectamente rígido y con el menor uso de número de pernos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

Su colocación y fijación se realizará apoyándose en los elementos estructurales que conforman la estructura del techo, indicado en los detalles de los planos.

### ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

El supervisor verificará la correcta fijación de los tijerales y que su ubicación y diseño corresponda a los indicados en los planos del proyecto.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

La partida se medirá en metro lineal (ml), considerando la unidad, o sumando por partes de la misma para dar un total. El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados por unidad de metro lineal (ml), basados en los precios unitarios del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajo.

### **02.01.02. ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**

#### **02.01.02.01. CUMBRERA TROQUELADA E=0.5 MM**

## **DEFINICIÓN**

Comprende la provisión e instalación de cumbrera en la parte superior de las coberturas, medidas en unidad de metro lineal (ml), de dimensiones descritos en los planos del proyecto.

## **DESCRIPCIÓN**

La partida se refiere a la provisión y colocación de cumbrera de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de la unidad encargada.

## **MATERIALES**

El tipo de cumbrera en cuanto a material y diseño se encuentra establecido en los planos de detalle, el cual deberá tener buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán cumbreras fabricadas artesanalmente). La cumbrera deberá estar bien cocida, emitiendo al golpe un sonido metálico, deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

## **EJECUCIÓN**

Se hará uso de poliuretano expandido en la parte del encuentro de las pendientes del techo. Para la instalación de la cumbrera se colocarán compribandas entre los paneles



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

y los extremos de la cumbrera, finalmente se fijarán con tornillos autoroscantes #8x3/4" en cada trapecio como indica la figura.

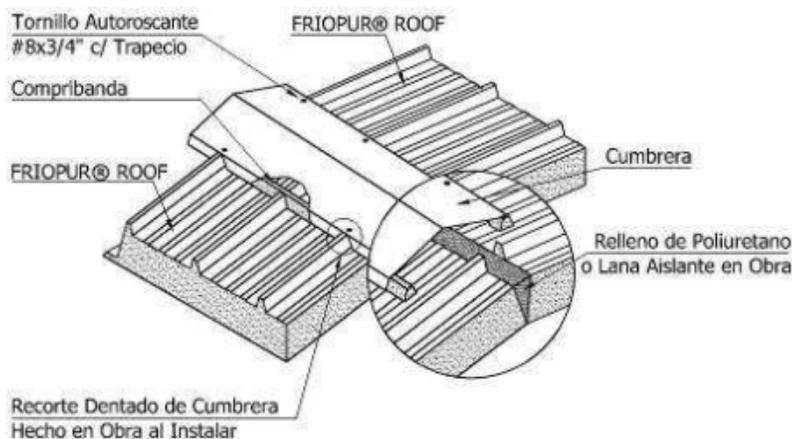


Figura 1: Detalle de fijación de cumbrera

El traslape entre las cumbreras no podrá ser inferior a los 15 cm en el sentido longitudinal y cubrirán la fila superior de las calaminas con un traslape de 25 cm.

No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las cumbreras deberán ser instaladas utilizando el material especificado y para el transporte, manipuleo, almacenamiento e instalación, teniendo presente las consultas respectivas a los servicios de asesoría profesional por el fabricante y la unidad encargada para certificar la calidad del trabajo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Las cumbreras del material especificado en los planos del proyecto, se medirán en unidades de metro lineal (ml), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. La forma de pago se dará en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado de acuerdo a los precios unitarios que representa la compensación integral de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos u otros gastos que sean necesario para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

### **02.01.02.02. REMATE FRONTAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5 MM**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## 02.01.02.03. REMATE LATERAL PARA PANEL TERMOACÚSTICO E=0.5 MM

### **DEFINICIÓN**

Comprende la provisión e instalación de remates en el contorno de las coberturas, medidas en unidad de metro lineal (ml), de dimensiones descritos en los planos del proyecto.

### **DESCRIPCIÓN**

La partida se refiere a la provisión y colocación de remate de espesor de  $e=0.5$  mm de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones de la unidad encargada.

### **MATERIALES**

El tipo de remate en cuanto a material y diseño se encuentra establecido en los planos de detalle, el cual deberá tener buena calidad, fabricadas industrialmente (no se aceptarán remates fabricadas artesanalmente), los cuales deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

### **EJECUCIÓN**

El remate deberá ser clavado mediante tornillos autorroscantes de acuerdo a los detalles especificados en el proyecto.

El traslape no podrá ser inferior a los 15 cm en el sentido longitudinal.

No se permitirá el uso de remates deformados por golpes o por haber sido mal almacenadas.

### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los remates deberán ser instaladas utilizando el material especificado y para el transporte manipuleo, almacenamiento e instalación, teniendo presente las consultas respectivas a los servicios de asesoría profesional por el fabricante y la unidad encargada para certificar la calidad del trabajo.

### **MEDICIÓN Y PAGO**

Los remates deberán ser de material especificado en los planos del proyecto, se medirán en unidades de metro lineal (ml), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. La forma de pago se dará en un todo de acuerdo con los



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado de acuerdo a los precios unitarios que representa la compensación integral de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos u otros gastos que sean necesario para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

## 02.01.02.04. TAPAJUNTA DE PLANCHA GALVANIZADA (SEGÚN DISEÑO) E=0.4 MM

### **DEFINICIÓN**

Comprende la provisión e instalación de tapajunta de plancha galvanizada e=0.4 mm para protección de los muros de ladrillo en el sardinel de las vigas canal, medidas en unidad de metro lineal (ml), de dimensiones descritos en los planos del proyecto.

### **DESCRIPCIÓN**

La partida se refiere a la provisión y colocación de tapajuntas e=0.4 mm de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos.

### **MATERIALES**

Los tapajuntas de plancha galvanizada deberán ser de un material y diseño de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, el cual deberá tener buena calidad, resistencia, de un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

### **EJECUCIÓN**

El remate deberá ser clavado mediante tornillos autoperforantes 8x1".

El traslape no podrá ser inferior a los 5 cm en el sentido longitudinal.

No se permitirá el uso de tapajuntas por golpes o por haber sido mal almacenadas.

### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Los trabajos se aceptarán bien ejecutados, que los materiales hayan tenido un control adecuado que garantice la calidad de los mismos en el informe del encargado de obra o residente.

### **MEDICIÓN Y PAGO**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

Los tapajuntas deberán ser de material especificado en los planos del proyecto, se medirán en unidades de metro lineal (ml), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. La forma de pago se dará en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado de acuerdo a los precios unitarios que representa la compensación integral de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos u otros gastos que sean necesario para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

## 02.01.03. SOLDADURA

### 02.01.03.01. REFORZAMIENTO DE SOLDADURÍA METÁLICA EN VIGAS DE CELOSÍA

#### DEFINICIÓN

Comprende la unión de piezas y estructuras metálicas con procesos de soldadura, considerando la seguridad en el trabajo y cuidado del medio ambiente.

#### DESCRIPCIÓN

La partida comprende el proceso de soldadura, de los elementos que necesiten reforzamiento, sujeción o apoyo.

#### MATERIALES

Protección personal

- Gafas y máscaras de soldadura.
- Guantes
- Delantales.
- Limas planas.
- Martillo.
- Cepillo metálico o cada.
- Morsa o tornillo de banco.
- Electroodos.
- Maquina de soldar.

#### EJECUCIÓN

La calidad de la soldadura dependerá enormemente de la habilidad del soldador que las ejecuta en forma manual o del operario que controla una maquina semiautomática



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

de soldar. En el caso del soldador que ejecuta soldaduras manuales de electrodos protegidos se debe tener la seguridad que este calificado para este trabajo.

La soldadura debe tener suficiente material del electrodo adecuado para transmitir todas las cargas que se le impongan; las soldaduras acanaladas se dimensionarán para transmitir los esfuerzos directos, ya sea de tracción, compresión o corte, mientras que la soldadura de filete, no importa la dirección de la carga, se considerará que la transmisión es siempre por corte en la sección crítica. El operador evaluará los puntos que necesiten de una soldadura acanalada o fileteada.

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

No se aceptarán defectos de soldadura como: socavación, falta de fusión, penetración incompleta, inclusión de escoria, o burbujas de gas.

Los trabajos se aceptarán por el supervisor siguiendo las condiciones de inspección de calidad los cuales son:

- Establecimientos de buenos procedimientos de soldadura. Como la adopción de las juntas precalificadas y las normas AWS. Uso de los electrodos apropiados.
- Empleo de soldadores u operadores calificados.
- Maquinas de soldar en estado óptimo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

Los tapajuntas deberán ser de material especificado en los planos del proyecto, se medirán en unidades de metro lineal (ml), tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. La forma de pago se dará en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado de acuerdo a los precios unitarios que representa la compensación integral de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos u otros gastos que sean necesario para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## 03. ARQUITECTURA

### 03.01. CIELORRASOS

#### 03.01.01. FALSO CIELORRASOS SUSPENDIDO DE BALDOSA ACÚSTICA 0.6X0.6 M INCL./ ENTAMADO

##### DESCRIPCIÓN

El sistema de Cielorraso con suspendido con baldosas de PVC de 0.60 x 0.60m, está compuesto por soportes que cuelgan del techo por medio de alambres, sobre los cuales se colocaran las baldosas. Se colocará el cielo raso en los ambientes indicados en los planos.

##### MATERIALES

##### **Componentes del Sistema**

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un opcional fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

##### **Baldosa acústica 1.20MX0.6M, E=12MM**

Son elementos constituidos por vidrio celular y que aparte de su aislamiento térmico y acústico, es ligero, inalterable, rígido y no higroscópico. Deben de contar con un excelente patrón fisurado. Acabado reflectivo blanco brillante que asegure una apariencia atractiva y decorativa.

##### **Alambre galvanizado #18**

El alambre de acero galvanizado es básicamente alambre que se ha fortalecido por el proceso químico de galvanización. El proceso implica revestir el alambre de acero con un metal protector y resistente a la oxidación, como el zinc. También conocido como alambre de hierro galvanizado, este alambre es fuerte, no se oxida y puede servir para varios propósitos en el hogar. Dependiendo de sus necesidades y requerimientos, puede elegir alambre de acero en un rango de espesores. Estos son los cinco mejores usos del alambre de acero galvanizado.

El alambre de acero galvanizado es extremadamente resistente, puede usarlo fácilmente para crear un perímetro protector alrededor de su casa o propiedad. Cortar



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

el cable requeriría mucho tiempo y esfuerzo, por lo que es un elemento disuasorio eficaz para los ladrones e incluso para los animales salvajes. Una buena idea es usar los cables sobre una cerca para evitar que las personas entren. Una valla con alambre de acero galvanizado será una manera fácil y útil de mantener su hogar a salvo y seguro.

Los alambres de acero galvanizado son fuertes y duraderos, lo que los hace indispensables en la construcción de viviendas y oficinas. Puede usarlos en sitios de construcción para atar o enfardar materiales para evitar que se caigan. El hecho de que sean resistentes a la intemperie, a la oxidación y duraderos también aumenta su valor.

## **Tarugo de PVC**

Es un componente utilizado para asegurar un tornillo en un lugar o elemento estructural como pueden ser una pared, un panel, un mueble, etc.

## **Perfiles metálicos L y T**

Los perfiles metálicos son aquellos productos laminados, fabricados usualmente para su empleo en estructuras de edificación, o de obra civil.

- El Perfil L es un tipo de producto laminado cuya sección tiene forma de ángulo recto, con las alas de igual o distinta longitud. Las caras de éstas son paralelas entre sí, y la unión de las caras interiores está redondeada. Las alas tienen el borde exterior con aristas vivas, y el interior redondeado.

- Un perfil T es un prisma mecánico, frecuentemente fabricado en acero laminado cuya sección tiene forma de T. También pueden construirse vigas de hormigón con sección en T, con resistencia similar a las sección cuadrada maciza pero con ahorro de material.

## **METODO DE EJECUCIÓN**

Los soportes estarán compuestos por perfiles metálicos tipo “T” y “L” (Riel Pesado 15/16”) acabado a definir por el personal asignado. Los perfiles deberán cumplir con las más estrictas normas antisísmicas.

Los soportes tipo “T” y “L” se fijarán al techo y a los muros y vigas respectivamente, utilizando colgadores de alambre galvanizado No 16, tarugos de Nylon y Armellas. Las baldosas acústicas serán colocadas sobre los soportes.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Se deberá colocar el cielo raso perfectamente nivelado en posición horizontal

Asimismo, incluye el cambio de cambio del sentido de los aspersores de agua a fin de implementar este techo en las zonas especificadas en los planos.

## **METODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho, o sumando por partes de la misma para dar un total.

## **FORMA DE PAGO**

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

## **03.02. COBERTURAS**

### **03.02.01. COBERTURA CON PANEL TERMOACÚSTICO CON NUCLEO DE POLIURETANO EXPANDIDO E=50 MM**

#### **DEFINICIÓN**

Comprende la colocación de coberturas con panel termoacústico con núcleo de poliuretano expandido e=50 mm, compuesto por una cara de acero que aportan resistencia al conjunto, proporcionando un excepcional aislamiento térmico y acústico.

El elemento constructivo permite cubrir grandes superficies en muy poco tiempo, puesto que los paneles normalmente están machihembrados y con anclajes ocultos, con un gran nivel de aislamiento que se adaptan a todo tipo de diseño.

#### **DESCRIPCIÓN**

La partida se refiere a la provisión e instalación de las cubiertas establecidos en los planos de construcción, detalles respectivos, formularios de presentación de propuestas y/o instrucciones respectivas a los servicios de asesoría profesional por el fabricante y la unidad encargada.

#### **MATERIALES**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## Estructura de soporte

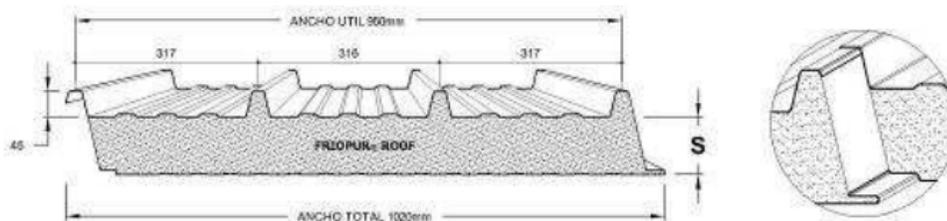
En caso de especificarse estructura simple de madera o vigas, la madera será cepillada en sus tres caras.

Los aceros de perfiles simples, estructurales semi-pesadas, planchas y barras a emplearse, deberán cumplir con las características técnicas señaladas en los planos, específicamente en la descripción del tipo de secciones, dimensiones, resistencia y otros. Se deberá tener perfiles o elementos de acero de grano fino y homogéneo los cuales no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos que generen probabilidad de riesgo.

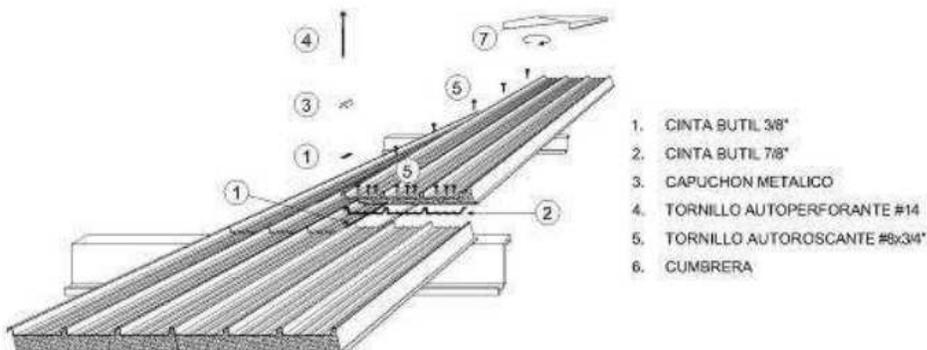
La soldadura a utilizarse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse y señalados en los planos.

## Cobertura con panel termoacústico con núcleo de poliuretano

La calamina para la cubierta para techos autoportantes, con lámina de acero galvanizado  $e=0.5$  mm de panel termo aislante  $e=50$  mm C/núcleo poliuretano correspondiente a las indicaciones del plano. La cara expuesta tendrá que tener un tratamiento primer epóxico de 5 micras.



## PASOS DE INSTALACIÓN





# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

## Fijaciones y sellos

Remache 5/32" para las fijaciones de los accesorios metálicos en los paneles, con normalidad de 600 mm como máximo. Ver gráfico 1.

Tornillos Auto perforantes #14x5" y arandelas de Neoprene; para fijaciones de los paneles sobre las correas de soporte. Ver gráfico 1.

Tornillo Autoroscante #8x3/4", específicamente para las fijaciones sobre nervios montantes y accesorios de los paneles. Ver figura 1.

**GRAFICO 1**



Cinta Butil de 7/8" y 3/8"; cuya función es sellar las juntas, la de 7/8" a lo largo del capuchón y traslape transversal y el de 3/8" a lo largo del traslape longitudinal. Ver figura 2.

**GRAFICO 2**



El uso de arandelas de neoprene es imprescindible, pero nunca neoprene que contenga material de relleno de carbono.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

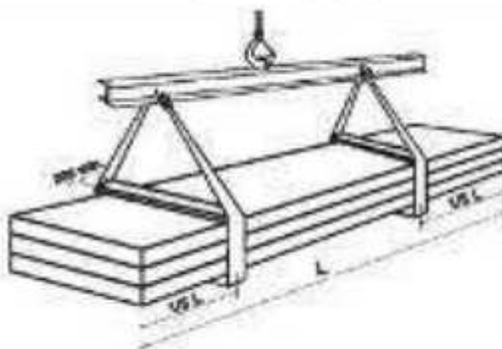


AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

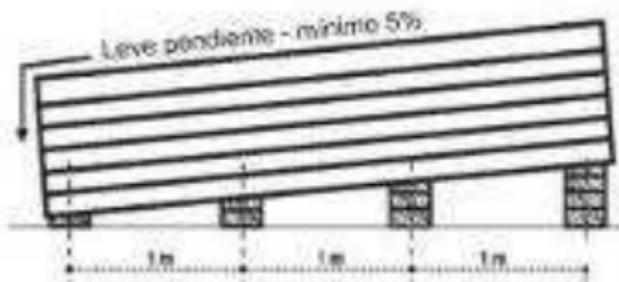
## Almacenamiento

La zona de almacenamiento de los paneles, deberá tener una superficie nivelada, plana y a la vez libre de humedad. El manejo y almacenamiento de los paneles representan una fase muy delicada durante la cual se pueden provocar daños a estos. Por el cual se debe seguir las indicaciones:

- Colocar los paneles (paquetes) correas de nylon (eslingas) de un ancho de 200 mm mínimo. Se deberá interponer entre el paquete y las correas, listones de madera con un ancho de 200 mm mínimo. Los listones de madera serán de un largo superior al ancho de la ruma (paquete), de aproximadamente 2 cm, se requerirán más correas dependiendo de la longitud de los paneles.



- Se deberá colocar los paneles sobre una superficie plana y rígida, interponiendo a una distancia máxima de un metro listones de poliuretano o de madera con un espesor de 50 mm y ancho de 200 mm. El almacenamiento deberá tener una leve pendiente, donde se favorezca el flujo de una eventual condensación y así evitar estancamiento de agua.





## MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

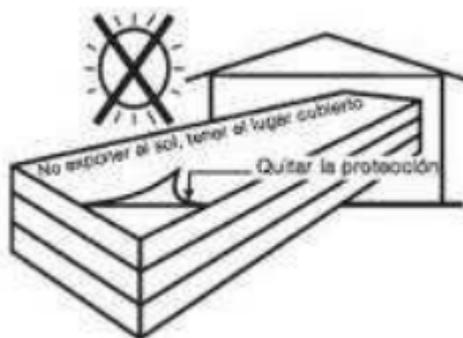


AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

- El almacenaje no debe ser más de tres rumas (paquete) superpuestas dependiendo del espesor de los paneles, interponiendo entre ellas distanciadores o listones de madera.



- El almacenaje de los paneles deberá ser en ambientes cubiertos. Si esto no es posible, se deberá proteger con telas impermeables no transparentes. Se deberá asegurar la oportuna ventilación de estos.



### Recomendación para traslado de forma manual

- No flectar los paneles y no deslizar un panel sobre otro.

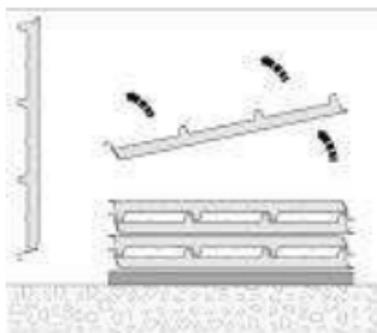


# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

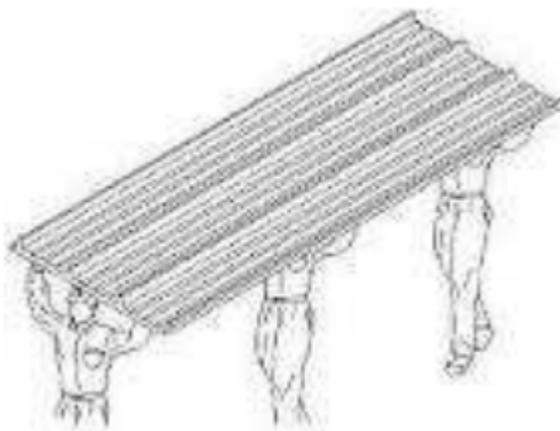
AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



- Se deberá extraer de la forma mostrada:



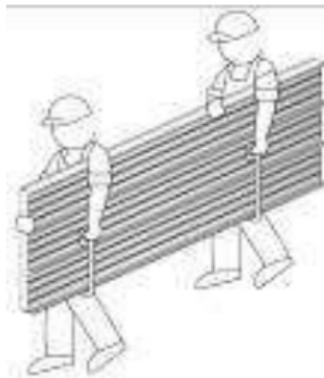
- Se deberá transportar en forma horizontal, evitando flexiones, o de manera vertical.





# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



## Herramientas para la instalación

- Taladro.
- Atornillador.
- Sierra caladora.
- Remachador.
- Alicata de presión.
- Alicata.
- Tijera de corte para metal.
- Plomada.

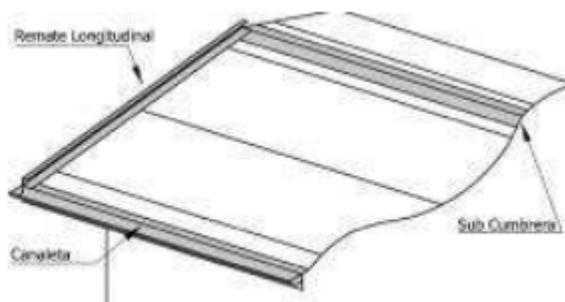
## EJECUCIÓN

### Trabajos preliminares

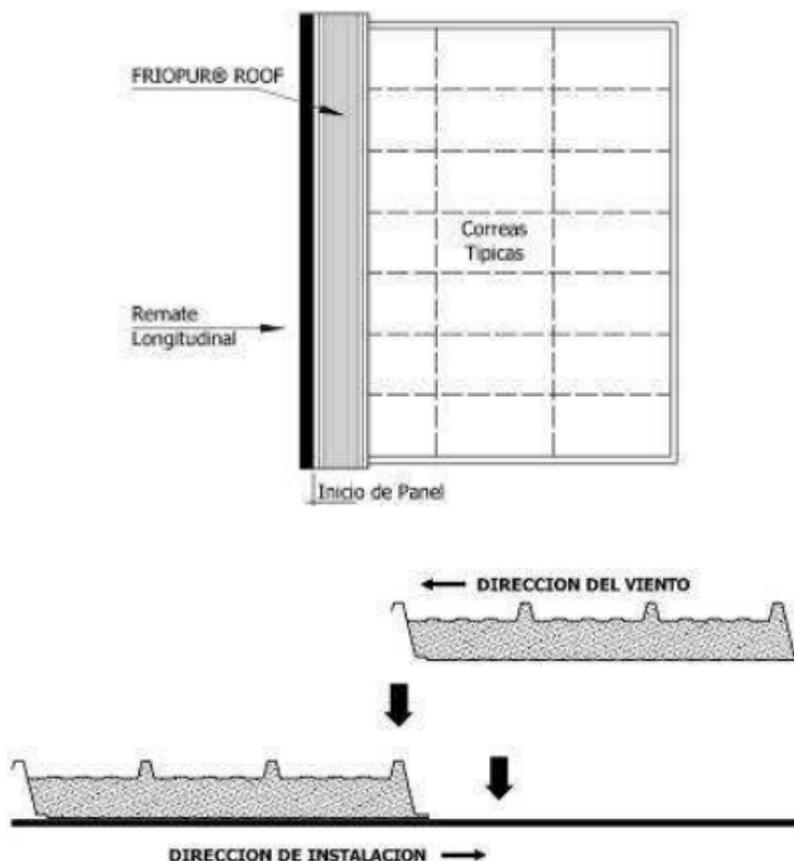
- Se deberá verificar y evaluar que la estructura no presente defectos de alineamiento y aplomado. Toda imperfección en la estructura se hará evidente en el panel una vez culminada la instalación.
- Se deberá desplazar los paneles cerca a los puntos de montaje.
- La preparación de los andamios fijos o móviles, deberán estar a una altura adecuada, respetando las normas de seguridad.
- Se deberán preparar los medios para izar los paneles.
- Preparar las tomas de alimentación eléctrica para el empleo de las herramientas, según las normativas de seguridad.
- En el caso que la superficie del panel presentara abolladuras evidentes, separarlas para utilizarlas en medidas más pequeñas.

### Instalación de paneles horizontales-TECHO

- Se deberán colocar los accesorios de terminación, tales como: sub cunbreras, canaletas, entre otros, debajo del panel horizontal.



- Culminada la instalación de los accesorios, se deberá localizar el punto de inicio del primer panel. Para ello se deberá colocar la dirección del viento, el cual determinará el sentido de la instalación de los demás paneles.



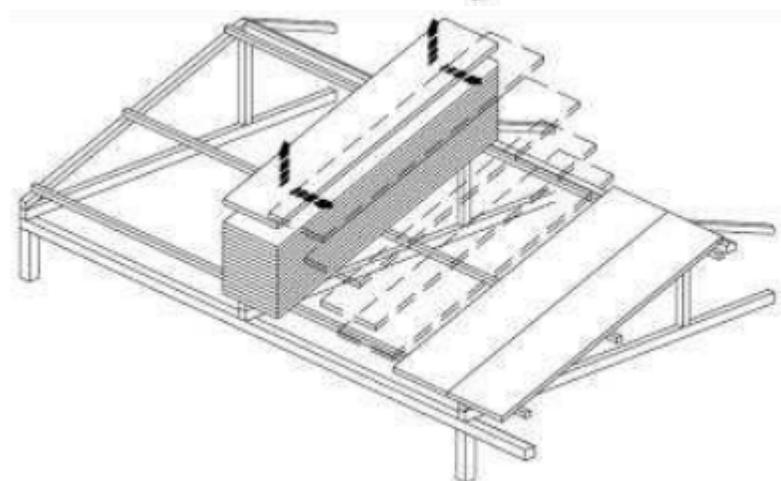
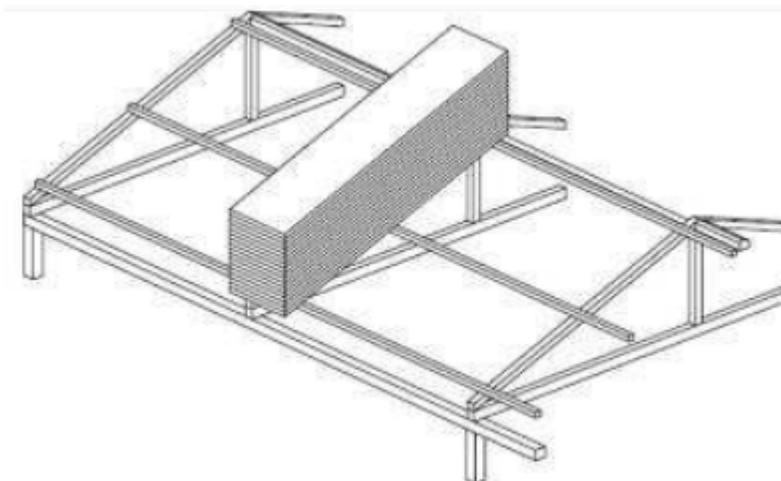


## MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

- Los paneles deberán descansar en proximidad a los pórticos principales, evitar colocar más de una ruma (paquete) por cercha o viga.



- En función de la inclinación del techo, tomar medidas preventivas para que los paneles no se resbalen o se levanten por efectos del viento.
- La instalación del segundo panel se realizará sobreponiendo el trapecio vacío sobre el trapecio lleno del primer panel.

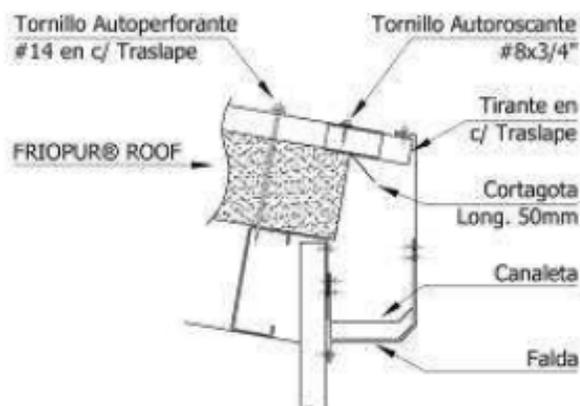


## MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



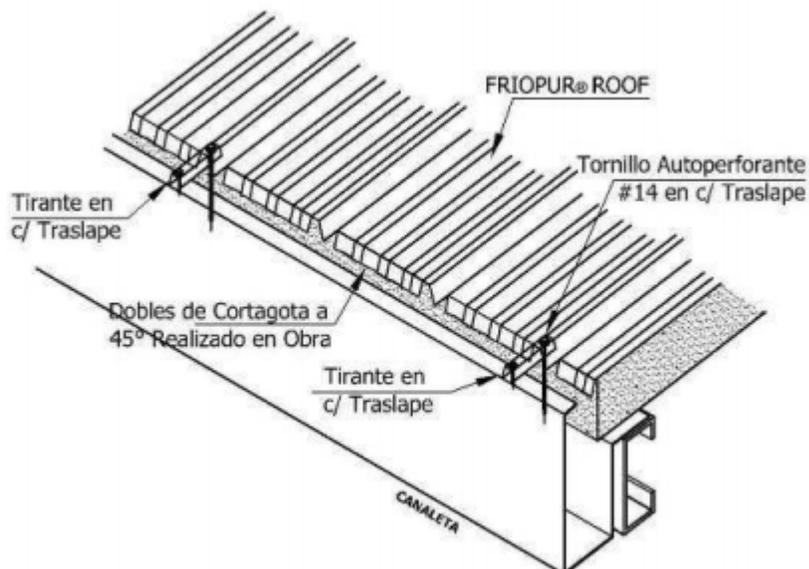
- En obra, el instalador deberá hacer un destajo para el cortadota en el extremo del panel que estará sobre la canaleta, retirando la lámina inferior y el poliuretano a una longitud de 50 mm con el auxilio de una espátula. Para dar forma al cortadota se deberá hacer un corte de 50 mm con ayuda de una tijera a ambos lados de los trapecios del panel, luego introducir una machina y girarla hacia abajo 45°.



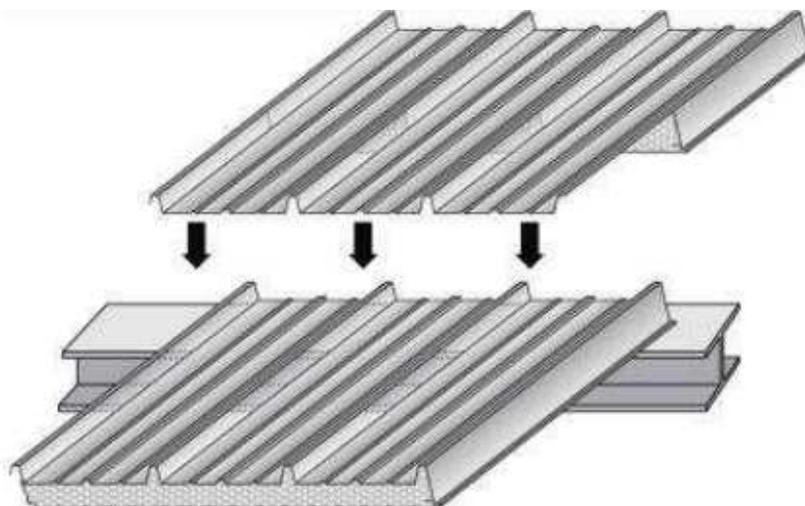


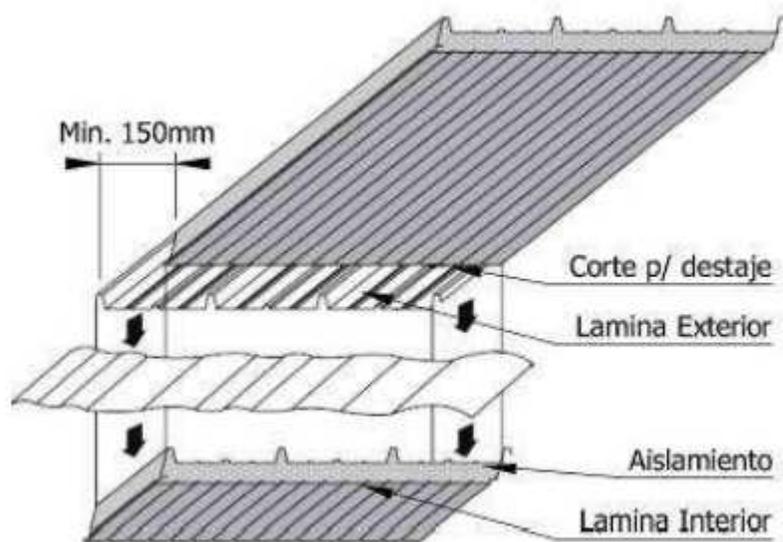
# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

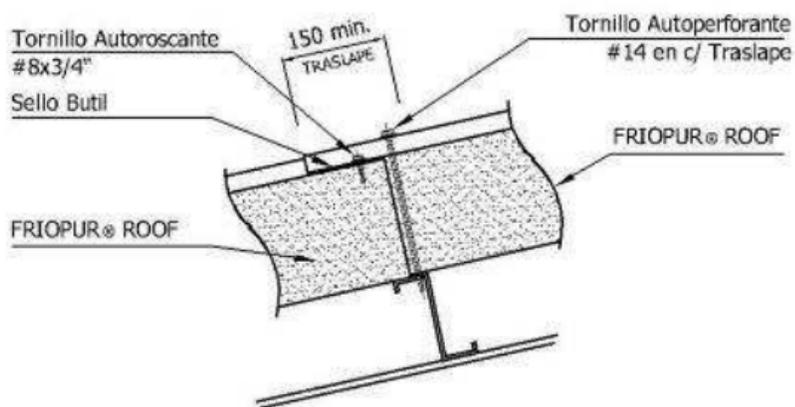


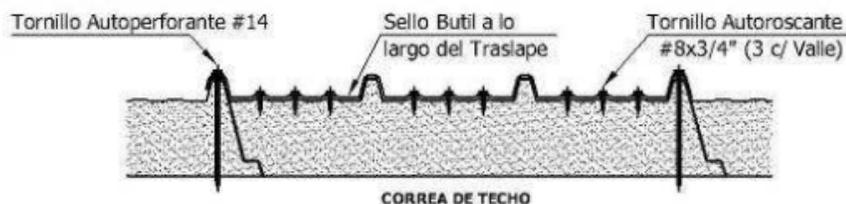
- Al instalar la segunda franja de paneles; el instalador deberá hacer un destajo para el traslape transversal, cortando la lámina inferior y retirando el poliuretano con la ayuda de una espátula, una longitud mínima de 150 mm dejando así el panel listo para realizar el traslape.



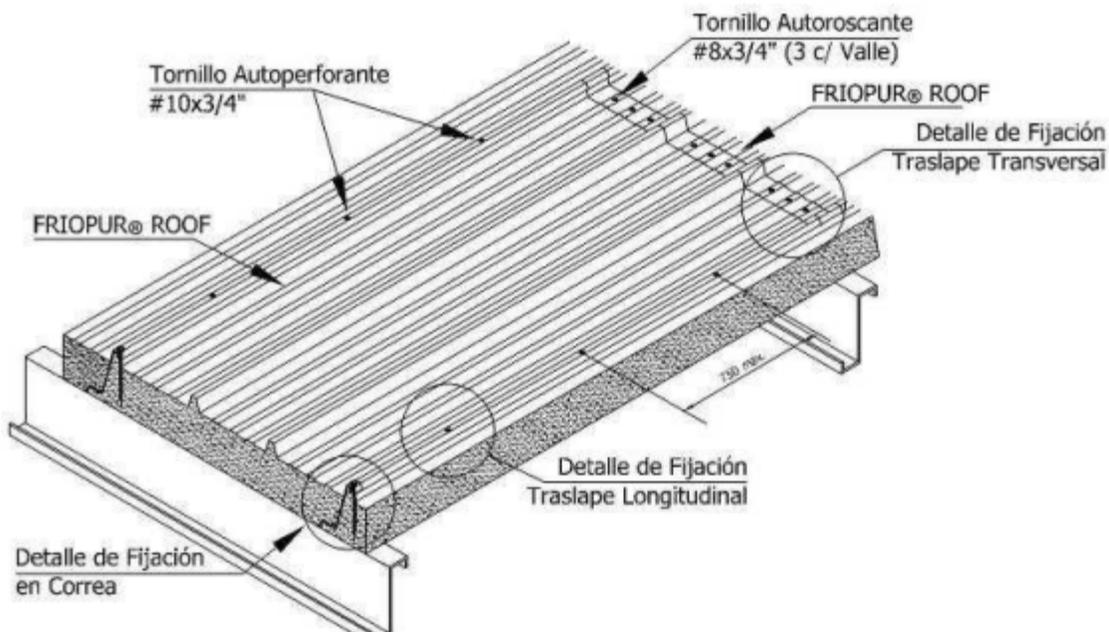


- Los traslapes transversales de la lámina superior entre paneles va de un mínimo de 150 mm a un máximo de 300 mm. La longitud de este traslape, será determinado en función a la pendiente e inclinación del techo.
- Para otorgar una mayor vida al traslape transversal, es recomendable colocar sello de cinta butil de 7/8" a lo largo de dicho traslape y dos tornillos autorroscante #8x3/4" por cada panel.





- Las fijaciones principales se colocarán en cada correa y sobre los nervios montantes con tornillos autoperforantes, la longitud está en función al espesor del panel, con capuchón metálico y sello butil de 7/8". En el traslape longitudinal se colocará sello butil de 3/8", a todo lo largo y tornillo autoroscante #8x3/4" distanciados como máximo a 750 mm.





# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

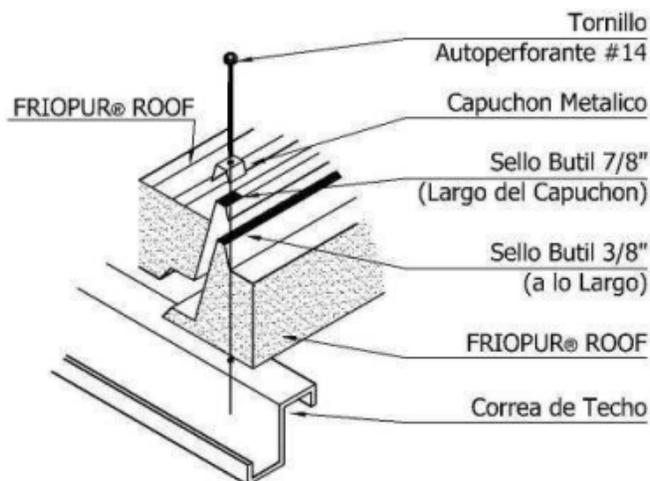


Figura 2: Detalle de fijación en correas

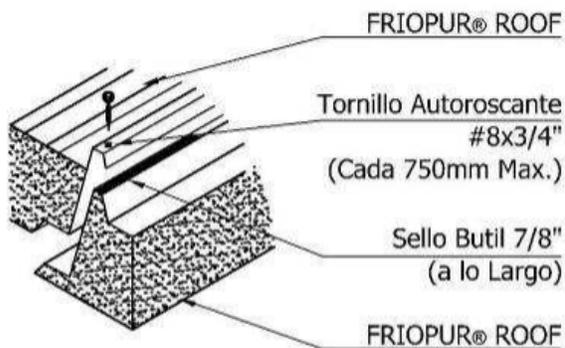


Figura 3: Detalle de fijación en traslape longitudinal

## **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

La cobertura será aceptada de acuerdo al material especificado en los planos, especificaciones técnicas, almacenamiento e instalación, teniendo presente las consultas respectivas a los servicios de asesoría profesional por el fabricante y la unidad encargada para certificación de la calidad del trabajo.

## **MEDICIÓN Y PAGO**

La partida comprende lo especificado en los planos del proyecto y especificaciones técnicas, cuyas unidades de medida está por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), tomando en cuenta únicamente las magnitudes netas ejecutadas. La forma de pago se dará en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el supervisor de obra, será pagado de acuerdo a los precios



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

unitarios que representa la compensación integral de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos u otros gastos que sean necesario para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

## 03.03. PINTURAS

### 03.03.01. PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS EXTERIORES CON BASE IMPRIMANTE

#### DESCRIPCIÓN

En esta partida se harán los trabajos de pintado con imprimante de los diferentes ambientes de los muros exteriores, para proceder a continuación a pintar con pintura látex con una pasada de dos manos.

#### MATERIALES

##### **Lija de fierro #80**

Esta lija para fierro grano 80 es especial para remover pinturas, limpiar las superficies y prepararlas antes del masillado. Remoción de pinturas, limpieza de superficies, preparación antes del masillado.

##### **Pintura látex lavable**

La pintura Látex es la denominación común de los polímeros obtenidos mediante polimerización en emulsión, y son dispersiones coloidales de partículas muy pequeñas de polímero en un medio continuo. Los látex pueden ser aplicados en la fabricación de pinturas de arquitectura, pero también en adhesivos para madera (cola vinílica), pinturas para papel, aditivos para cemento y hormigón.

La pintura látex es una pintura acrílica diluida al agua que contiene resinas plásticas hechas de acrílicos y polivinilo. Tiene mayor poder cubritivo debido a que posee más pigmentos en su composición.

##### **Imprimante**

La pintura imprimante es una pintura base que se utiliza antes de aplicar cualquier otra pintura para pared, se encarga de tapar la porosidad del cemento o concreto, evita la absorción de humedad y tenga una mejor consistencia al momento del pintado.

##### **Pasta Mural**



## MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Pasta ultra fina de alta adherencia para lograr acabados lisos y perfectos.

La pasta mural se utiliza como relleno para reparar, corregir y nivelar murales, dejando una capa muy suave de gran resistencia y durabilidad.

### **METODO DE EJECUCIÓN**

Utilizar la lija de fierro #80 para dejar una superficie lisa, a continuación, identifique las grietas, rajaduras o pequeños desniveles y cúbralas con pasta mural dejándolas al mismo espesor y nivel.

Utilice el imprimante para tapar la porosidad y ayudar a que se obtenga pintar con mayor uniformidad.

Finalmente pintar con la pintura látex con una pasada de dos manos.

### **METODO DE MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado para esta partida se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), de pintura látex 2 manos en muros interiores

### **FORMA DE PAGO**

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), con el precio unitario indicado en el presupuesto de la obra, cuyo pago al contratista se realizará, previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

**03.03.02. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA VIGAS METÁLICAS EN CELOSÍA**

**03.03.03. PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE PARA CORREAS METÁLICAS**

### **DEFINICIÓN**

La partida comprende el mantenimiento de tubos y perfiles de acero contra la degradación de la humedad, la niebla salina, la oxidación o la exposición a una variedad de químicos ambientales o industriales a través del uso de pintura anticorrosiva.

### **DESCRIPCIÓN**

Se deberá impregnar los tubos estructurales con pintura anticorrosiva para impedir y obstruir la corrosión de las superficies al reducir el acceso del aire y del agua hacia el metal. Este recubrimiento anticorrosivo permitirá una mayor protección de las



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

superficies metálicas y además actuar como una barrera para inhibir el contacto entre compuestos químicos o materiales corrosivos.

## **MATERIALES**

### **Herramientas manuales:**

- Lija de metal
- Paño
- Brocha
- Thinner

**La pintura anticorrosiva:** deberá tener las siguientes propiedades:

- Secado rápido
- Endurecimiento
- Buena resistencia a la abrasión.
- Buena prevención de la oxidación.
- Resistencia al agua.
- Resistencia al impacto.

## **EJECUCIÓN**

### **Recomendaciones antes del uso**

Es importante tomar en cuenta lo siguiente antes de aplicar la pintura anticorrosiva:

- Mezclar la pintura antes de usar, se puede utilizar una brocha, rodillo o pulverizador.
- Antes de aplicar la pintura anticorrosiva es necesario aflojar la corrosión, esto puede hacerse a mano con un cepillo metálico o con la ayuda de un taladro de mano.
- Las pinturas anticorrosivas no están listas para usar, por lo que deben agregarse solventes antes de la aplicación. Si no agrega diluyente en la pintura, hay posibilidades de que aparezcan varios defectos en las paredes o en los objetos a pintar.

### **Correcta aplicación**

Es indispensable leer las instrucciones del fabricante, y tomar en cuenta lo siguiente:



## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**



**AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA**

---

- La superficie donde se aplicará la pintura anticorrosiva debe estar libre de impurezas como grasa, humedad, polvo, resto de pintura, entre otras. Es aconsejable utilizar un limpiador desengrasante o limpiadores líquidos a base de cítricos.
- Es importante tener en cuenta las condiciones climáticas de temperatura y humedad al momento de pintar, será importante revisar las recomendaciones del fabricante.
- Se aconseja el uso de brocha o rodillo para aplicar la pintura. En caso de que desees que la pintura sea más pareja, se aconseja el uso de aerosol.
- Una vez que se pinte la superficie será necesario esperar los tiempos de secado correcto y no manipular antes de aplicar una segunda mano. Es recomendable aplicar dos capas de pintura para elementos que se encuentran en exteriores.

Evidentemente, por más resistente que el acero sea, el mismo se oxida con el paso del tiempo, esto ocurre porque el hierro comienza a convertirse en óxido de hierro cuando se expone al oxígeno, sin embargo, como se ha podido describir, para restaurar el acero es importante limpiar bien, preparar la superficie y luego aplicar la pintura anticorrosiva.

### **ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El control de la calidad de esta partida estará a cargo del supervisor, el que deberá dar su conformidad para su valorización correspondiente.

### **MEDICIÓN Y PAGO**

La partida se medira en metro lineal (ml), considerando la unidad, o sumando por partes de la misma para dar un total. El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados por unidad de metro lineal (ml), basados en los precios unitarios del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajo.

### **03.04. OTROS**

#### **03.04.01. MORTERO C:A 1:4 Prof=10 cm**

#### **DESCRIPCIÓN**



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

Esta partida abarca todos los trabajos realizados para la preparación del mortero de acuerdo a la dosificación indicada y con las especificaciones requeridas para su aplicación en los espacios necesarios.

## **MATERIALES**

### **Cemento**

El cemento a usar será Portland tipo I, normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg o 94 libras por bolsa. El peso del cemento en bolsas no debe tener una variación de más del 1% del peso indicado. En términos generales el cemento no debe tener grumos, por lo que deberá protegerse debidamente.

### **Agua**

Deberá ser limpia y libre de sustancias perjudiciales, tales como aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos u otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero.

### **Arena Fina**

Conjunto de partículas que es resultado de la desintegración natural de las rocas o también después de la trituración, los granos obtenidos tienen dimensiones inferiores a los 5 milímetros.

La arena fina se utiliza en la preparación de mezcla para el tarrajeo de muros, para cielos rasos y para mortero de asentado de ladrillo caravista.

### **Arena Gruesa**

Este material es un conjunto de partículas de rocas disgregadas, de origen aluvial y coluvial, en partículas cuyo tamaño varía entre 0,063 y 2 mm (milímetros).

Este material es un conjunto de partículas de rocas disgregadas, de origen aluvial y coluvial, en partículas cuyo tamaño varía entre 0,063 y 2 mm (milímetros).

## **METODO DE EJECUCIÓN**

En primer lugar, lo primero que se ha de tener claro son las proporciones de cada uno de los elementos a mezclar.

Por regla general, se deben emplear cuatro partes de arena para cemento por una de cemento (Portland o gris) y una de agua. Dependiendo del tipo de cemento (de albañilería, por ejemplo), la proporción puede variar, pasando a ser de tres partes de arena por una de cemento.



## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**



**AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA**

---

La medida de cada una de esas partes puede ser, por ejemplo, una palada. Al tratarse de una mezcla proporcional, las cantidades se pueden doblar, triplicar, dividir, etc.

El siguiente aspecto a tener en cuenta sobre cómo mezclar mortero es el método a emplear. El tradicional es a mano, ya sea sobre una carretilla o en el suelo. Primero se mezclan los materiales secos creando una montaña, posteriormente se crea un cráter en el centro y después se añade una pequeña cantidad del agua correspondiente. Tras mezclarlo con la azada o la pala, se sigue añadiendo el agua restante hasta alcanzar la textura correcta.

### **METODO DE MEDICIÓN**

Se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M<sup>2</sup>), considerando el largo por el ancho, o sumando por partes de la misma para dar un total.

### **FORMA DE PAGO**

El pago de estos trabajos se hará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>), con el precio unitario indicado en el presupuesto de la obra, cuyo pago al contratista se realizará, previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

## **04. VARIOS**

### **04.01. LIMPIEZA FINAL DEL ÁREA INTERVENIDA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida abarca todos los trabajos de limpieza final de los elementos superficiales de la obra donde se ejecuta los trabajos de construcción.

Esta partida comprende la limpieza de todos los elementos y restos sobrantes de los materiales utilizados en el proceso de la ejecución de la obra. Solo se empleará herramientas manuales.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Para empezar con la realización de esta partida se debe de realizar un previo reconocimiento de las zonas intervenidas visitando las instalaciones respectivas.

La limpieza de fin de obra es un trabajo cuyo objetivo es acabar con las diferentes clases de suciedad que se acumulan durante y después de la realización del Proyecto.



# MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TECHOS DEL PABELLÓN D DEL LOCAL F02L01-FILIAL PAMPAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

---

El método de construcción serán las adecuadas y de acuerdo a las normas vigentes para este tipo de partidas. No habiendo una metodología específica para esta partida.

## **SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD**

El control de calidad de esta partida estará a cargo del Supervisor, el que deberá dar su conformidad para su valorización correspondiente.

## **METODO DE MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado para esta partida se medirá en cantidades globales (GLB.).

## **FORMA DE PAGO**

El pago de estos trabajos se hará en cantidades globales (GLB.) con el precio unitario indicado en el presupuesto de la obra, cuyo pago al contratista se realizará, previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.

## **04.02. FLETE TERRESTRE PARA TRANSPORTE DE MATERIALES**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende el transporte de los insumos para ejecutar la obra, los insumos serán puestos en obra.

### **METODO DE MEDICIÓN**

El trabajo ejecutado para esta partida se medirá en cantidades globales (GLB.).

### **FORMA DE PAGO**

El pago de estos trabajos se hará en cantidades globales (GLB.) con el precio unitario indicado en el presupuesto de la obra, cuyo pago al contratista se realizará, previa aprobación del Ingeniero Supervisor de la obra.