

# **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 sombread.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

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



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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°  
009-2022-MDM/C**

**PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE FABRICACION E  
INSTALACION DE COBERTURA METALICA INCLUYE  
SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO PARA EL  
PROYECTO “CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO,  
RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE  
CCOLLAPAMPA DEL DISTRITO DE MARA –  
COTABAMBAS – APURIMAC”.**

## **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 o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>1</sup>). 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.

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

### 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>2</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.

<sup>2</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)



#### 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

#### 1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

##### **Importante**

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

## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

#### Importante

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

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

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

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

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

#### Importante

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

#### Importante

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

### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

#### Importante

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

#### Advertencia

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

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

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

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

### **3.6. PENALIDADES**

#### **3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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

#### **3.6.2. OTRAS PENALIDADES**

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

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

### **3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

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

### **3.8. PAGOS**

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

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

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

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

<b><i>Advertencia</i></b>
---------------------------

<i>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.</i>
---

### **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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
RUC N° : 20201520364  
Domicilio legal : PLAZA DE ARMAS S/N  
Correo electrónico : Logística@munimara.gob.pe

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE COBERTURA METÁLICA INCLUYE SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO PARA EL PROYECTO: “CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE CCOLLAPAMPA DEL DISTRITO DE MARA – COTABAMBAS – APURIMAC”**.

N°	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1	CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE COBERTURA METÁLICA INCLUYE SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO PARA EL PROYECTO: “CREACIÓN DEL SERVICIO DEPORTIVO RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE CCOLLAPAMPA DEL DISTRITO DE MARA – COTABAMBAS – APURIMAC”.	1	1

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante MEMORÁNDUM N° 0909-2022/MDM/GM el 31 DE AGOSTO DEL 2022.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO CORRESPONDE



### **1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO**

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

### **1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de 25 días calendarios y se computara a partir del día siguiente de la firma de contrato o notificación de la orden de servicio. en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### **1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES**

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/. 5.00 (CINCO CON 00/100 SOLES) en LA OFICINA DE RENTAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA.

#### **Importante**

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

### **1.10. BASE LEGAL**

- LEY N° 28411 LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DEL PRESUPUESTO.
- LEY N° 30225 – LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y MODIFICATORIAS VIGENTE APROBADO CON DECRETO SUPREMO N° 082-2019-EF.
- LEY 31084 PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2022.
- LEY 31085 LEY DE EQUILIBRIO FINANCIERO DEL PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO DEL AÑO FISCAL 2022.
- DECRETO SUPREMO N° 011-79-VC.
- TUO DE LA LEY 30225.
- LEY N° 27972, LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES Y MODIFICATORIAS.
- DECRETO SUPREMO N° 344-2018-EF, QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225.
- DECRETO SUPREMO N° 377-2019-EF, QUE MODIFICA EL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225.
- DECRETO SUPREMO N° 168-2020-EF, MODIFICACIÓN AL REGLAMENTO DE LA LEY N° 30225.
- DECRETO SUPREMO 250-2020-EF, ESTABLECE DISPOSICIONES EN EL MARCO DEL TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY N°30225, LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO Y MODIFICAN EL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO.
- DECRETO SUPREMO N°162-2021-EF, MODIFICA EL REGLAMENTO DE LA LEY N°30225, LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO.

- TUO DE LA LEY N° 27444, LEY DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO GENERAL, SUS MODIFICATORIAS Y NORMAS COMPLEMENTARIAS.

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>3</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>4</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>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</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>5</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. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

**Importante**

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

**2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

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

**2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>6</sup>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

**Importante para la Entidad**

<sup>5</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.

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

- 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 [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE PUEDE SOLICITAR LA BONIFICACIÓN].

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **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 : 0-161-317926  
Banco : Banco de la nación  
N° CCI<sup>7</sup> :

<sup>7</sup> En caso de transferencia interbancaria.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

## 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>8</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>9</sup>.
- Estructura de costos<sup>10</sup>.
- Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete<sup>11</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 de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link*

<sup>8</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>9</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

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

<sup>11</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<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>12</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 Mesa De Partes De La Entidad Sito En Plaza De Armas S/N Distrito De Mara.

## **2.6. FORMA DE PAGO**

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

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

- Informe del funcionario responsable del área usuaria y visto bueno del inspector de obra emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes de la entidad sito en plaza de armas s/n distrito de mara

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



## CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

### Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

 <p>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL "CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA - REGION APURIMAC"</p> 	
<b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>	
Área Usuaria	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO Y RURAL
Actividad o proyecto	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA - REGION APURIMAC"
Meta Presupuestaria	018

1. **DENOMINACION DE LA CONTRATACION.**  
SERVICIO DE FABRICACION, INSTALACION DE COBERTURA METALICA INC. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO, para el Proyecto: "CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA - REGION APURIMAC"

2. **FINALIDAD PÚBLICA.**  
El SERVICIO DE FABRICACION, INSTALACION DE COBERTURA METALICA INC. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO tiene por cubrir el área total de la cancha sintética y evitar filtración de agua.

3. **ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO A CONTRATAR.** -  
El proveedor deberá hacer el servicio respetando el reglamento vigente a la fecha (incluidas modificaciones) del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). La validez de la oferta será hasta la entrega total del servicio según especificaciones técnicas y según planos adjuntados.

El proveedor movilizará el equipo necesario para FABRICACION, INSTALACION DE COBERTURA METALICA INC. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL A TODO COSTO y posterior pintado de la estructura, las construcciones provisionales requeridas, se procederá al trazo y replanteo utilizando personal calificado para este fin.

#### ESTRUCTURA

En este documento se detallan las especificaciones técnicas y normas constructivas que regirán el proceso de fabricación y montaje de las estructuras de acero.

#### ACERO ESTRUCTURAL:

Los elementos resistentes de la estructura metálica serán tubos (perfiles) de acero al carbono laminado en caliente, designación estructural ASTM A36, cuyas propiedades mecánicas son las siguientes:

Límite mínimo de fluencia	$f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$
Resistencia mínima a la tracción	$R = 4080 \text{ kg/cm}^2$
Alargamiento en 50 mm	$A = 20 \%$

La supervisión de obra solicitará el certificado de calidad del acero al proveedor, o dispondrá las pruebas de laboratorio que comprueben las propiedades del material.

Todos los materiales utilizados serán nuevos, sin defectos ni imperfecciones. Serán apropiados para el fin propuesto y que cumplan con los requerimientos de las Normas Peruanas o en su defecto las últimas ediciones de la ASTM u otros estándares equivalentes.

Todo el material a utilizarse debe estar libre de imperfecciones, ser de la mejor calidad y cumplirán, al menos, con la calidad exigida en estas especificaciones, excepto los que se indiquen expresamente en los planos.

#### PERNOS:

Los pernos serán de cabeza y tuerca hexagonal y sus propiedades se ajustarán a lo indicado en la norma ASTM A307. Los pernos serán de acero de alta resistencia, de acuerdo a la norma ASTM A-325, "Specification for High Strength Steel Bolts for Structural Joints" (Especificación para Pernos de Alta Resistencia para Uniones Estructurales). Se utilizarán pernos de diferentes diámetros, salvo que se indique otra cosa en planos, cuya resistencia mínima a la tenalón es de 84 kg/mm<sup>2</sup>.

Las características y dimensiones de las tuercas estarán de acuerdo a lo indicado en la Norma ASTM A563.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE CCOLPAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



38

#### ELECTRODOS.

Los electrodos de soldadura de arco corresponden a la serie E-70 y en algunos casos de la serie E-60. Conforme a las especificaciones ASTM-A-233, "Specification for Mild Steel Covered Arc Welding Electrodes" (Especificación para Electrodos de Soldadura de Arco Para Acero Dulce). Mortero de nivelación.

#### SOLDADURA:

Todas las uniones entre los elementos resistentes de acero de la estructura metálica serán soldadas con electrodos de arco manual protegido CELLOCORD, el material de los electrodos será del tipo E60 con una resistencia mínima a la tensión de 4200 kg/cm<sup>2</sup>, o con otros electrodos similares que aseguren uniones de buena calidad para toda posición de soldar. El material de la soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las normas AWS A5.1 de la American Welding Society.

Para corriente alterna o corriente continua, polaridad invertida. Para soldar en toda posición. Los electrodos deberán estar secos y sanos antes de su uso.

El amperaje de la corriente eléctrica estará de acuerdo con el diámetro del electrodo.

Los diámetros de los electrodos y la longitud de los arcos eléctricos se seleccionarán de acuerdo con los detalles y dimensiones de las piezas a unirse y con los tipos de soldadura correspondientes.

Para un uso adecuado de los electrodos se cumplirán estrictamente las instrucciones y especificaciones del manual del fabricante.

#### EQUIPOS

El postor de obra empleará el equipo más adecuado para ejecutar cada etapa de los trabajos dentro del programa establecido, en la calidad solicitada y respetando los reglamentos de seguridad G-050 de obra en la que se ejecuta la partida de fabricación y seguridad en montaje de estructuras metálicas para la cobertura. El equipo para soldar o cortar, debe encontrarse en buenas condiciones, en tal forma que permita a los soldadores calificados seguir los procedimientos y obtener los resultados requeridos en la presente especificación.

El equipo de maniobras será montado de acuerdo con las especificaciones del fabricante y estará en condiciones de ofrecer completa seguridad durante su funcionamiento.

#### ALMACENAMIENTOS DE ACERO:

Los perfiles, tubos, planchas, planas, elementos de conexión, etc. Se almacenarán en un lugar seco, aislado del suelo y protegido de la humedad, tierra, sales, aceite o grasas.

#### ALMACENAMIENTO DE PINTURAS:

La pintura se almacenará en un lugar fresco y seco, la temperatura de almacenamiento debe estar limitada al rango de 5°C a 35°C, a no ser que las recomendaciones del fabricante sean más restrictivas. Todos los envases deben permanecer cerrados hasta que se vayan a utilizar. Los requerimientos de vida útil de la mezcla deben ser estrictamente seguidos.

#### CALIFICACIÓN DE LOS SOLDADORES:

Los soldadores deben mostrar su capacidad como tales mediante la presentación de certificados otorgados por alguna entidad o escuela de reconocido prestigio, solo se emplearán soldadores calificados. El postor presentará al Residente los certificados de calificación y de trabajo que demuestren la experiencia y calificación del operario como un soldador de primera categoría. Los certificados y constancias deben haber sido emitidos por empresas e institutos de seriedad probada y reconocida en la prestación de este tipo de servicios. En caso de que no se disponga de dichos certificados, la Supervisión de Obra dispondrá que los candidatos a soldadores se sometan a una Prueba de Campo, en la forma que se describe a continuación.

La prueba se realizará en las tres posiciones siguientes:

**Horizontal.-** Donde las planchas a soldar se encuentran en el plano vertical, la costura, según una horizontal y el electrodo se aplica lateralmente.

**Vertical.-** Donde las planchas a soldar se encuentran en el plano vertical con la costura según la vertical planchas a soldar se encuentran en el plano vertical.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - PERU  
ING. ROBERTO J. YISAC CONDOVA  
CIP 21447  
INSPECTOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - PERU  
ING. MARGO A. CHAVEZ MUNCHO  
CIP 21447  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE COLLPAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



37

**Sobrecabeza.-** Las planchas se encuentran en el plano horizontal y el electrodo se aplica a la costura desde abajo.

Todas estas soldaduras se harán por una sola cara. Sobre cada una de estas pruebas se ejecutarán dos ensayos de doblado, alternando la posición de la raíz de la soldadura. Para tal efecto se usará un mandril o pieza similar, en el cual, se deberá forzar un émbolo de una gata hasta que la curvatura de la muestra adopta la forma de una U mayúscula, aproximadamente.

El refuerzo de soldadura será cuidadosamente esmerilado hasta obtener una superficie plana. Los resultados serán evaluados por ingenieros con experiencia o en laboratorio de Ensayos de Materiales. Se puede decir que la soldadura ha sido bien ejecutada si la platina se dobla en U, sin que haya indicios de falla o agrietamiento en la misma.

#### CALIFICACION DE LA SOLDADURA:

Los defectos más importantes ocasionados por una técnica inadecuada de soldadura son: La socavación, la falta de fusión y penetración, la inclusión de escoria y la porosidad.

La socavación se debe a una corriente excesiva por lo cual, se produce la llamada soldadura "quemada".

La falta de fusión ocurre cuando el metal base y el de aportación no se funden en algún punto de la junta que no sea la raíz. Generalmente sucede cuando las superficies que se sueldan tienen materiales extraños que evitan la fusión.

La penetración incompleta se debe a que el metal base y el metal de aportación no se funden en la raíz. Puede originarse por una mala preparación de los detalles de la junta, por el empleo de un electrodo de diámetro excesivamente grande, por una velocidad excesiva o por una corriente insuficiente.

La inclusión de escoria consiste en la presencia de óxidos metálicos dentro de la soldadura, óxidos que son el resultado de reacciones químicas entre el metal, el aire y el recubrimiento del electrodo durante el depósito y solidificación del material de aportación.

La porosidad consiste en la presencia de vacíos o "bolsas" de gas en el metal de soldadura. Frecuentemente se debe al uso de corriente o luces de arco excesivas.

Para la verificación de la calidad de las soldaduras ejecutadas se aplicará el método visual que es el más simple; en el cual se deberá tener presente en tamaño, forma y longitud de soldadura, así como la posible socavación (soldadura quemada). En caso de no disponerse de un especialista con experiencia, o en caso de duda en cuanto a la calidad de algunas soldaduras efectuadas, la Supervisión de la Obra podrá ordenar la ejecución de métodos especiales de control de calidad, tales como: el método de radiografía, el método ultrasonido, u otros.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. ROQUE TORO CONDOR  
Ingeniero de Obra

#### CONTROL DE SOLDADURA

##### POR LÍQUIDOS PENETRANTES

Se efectuará antes de realizar el cordón de acabado por el lado posterior de la soldadura en "V" para verificar la ausencia de discontinuidad no aceptable (100%). Igualmente se verificará la superficie de la soldadura de acabado (pase final) por el lado de mayor aporte de soldadura (alcance 100%).

##### ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS EN ESTRUCTURA METÁLICA.

El postor efectuará los ensayos no destructivos (END) a la soldadura en la fabricación de la estructura metálica.

Todas las soldaduras críticas, incluyendo las soldaduras de componentes estructurales principales serán sometidas a una prueba no destructiva por método de tinte penetrante. El examen de las uniones soldadas y las pruebas no destructivas por método de tinte penetrante. El examen de las uniones soldadas y las pruebas no destructivas se efectuarán de acuerdo con las normas ANSI/AASHTO/AWS D1.5 Bridge Welding Code o ASTM Volumen 03.03.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. Néstor A. Chaves Menéndez  
Ingeniero de Obra

##### FABRICACIÓN DE SECCIONES:

Los trabajos que ejecute el postor serán de acuerdo a las mejores prácticas actuales.

Todas las piezas metálicas se depositarán sobre plataformas, caballetes o cualquier otro dispositivo que las separe del suelo, estarán debidamente protegidas del polvo, lluvia u otro agente corrosivo.

El soldado de las partes deberá ser preciso y de acuerdo con las dimensiones especificadas en los planos de detalle.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE COLLPAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



36

La preparación y ensamble de partes deberán efectuarse con especial cuidado. El biselado de los cantos a soldar debe efectuarse con esmeril, oxicleto o plasma.

Las Secciones de la estructura metálica del presente proyecto se fabricarán doblando en frío y/o soldando planchas laminadas en caliente. En caso de adoptarse la segunda alternativa deberá emplearse una secuencia de soldadura adecuada para unir elementos de los perfiles, con el fin de minimizar los esfuerzos residuales y distorsiones.

El material laminado antes de ser empleado debe estar derecho y su alineamiento debe cumplir con la norma ASTM-A36. Si se requiere enderezar el material, esta operación debe hacerse por medios mecánicos o por la aplicación localizada de calor.

El corte con oxígeno deberá hacerse en lo posible con máquina. Los bordes que recibirán soldadura deben quedar libres de imperfecciones. Las imperfecciones mayores de 4mm. Deben eliminarse esmerilando el borde.

Todas las esquinas entrantes deben redondearse con un radio mínimo de 12.5 mm., y deben quedar libres de entalladuras. Los bordes de planchas o de perfiles o cortados con oxígeno no requieren preparación especial, excepto cuando esta sea requerida para soldar.

#### TOLERANCIAS:

Las tolerancias en el alineamiento de los perfiles de la estructura deberán cumplir con la norma ASTM-A36. La máxima desviación para cualquier perfil será de 1/1000 de su longitud axial entre puntos de arrioste lateral. Los perfiles estructurales terminales deberán estar libres de torceduras, dobleces y uniones abiertas.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
CORPORACIÓN MUNICIPAL  
ING. RODOLFO LIZO CORDOVA  
INSPECTOR DE OBRA

#### CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA:

Se recomienda construir en forma integral las armaduras metálicas, en una planta especialmente equipada para este fin, que se ubique cerca de la edificación para facilitar el desplazamiento y montaje de estos sistemas estructurales de acero.

Concluida la construcción de las armaduras metálicas, estas deberán ser desplazadas a sus posiciones definitivas para luego ser fijados mediante las conexiones soldadas "in situ" correspondientes. Posteriormente serán montados otros elementos secundarios tales como: correas metálicas, etc.

Durante la erección de los elementos metálicos se deberá cuidar que estos elementos sean izados de puntos adecuados donde concurren montantes y/o diagonales, de modo que se eviten daños durante el montaje.

Para facilitar el montaje de los diferentes elementos de la estructura podrán emplearse sistemas de arrostramiento temporal y/o conexiones soldadas provisionales.

En general no se ejecutará ninguna conexión soldada permanente, mientras los elementos de la estructura adecuadamente arriostrados no se encuentren correctamente alineados en sus posiciones definitivas.

En cualquier caso, los sistemas de fabricación, construcción y montaje de todos los elementos de la estructura deberán ser previamente autorizados por la Supervisión de Obra.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
CORPORACIÓN MUNICIPAL  
ING. MARCO A. CHAVEZ MENDOZA  
RESIDENTE DE OBRA

#### CONEXIONES Y EMPALMES:

Los perfiles metálicos y otros elementos de acero son fabricados generalmente bajo adecuado control de calidad, y es usualmente en las conexiones o uniones entre estos miembros donde suelen presentarse problemas. La fragilidad de la estructura o su inhabilidad para comportarse inelásticamente depende generalmente de la calidad de las conexiones. Por esta razón la Supervisión de Obra deberá controlar rigurosamente la calidad de todas las uniones soldadas, para que se garantice un comportamiento dúctil y una adecuada rigidez de la estructura.

Previamente al inicio de los trabajos de soldadura la Supervisión de Obra deberá aprobar y autorizar el empleo de los tipos de electrodos, equipo y procedimiento de soldadura, así como el personal de soldadores en concordancia con lo estipulado en el acápite Soldadura de las presentes especificaciones técnicas.

Durante el proceso de ejecución de las uniones soldadas, la Supervisión de Obra deberá verificar los siguientes aspectos importantes:

- Ángulos de aberturas suficientemente amplios.
- Aberturas apropiadas en las raíces.
- Alineamientos adecuados.
- Limpieza de las uniones.
- Calidad y tipo de electrodos.
- Corrientes y polaridad compatibles con electrodos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE COLPAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



35

- Buena fusión.
- Secuencia adecuada de soldadura.
- Velocidad correcta de la soldadura.
- Control de las siguientes deficiencias: derrames, vacíos, socavaciones y fisuras.
- Verificación de las dimensiones y tipos de soldadura especificadas en los planos de estructuras correspondientes.

#### Preparación de la superficie.

Antes de la aplicación de imprimación o pintura, la superficie debe ser preparada convenientemente. Esta preparación incluirá la limpieza con métodos mecánicos, para asegurar una imprimación y/o pintado sobre una superficie apropiada.

Para remover el moño y rebabas, el metal de soporte será sometido a acciones mecánicas de esmerilado y limpieza. La limpieza mecánica deberá ser aplicada una vez realizado el montaje de toda la estructura metálica a menos que se especifique lo contrario. Luego estas superficies serán limpiadas con chorros de aire o manualmente. Las partes que no puedan ser limpiadas se limpiarán con limpiador químico o una herramienta de limpieza manual; los métodos de limpieza se detallan a continuación.

Métodos mecánicos manuales con cepillo y martilleo (SP2), o mecanizados con cepillos y esmeriles (SP3), complementando la limpieza en cada caso con un barrido soplado de aire comprimido seco.

Chorro de arena: por el efecto abrasivo de los granos duros y cantos vivos de una arena de cuarzo, lanzada con ayuda de aire comprimido contra las superficies. Se diferencia la presentación de la superficie de acuerdo con el grado de limpieza logrado;

- SP5 metal blanco.
- SP6 metal comercial.
- SP10 metal semiblanco.

La rugosidad promedio terminado el proceso de chorreado se fija de 6 a 12.5mm. No se dejará pasar un tiempo mayor de 20 minutos entre la preparación de la superficie y la aplicación del recubrimiento; para la estructura se aceptará una limpieza SP2.

#### REVESTIMIENTOS DE PROTECCIÓN:

Todos los elementos de las estructuras de acero deberán ser protegidos contra corrosión, mediante la aplicación de imprimante anticorrosivo de reconocida calidad, aprobado por la Supervisión de Obra, este imprimante de protección deberá ser aplicado en todas las superficies metálicas de la estructura en dos capas como mínimo, en especial en las zonas correspondientes a las uniones y partes soldadas.

La preparación de las superficies, previa a la aplicación del imprimante se efectuará de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. La preparación de las superficies necesariamente debe incluir la eliminación de costras de laminación, residuos de soldadura y de fundente de soldadura, polvo u otro material suelto.

Sobre el imprimante anticorrosivo se aplicará el tipo de pintura especificado en los acabados del proyecto de Arquitectura, el que podrá servir adicionalmente como elemento aislante y protector de la estructura metálica contra incendio. El acabado y pintura deberá efectuarse de acuerdo con la última versión de DIN 55928 "Protección para estructuras de acero" o norma equivalente.

El postor deberá proporcionar todos los detalles referidos a la forma de soplado de arena, imprimación, pintura en fábrica, acabado y reparación en sitio a efectuarse.

#### PROCESO DE PINTADO

El postor proporcionará un sistema de pintado completo y confiable y dispondrá de un personal experto entrenado para preparar y aplicar los recubrimientos de pintura de protección y de acabado final.

Los materiales de la pintura serán provistos por un fabricante, con experiencia en protección anticorrosiva del equipo suministrado.

Las capas de pintura no deberán mostrar goteo, burbujas, hundimientos, ondas o cualquier otra marca pintada a brocha innecesariamente.

Es igualmente importante esperar hasta que la capa de pintura este completamente seca antes de aplicar la siguiente capa, a menos que el fabricante de la pintura especifique lo contrario.

El postor deberá proporcionar a la residencia de obra los detalles completos sobre la preparación, materiales, métodos y secuencia propuestos con el fin de cumplir con los requerimientos de protección superficial.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
ING. RODOLFO J. CONDOWA  
PRESIDENTE DEL COMITÉ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COMITÉ DE SELECCIÓN  
ING. MARCO A. CHAVEZ MENACHE  
PRESIDENTE DEL COMITÉ





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



34

En la medida de lo posible la aplicación de las capas de pintura serán de diferentes colores, con el fin de facilitar la inspección de su aplicación apropiada y uniforme.

El proveedor preparará un conjunto completo de colores de acuerdo al código establecido de colores, que será aprobado por el residente de obra.

Las superficies serán pintadas solo si las condiciones de humedad y del tiempo son compatibles para la aplicación de las capas de pintura. La temperatura del acero siempre deberá estar al menos 3°C por encima del punto de rocío. El pintado no debe ser aplicado en los casos de temperatura por debajo de +5°C o por encima de 35°C.

Se deberán tener especiales cuidados para mantener el espesor de pintura correcto en las esquinas y cantos, así como en las capas de protección en uniones de soldadura en bisel y a tope.

Los trabajos de pintado deben ser efectuados en ambientes de ventilación efectiva que garantice la eliminación de polvo y residuos de thinner.

El postor dispondrá de todos los medios y herramientas necesarios para el pintado en taller. El postor cumplirá los requerimientos del fabricante, incluyendo calentadores, deshumidificadores, sopladores, removedores de polvo, etc.

El postor proporcionará el embalaje y las condiciones necesarias de modo que durante el transporte la pintura no sea dañada.

#### MONTAJE DE LA ESTRUCTURA ARMADA

Se requiere del montaje de una estructura de acero dado en los planos en su emplazamiento del proyecto. Los soportes de la estructura metálica, apoyos fijos serán ensamblados de acuerdo con los planos finales y replanteados por el postor aprobados por el Residente; serán alineados y ajustados según los límites permisibles especificados y finalmente fijados firmemente en sus ubicaciones.

Método de montaje

El proveedor procederá a hacer el montaje, así como una secuencia de montaje, consistente con los planos y especificaciones, deberá elaborar planos de taller y de erección para la fabricación y montaje de todas las estructuras. Estos planos deberán ser aprobados por el residente.

Todo trabajo de soldadura deberá ser realizado por soldadores calificados.

Los planos de taller y erección deberán prepararse preferentemente mediante un utilitario de diseño por computadora (AutoCad) y deberá contener toda la información necesaria para la fabricación y montaje de todos los elementos integrantes de la estructura.

Todas las conexiones deberán estar claramente indicadas y detalladas, así como perfectamente diferenciadas aquellas que deben efectuarse en el taller y aquellas que deben efectuarse en obra. A menos que se indique específicamente, todas las uniones deberán detallarse para desarrollar la máxima capacidad en flexión y corte del elemento de menor sección dentro de la conexión.

Condiciones del lugar de la fabricación

Se debe proporcionar y mantener el acceso al lugar de fabricación y a través de la misma para el movimiento seguro de los equipos de montaje y las estructuras a montarse, se debe tener con la remoción o reubicación de líneas de energía eléctrica, teléfono, gas, agua, desagüe y otras de forma de tener un área de trabajo segura.

El estricto cumplimiento de la NTP G050 seguridad durante la construcción, es de vital importancia para el montaje seguro de las estructuras.

Posición y Alineamiento

Todos los elementos integrantes de la estructura deben ser posicionados y alineados cuidando que los puntos y/o líneas de trabajo cumplan con las tolerancias normalmente especificadas. No se efectuarán uniones soldadas o emperradas en tanto la estructura, que se volvería rígida merced a estas conexiones, no hayan sido alineada debidamente.

#### NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

Se debe cumplir con lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones complementándose con la norma ASTM.

Se tomara en cuenta las condiciones determinadas en la norma E.090, estructuras metálicas. Verificación inicial del trabajo previa a la puesta de la instalación de la estructura.

- Materiales : American Society For Testin And Material – ASTM
- Acero : American Institute of Steel Construction – AISC
- Pintura: Steel Strutures Painting Council – SSSPC

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - PERU  
JANE INOUE REYES  
CIP 81113  
SUPERVISOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - PERU  
Ing. Marco A. Chavez Mesa  
CIP 81113  
RESIDENTE DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO  
POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -  
REGION APURIMAC"



- Soldadura: American Welding Society – AWS.

#### NORMAS TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN Y MONTAJE DE LA ESTRUCTURA DE ACERO AISL-LFRD ULTIMA EDICIÓN.

Acero estructural : ASTM A-36 (Fy =38Ksi/Fy = 2520 Kg/Cm2)

Planchas y perfiles : ASTM A-36

Pernos y anclajes : ASTM A-325

Acero Corrugado : ASTM A.615 (g-60 4200 Kg/cm2)

Soldadura : Electrodo AWS-A 5.1 SERIE E-60 XX

: Electrodo AWS-A 5.1 SERIE E-70 XX (para acero al carbono en cordones continuos alrededor de las uniones, salvo indicaciones)

La calidad del trabajo con soldadura deberá estar conforma con el código de soldadura AWS D1.0-80, de la sociedad americana de soldadura. (American Welding Society).

La soldadura de las uniones deberá desarrollar la capacidad de tracción de cada elemento concurrente para este fin se utilizará el diámetro correcto de la varilla de soldadura que se especifique en el expediente.

El trabajo de soldadura deberá ser efectuado por especialistas con experiencia que garantice una correcta unión de los elementos, cumpliendo a detalle el procedimiento para dio trabajo en cuanto a preparación de áres, limpieza, ángulo y demás recomendaciones.

El proveedor de la estructura metálica deberá presentar todos os equipos y herramientas necesarios para efectuar la correcta fabricación y montaje respetando las normas técnicas.

Protección: La estructura de acero se protegerá con pintura anticorrosiva y la pintura esmalte, según las recomendaciones del expediente.

#### IMPACTO AMBIENTAL

Los materiales utilizados no generan ningún impacto ambiental negativo tanto en la flora y fauna de la población, ya que el proyecto se ubica en la zona urbana de la población.

#### NOTA:

Todos los trabajadores del proveedor en la etapa de instalación, deberá contar con el seguro correspondiente, el cual deberá estar vigente desde durante toda esta etapa.

La empresa o persona natural deberá observar estrictamente la ley 29783 y sus modificaciones por la ley N° 30222, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO con sus planes de seguridad y salud en el trabajo con sus instrumentos de gestión.

La Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, dispositivo legal que es de cumplimiento obligatorio y vigente desde el año 2011, estableciendo diversos procedimientos a cumplir a efectos de garantizar un trabajo seguro.

De observarse, el incumplimiento del personal del proveedor a las normas y/o indicaciones dadas por la residencia y/o supervisión, esta se notificará mediante llamada de atención por escrito señalando la falta; de incurrir en el incumplimiento de la norma por tercera vez será motivo de resolución de contrato.

La empresa dotará de implementos de seguridad a todos sus trabajadores sin excepción. Así mismo deberá adjuntar en su propuesta procedimientos de trabajo relacionados con las tareas encomendadas en el presente servicio.

#### 1. RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR:

Como se aprecia, el empleo del sistema a todo costo (suma alzada) presupone que las cantidades, magnitudes y calidades de los trabajos necesarios para la ejecución de la obra se encuentren debidamente definidas en el expediente técnico.

En ese contexto es que el postor, al formular su oferta, se obliga a realizar el íntegro de los trabajos necesarios para la ejecución de la obra (Aporte de mano de obra, materiales y suministros, equipos y cualquier otro material de servicio que se requiera para el cumplimiento de las metas físicas del proyecto), requerida por la Entidad a cambio de un monto integral de carácter invariable. De conformidad con lo expuesto, el empleo del sistema a suma alzada implica que la invariabilidad del precio tenga vigencia ante una eventual variación de las cantidades, magnitudes y calidades consignadas en el expediente técnico de obra; de esta manera, la

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO FLORES CORADO  
CIP 18158  
INSPECCION DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. Marco A. Chavez Murachio  
CIP 21647  
RESPONSABLE DE OBRA





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA**  
**SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL**  
**"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO**  
**POBLADO DE CCOLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBAS**  
**REGION APURIMAC"**



naturaleza del referido sistema de contratación determina que el proveedor asuma el riesgo de mantener el precio ofertado aun cuando los metrados que deben ser ejecutados resulten mayores a los inicialmente previstos.

El Postor que obtenga la Buena Pro deberá adoptar procedimientos constructivos, productos y servicios de reducido impacto ambiental negativo que sean durables, no peligrosos y susceptibles de reaprovechamiento (Artículo 18 de la Ley 27314 "Ley General de Residuos Sólidos").

Cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con lo estipulado en la Ley N° 29783 y con el D.S. N° 005-2012-TR, su Reglamento y demás modificatorias.

El proveedor podrá verificar la zona de trabajo antes de presentar su oferta.

**2. REQUISITOS MÍNIMOS PARA BRINDAR EL SERVICIO:**  
**PERFIL DEL PROFESIONAL Y/O ESPECIALISTA QUE PRESTARA EL SERVICIO.**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA VEZ (1) EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante un periodo de NO MAYOR A CINCO (5) AÑOS a la fecha de la presentación de ofertas.

NOTA: Se consideran bienes similares a los siguientes: techos, puentes peatonales y estructuras metálicas.

Copia simple de contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad por la venta o suministro efectuados; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito, o reporte de estado de cuenta, entre otros, correspondientes a un máximo de veinte (20) veinte contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada 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.

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

**REQUISITOS DEL PROVEEDOR**

- Persona natural o jurídica con registro nacional de proveedor vigente, que tenga como actividad económica similitud con el bien ofertado, con experiencia en estructuras metálicas.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBAS - APURIMAC  
ING. NORBERTO CONDOMA  
DIRECTOR GENERAL DE INFR

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBAS - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chalezo Menacho  
DIRECTOR GENERAL DE INFR



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA**  
**SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL**  
**"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO**  
**POBLADO DE COLLPAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA -**  
**REGION APURIMAC"**



• La experiencia exigida se acreditará mediante contratos u o/s y sus respectivas conformidades, o mediante comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente a través de Boucher de depósito, extracto de cuenta, copia de cheques u otro documento donde conste la cancelación del servicio.

• Para la fabricación de los componentes y para el correcto montaje de cada uno de ellos el proveedor adjuntará a su propuesta técnica los procedimientos de cada partida.

El proveedor deberá contar con el siguiente personal:

• 01 ING. MECÁNICO ENCARGADO DE INSPECCIONAR LOS TRABAJOS DE SOLDADURA Ing. Mecánico colegiado y habilitado con 5 años de antigüedad de inscripción en el ente deontológico, con especialidad de soldadura de acuerdo al código DI.1 y con CWI vigente, con 02 años de experiencia mínima como inspector de soldadura de trabajos de estructuras metálicas y/o obras similares, para garantizar la calidad de las uniones soldadas de la estructura metálica en el proceso constructivo.

Cursos y/o diplomados en inspección de soldadura con una duración mínima de 120 horas lectivas y dos cursos y/o diplomados en ensayos no destructivos.

Certificado en ensayos no destructivos con calificación de líquidos penetrantes nivel II.

• 01 INSPECTOR EN SEGURIDAD: ING. DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MINERA. con 02 años de experiencia neta en trabajos relacionados con el objeto de la convocatoria. Quien estará encargado de la seguridad del personal al momento del montaje de los componentes pesados y la gestión de riesgo.

• MAESTRO DE OBRA: con calificación profesional en máquinas y herramientas con más de 01 años de experiencia como maestro en servicios similares. Especialista en izaje y montaje de estructuras metálicas.

03 SOLDADORES HOMOLOGADOS, Con experiencia en trabajos similares de estructuras metálicas por más de 3 años, en procesos de soldadura SMAW, con la norma AWS D1.1, Categorizados como 3G o superior.

**NOTA: AL MOMENTO DE LA ENTREGA DEL BIEN DEBERA ESTAR EN EL ACTA DE ENTREGA LA FIRMA DE TODOS LOS PROFESIONALES ANTES MENCIONADOS.**

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

Además, el proveedor contará con el equipo mínimo solicitado:

- 03 MAQUINAS DE SOLDAR DE 300 A.
- 10 ANDAMIOS.
- 02 TALADRO.
- 02 TRONZADORAS PARA CORTE.
- 02 COMPRESORA DE PINTURA A PRESIÓN.
- 03 AMOLADORAS DE 7".
- 01 TECLE DE 10 TN.
- 01 TIRFOR 5 TN.

La acreditación de los equipos mínimo solicitados se efectuará por medio de la correspondiente factura, compromiso de alquiler y/o compromiso de compra venta.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Teodoro Chaleza Menacho  
CP 219127  
REGION APURIMAC

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ADJUDICACION SIMPLIFICADA  
CIS 0009  
INSPECCION DE OBRA





**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA**  
**SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL**  
**"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN EL CENTRO**  
**POBLADO DE COLLAPAMPA - DISTRITO DE MARA - PROVINCIA DE COTABAMBA**  
**REGION APURIMAC"**



#### **GARANTIA DEL SERVICIO**

El postor brindara una garantía de 8 años. Además de culminado la estructura y antes del proceso de izaje el contratista o postor ganador realizara en presencia del residente e inspector las pruebas de control de calidad con líquidos penetrantes.

#### **4. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO.**

El plazo de ejecución es por 25 días calendarios, contabilizados desde el día siguiente de la firma del contrato u orden de servicio.

#### **5. FORMA DE PAGO.**

El pago (único) se realizará a la conclusión del servicio, conforme se haya cumplido con los resultados solicitados, cumpliéndose la verificación y aceptación de los servicios, así como los entregables de conformidad con el ingeniero residente, supervisor de obra

#### **6. LUGAR DE ENTREGA DE LOS INFORMES FINALES.**

Los informes, deberán ser presentados por mesa de partes de la Municipalidad Distrital de Mara, dirigido a la Subgerencia de Infraestructura para su conformidad, dentro de los plazos establecidos.

#### **7. CONFORMIDAD DEL SERVICIO.**

Se realizará mediante un informe emitido por el área usuaria y el visto bueno del inspector de obra.

#### **8. PENALIDADES.**

En caso que el proveedor, no cumpla con su prestación dentro del plazo establecido, o cumpla en forma parcial o defectuosa, se aplicará la penalidad de acuerdo a la Ley y reglamento de contrataciones del estado vigentes.

La penalidad se aplicará de acuerdo a la siguiente fórmula

$$\text{Penalidad Diaria} = 0.10 \times \text{monto} \\ F \times \text{Plazo en Días.}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras:  $F=0.40$
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días.
  - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías:  $F=0.25$

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO ISIDRO CORDONA  
C.P. 66128  
INSPECTOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. MARCO A. CHAVEZ MENDOZA  
C.P. 66128  
RESIDENTE DE OBRA

28

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

## MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL TECHO CURVO

PROYECTO: "CREACION DEL SERVICIO  
DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN  
LA COMUNIDAD CAMPESINA DE  
COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA,  
PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"



*[Signature]*  
Ing. Gustavo HERNANDEZ  
Ingeniero Mecánico  
2° 1988



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Signature]*  
Ing. Marco A. Chavez Mispacho  
CIP 25874  
RESIDENTE DE OBRA

(1)  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Signature]*  
ING. RODOLFO TORO CORDOVA  
CIP 86128  
INSPECCION DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

## CONTENIDO

1. descripción y ubicación de la obra.....	3
1.1. GENERALIDADES:.....	3
1.2. ACCESOS:.....	4
2. CONCEPTO Y DEFINICIÓN.....	5
2.1. MATERIALES A USAR.....	5
2.2. NORMAS Y REGLAMENTOS.....	5
2.3. PERFILES.....	5
2.4. PLANCHAS.....	6
2.5. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL ACERO.....	6
2.6. PERNOS.....	6
2.7. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL.....	6
2.8. ESPECIFICACIONES AISC-LRFD.....	6
2.9. FACTOR DE RESISTENCIA $\phi$ .....	7
2.10. SOLDADURA.....	7
3. CALCULO DE CARGAS.....	7
3.1. CARGAS DE VIENTO.....	7
3.2. CARGA MUERTA.....	10
3.3. CARGAS SISMICAS.....	11
3.4. OTRAS CARGAS.....	16
4. ASIGNACIÓN DE CARGAS.....	17
4.1. RESUMEN DE CARGAS.....	18
4.2. COMBINACIÓN DE CARGAS.....	18
5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL CON SAP2000.....	19
5.1. VERIFICACION BRIDAS.....	19
5.2. VERIFICACION DE DIAGONALES Y MONTANTES.....	24
5.3. VERIFICACIÓN DE LAS CORREAS.....	26
6. CONCLUSIONES.....	27
6.1. APUNTES.....	27
6.2. RECOMENDACIONES.....	27



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chavez Menacho  
RESIDENTE DE OBRA

(2)  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Tito Córdova  
CIP. 86128  
INSPECTOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBAS - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

## 1. descripción y ubicación de la obra.

### 1.1. GENERALIDADES:

La estructura metálica planteado en el proyecto, está en función a brindar condiciones adecuadas de seguridad y protección de los usuarios.

La estructura metálica son un conjunto de coberturas para diferentes disciplinas del proyecto denominado "CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBAS - APURIMAC".



### UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO

#### COORDENADAS

807288.21 m E

8439403.05 m S

ZONA 18 L

Ing. Guzmán Huamani  
 TECNICO DE OBRA  
 27-19803



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
 COTABAMBAS - APURIMAC  
 Ing. M. A. A. Chávez Mamacho  
 CIP 365102  
 RESIDENTE DE OBRA

(3)  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
 COTABAMBAS - APURIMAC  
 Ing. RODOLFO FISCICORDONA  
 CIP 85128  
 INSPECTOR DE OBRA



25

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBAS - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

1.2. ACCESOS:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
 COTABAMBAS - APURIMAC  
 ALCAIDE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
 COTABAMBAS - APURIMAC  
 INSPECTOR DE OBRA




SAP 2000

(4)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

## 2. CONCEPTO Y DEFINICIÓN.

### 2.1. MATERIALES A USAR.

<b>CERCHA METALICA</b> BRIDA SUP 80x40x3mm BRIDA INF 80x40x3mm DIAGONALES Y MONTANTES 60X40X2mm	
<b>VIGETA DE AMARRE.</b> BRIDA SUP 60X40X2mm BRIDA INF 60X40X2mm DIAGONALES Y MONTANTES 60X40X2mm	
<b>CORRERAS DE SOPORTE</b> CORREAS : TUBO LAC 40x60X2mm	

### 2.2. NORMAS Y REGLAMENTOS

En el desarrollo del proyecto estructural se utilizaron las siguientes normas y reglamentos de diseño:

- Reglamento Nacional de Edificación del Perú (ULTIMA EDICIÓN).
- E020 (CARGAS)
- E030 (DISEÑO SISMORESISTENTE)
- E090 ( ESTRUCTURAS METALICAS)
- Normas del Instituto Americano de Construcción en Acero (AISC)
- Código para Soldadura en Construcción de Edificios de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS)
- Normas A.S.T.M. (Sociedad Americana de Pruebas y Cargas).

*Ing. Guillermo Huamani*  
PROYECTO VOLUNTARIO  
2018

### 2.3. PERFILES

Norma Técnica de los perfiles laminados será de acero al carbono fabricado según la norma ASTM A-500

Norma técnica, calidad estructural, conforme a la Norma ASTM A-1011 GRADO 36.

Las propiedades mecánicas mínimas de estos aceros se indican a continuación:

- Esfuerzo de Fluencia (Kg/mm²) :25.3-27
- Resistencia en tensión (Kg/mm²) :37



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*Ing. Emilio A. Chávez Mendoza*  
PRESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*Ing. Rodolfo José Condova*  
CIP. 85128  
INSPECTOR DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

- Alargamiento de rotura (%) :18-25%

#### 2.4. PLANCHAS

Norma Técnica de las planchas será de acero al carbono fabricado según la norma ASTM A-36

Norma técnica equivalente DIN 17100 St 37-2 / St 44-2

Las propiedades mecánicas mínimas de estos aceros se indican a continuación:

- Esfuerzo de Fluencia (Kg/mm<sup>2</sup>) :25.3
- Resistencia en tensión (Kg/mm<sup>2</sup>) :41/56
- Alargamiento de rotura (%) :20%

#### 2.5. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL ACERO.

Los valores fundamentales para el diseño de las piezas de acero son:

- Módulo de Elasticidad: E 210 GPa
- Módulo de Rigidez: G 81 GPa
- Coeficiente de Poisson:  $\nu$  0.3
- Coeficiente de dilatación térmica:  $\alpha$  1.2 10<sup>-5</sup> (°C)<sup>-1</sup>
- Densidad:  $\rho$  7.850 kg/m<sup>3</sup>

*[Firma]*  
Gustavo Gallardo Huamani  
Ingeniero Mecánico  
1988

#### 2.6. PERNOS

Todos los pernos serán de cabeza y tuerca hexagonal, y sus propiedades se ajustarán a lo indicado en las Norma ASTM A325 para el caso de pernos de alta resistencia, y a lo indicado en la Norma ASTM A307 para el caso de pernos corrientes de baja resistencia.

Las dimensiones de los pernos y sus tuercas estarán de acuerdo a lo indicado en las Normas ANSI B18.2.1-1981 y ANSI B18.2.2-1972 respectivamente. Las características de la rosca se ajustarán a lo indicado en la Norma ANSI B1.1-1982 para roscas de la serie UNC (gruesa), clase 2A.

#### 2.7. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Para el análisis y diseño de las estructuras de la cubierta del coliseo se han empleado criterios, modelos matemáticos y métodos concordantes con las estructuras particulares de este proyecto. (Método de Elementos finitos, LRFD)

Los métodos de análisis estructural que se aplicaron en el desarrollo de este proyecto, satisfacen los principios básicos de la estática y de la mecánica estructural. Estos principios básicos son: Resistencia, Estabilidad y Rigidez.

#### 2.8. ESPECIFICACIONES AISC-LRFD

Fórmulas de AISC-LRFD.

Fórmula Combinación de Carga AISC-LRFD	Máxima posibilidad de carga en la vida útil de 50 años
--	--



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
Ing. Marco A. Chavez Mansueto  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
ING. RODRIGO YSOC CORDOVA  
CIP. 86198  
INSPECCIÓN DE OBRA

(6)

22

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

(A4.1)	1.4 D	Carga muerta D durante la
(A4.2)	1.2 D + 1.6 L + 0.5 (S ó L ó R)	Carga viva L
(A4.3)	1.2 D + 1.6 (L ó S ó R) + (0.8 W ó	Carga en el techo
(A4.4)	1.2 D + 1.3 W + 0.5 L + 0.5 (L ó S	Carga de viento W aditiva a la
(A4.5)	1.2 D + 1.5 E + (0.5 L ó 0.2 S)	Carga de sismo aditiva a la carga
(A4.6)	0.9 D - (1.3 W ó 1.5 E)	W ó E opuesta a la carga muerta

## 2.9. FACTOR DE RESISTENCIA $\Phi$ .

Es el valor que sirve de base para asegurar que los efectos factorizados sobre la estructura son menores que la resistencia confiable de sus miembros, la resistencia nominal para un tipo de esfuerzo de un elemento estructural puede tener una dispersión estadística de su comportamiento comprobado por estudios teóricos y de laboratorio, lo que se toma en cuenta por el llamado factor de Resistencia  $\Phi$  es menor que la unidad y sus valores para determinado tipo de sollicitación estarán definidos por el conocimiento que se tenga del comportamiento real del miembro o la conexión considerada.

Valores de miembros a diferentes esfuerzos.

Valor de $\Phi$	Miembro o Conector
0.90	Sección total en tracción
0.75	Sección neta de conexión en tracción
0.90	Miembros en flexión
0.85	Miembros en compresión axial
0.75	Pernos en tracción

*[Firma]*  
Ing. GUILLERMO ALBERTO  
CARRASCO  
ING. MECÁNICO  
CIP 10894

## 2.10. SOLDADURA.

La soldadura será de arco eléctrico. El material de los electrodos será del tipo E6010 ó E6011 con una resistencia mínima a la tensión ( $F_u$ ) de 4,200 kg/cm<sup>2</sup>. El material de soldadura deberá cumplir con los requerimientos prescritos en las Normas AWS A5.1 de la American Welding Society, la soldadura se efectúa por el método de arco metálico protegido.

## 3. CALCULO DE CARGAS.

### 3.1. CARGAS DE VIENTO.

CRITERIO/ NORMAS	CALCULO.
Normas técnicas peruanas (NTP)	
CARGAS DE VIENTO.	CARGAS DE VIENTO.

SAP 2000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
Ing. Marco A. Chávez Maná  
CIP 10894  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
ING. RODOLFO TUDC CORDOVA  
CIP 86158  
INSPECTOR DE OBRA

(7)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

La estimación de las cargas de ninguna manera puede considerarse como una ciencia exacta. Las magnitudes de las cargas del viento varían con la localidad geográfica, la altura sobre el terreno, el tipo de terreno que rodea el edificio, incluyendo otras estructuras aledañas y con otros factores.

La estructura, los elementos de cierre y los componentes exteriores de todas las edificaciones expuestas a la acción del viento, serán diseñados para resistir las cargas (presiones y/o succiones) exteriores e interiores debidas al viento, suponiendo que éste actúa en dos direcciones horizontales perpendiculares entre sí. En la estructura la ocurrencia de presiones y/o succiones exteriores serán consideradas simultáneamente. (2)

1 Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) normas E020

2 Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) normas E020

#### VELOCIDAD DE DISEÑO DEL VIENTO.

La velocidad de diseño del viento hasta 10m de altura será la velocidad máxima adecuada a la zona de ubicación de la edificación, pero no menos de 75 Km/h.

La velocidad de diseño del viento en cada altura de la edificación se obtendrá de la siguiente expresión.

6	Viento	25 a 43	Dificultad para mantener el paraguas abierto
7	Viento fuerte	50 a 61	Los árboles jóvenes caen
8	Tempestad	62 a 74	Se rompen las ramas de los árboles, dificultad para caminar
9	Tempestad fuerte	75 a 89	Daños en árboles, imposibilidad andar contra el viento
10	Tempestad dura	90 a 102	Árboles arrancados, daños en construcciones
11	Tempestad	103 a 117	Extracción considerable de

Escala de vientos / Beaufort

En dirección horizontal (+x):

Velocidad de diseño

$$v_h = v \left( \frac{h}{10} \right)^{0.22}$$

$$v_h = 75 \left( \frac{9.6}{10} \right)^{0.22} = 74.33 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$$

Tomaremos el factor de forma  $C = 0.8$  para barlovento y  $C = -0.5$  para sotavento según tabla de la NTP E 20 CARGAS, tabla 4.5 FACTORES DE FORMA (factores de forma superficie inclinada menores a  $15^\circ$ ).

$$P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.8 \cdot v_h^2$$

$$P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.5 \cdot v_h^2$$

Recordemos que el barlovento es una presión de sobre la estructura mientras que el sotavento es una succión.

Reemplazando los valores se tiene.

$$P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.8 \cdot 74.33^2 \frac{\text{Kgm}}{\text{h}} = 22.099 \text{ Kgf/m}^2$$

$$P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.5 \cdot 74.33^2 \frac{\text{Kgm}}{\text{h}} = -13.812 \text{ Kgf/m}^2$$



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chaves Mesticho  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Tisac Cordova  
CIP. 86128  
INSPECTOR DE OBRA

(8)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

$$V_h = v \left( \frac{h}{10} \right)^{0.22}$$

V<sub>h</sub> = es la velocidad de diseño en la altura h en Km/h  
V = es la velocidad de diseño hasta 10m de altura en Km/h  
h = es la altura sobre el terreno en metros

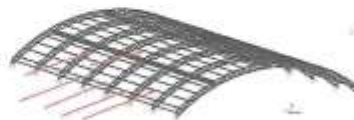
**CARGA EXTERIOR DE VIENTO.**  
La carga exterior (presión o succión) ejercida por el viento se supondrá estática y perpendicular a la superficie sobre la cual se actúa. Se calculará de la expresión

$$P_h = 0.005 C V_h^2$$

Donde:  
P<sub>h</sub> = es la presión o succión del viento a una altura h en Kg/m<sup>2</sup>  
C = es un factor de forma adimensional indicado en la Tabla 2.1  
V<sub>h</sub> = es la velocidad de diseño a la altura h, en Km/h

*Handwritten signature*  
Ing. Gerardo A. Chaves Mendez  
19-08-2022

**DISTRIBUCION DE FUERZAS CARGA VIENTO  
BARLOVENTO-SOTAVENTO (WB=22.099 kg/m<sup>2</sup>,  
WS=-13.812)**



En dirección horizontal (+y):

Tomaremos el factor de forma C=0.7 para barlovento y C=-0.6 para sotavento según tabla de la NTP E 20 CARGAS, tabla 4.5 FACTORES DE FORMA (superficie inclinada de 0° a 15°).

$$P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.7 \cdot V_h^2$$

$$P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.6 \cdot V_h^2$$

Recordemos que el barlovento es una presión de sobre la estructura mientras que el sotavento es una succión.

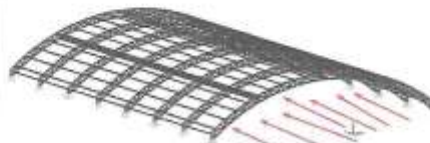
Reemplazando los valores se tiene.

$$P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.7 \cdot 74.33^2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

$$= 19.337 \text{ Kg/m}^2$$

$$P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.6 \cdot 74.33^2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

$$= -16.575 \text{ Kg/m}^2$$



**DISTRIBUCION DE FUERZAS CARGA VIENTO  
BARLOVENTO-SOTAVENTO (WB=19.337 kg/m<sup>2</sup>,  
WS=-16.575)**

En dirección vertical (-Z):

Tomaremos el factor de forma C= 0.8 para barlovento y C= -0.5 para sotavento según tabla


**SAP 2000**

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*Handwritten signature*  
Ing. Gerardo A. Chaves Mendez  
19-08-2022  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Tito Córdova  
CIP 46198  
INSP. SECTOR DE OBRA

(9)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

<p>de la NTP E 20 CARGAS, tabla 4.5 FACTORES DE FORMA (entre 60° y la vertical).</p> $P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.8 \cdot v_h^2$ $P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.5 \cdot v_h^2$ <p>Recordemos que el barlovento es una presión de sobre la estructura mientras que el sotavento es una succión.</p> <p>Reemplazando los valores se tiene,</p> $P_{h \text{ BARLOVENTO}} = 0.005 \cdot 0.8 \cdot 74.33 \frac{\text{cm}}{\text{h}}$ $= 22.099 \text{ Kg/m}^2$ $P_{h \text{ SOTAVENTO}} = 0.005 \cdot -0.5 \cdot 74.33 \frac{\text{cm}}{\text{h}}$ $= -13.812 \text{ Kg/m}^2$  <p>DE FUERZAS CARGA VIENTO BARLOVENTO-SOTAVENTO (WB=22.099 kg/m<sup>2</sup>), (WS=-13.81 kg/m<sup>2</sup>)</p>		<p>Tabla 2.1. Factores de forma (Fuente: RNE norma E0207)</p> <table> <tr> <th>CONSTRUCCIÓN</th><th>BARLOVENTO</th><th>SOTAVENTO</th></tr> <tr> <td>Arcos y cubiertas cilíndricas con un ángulo de inclinación que no exceda 45°</td><td>+0.8</td><td>-0.5</td></tr> <tr> <td>Superficies inclinadas a 15° o menos</td><td>+0.3</td><td>-0.6</td></tr> <tr> <td>Superficies inclinadas entre 15° y 60°</td><td>+0.7</td><td>-0.6</td></tr> <tr> <td>Superficies inclinadas entre 60° y la vertical</td><td>+0.3</td><td>-0.6</td></tr> </table> <p>* El signo positivo indica presión y el negativo succión.</p>	CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO	Arcos y cubiertas cilíndricas con un ángulo de inclinación que no exceda 45°	+0.8	-0.5	Superficies inclinadas a 15° o menos	+0.3	-0.6	Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7	-0.6	Superficies inclinadas entre 60° y la vertical	+0.3	-0.6
CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO															
Arcos y cubiertas cilíndricas con un ángulo de inclinación que no exceda 45°	+0.8	-0.5															
Superficies inclinadas a 15° o menos	+0.3	-0.6															
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7	-0.6															
Superficies inclinadas entre 60° y la vertical	+0.3	-0.6															

### 3.2. CARGA MUERTA.

CRITERIO/ NORMAS	CALCULO.
<p>Normas técnicas peruanas(NTP)</p> <p>CARGAS DE DISEÑO.</p> <p>Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Estas actuarán en las combinaciones prescritas y no causarán esfuerzos que excedan los admisibles señalados para cada material estructural en su norma de diseño específica. En ningún caso las cargas asumidas serán</p>	<p>CALCULO DE CARGAS DE DISEÑO.</p> <p>Cargas muertas.</p> <p>Haciendo el corrido en el programa SAP2000 y filtrando datos en Excel se tiene los siguientes resultados respecto a la masa total de la estructura.</p>



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. MARCO A. CAMARERO MORALES  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO TISCAC CORDOVA  
CIP: 86128  
INSPECTOR DE OBRA

(10)



18

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

menores que los valores mínimos establecidos en esta Norma. (1)

#### Cargas muertas.

Son cargas de magnitud constante que permanecen en un mismo lugar; constan del peso propio de la estructura y de otras cargas que están permanentemente unidas a ella.

Para diseñar una estructura es necesario estimar los procesos o cargas muertas de las diversas partes para considerarlas en el diseño. Los pesos obtenidos en el diseño se comparan con los pesos estimados. Si se encuentran grandes discrepancias, se repite el análisis estimando mejor los pesos.

  
Ing. Walter A. Chavara Tristramo  
CIP 134127  
INGENIERO DE OBRAS

	C	D	E	F
aciones				
aseTy	F1	F2	F3	
Text	Kgf	Kgf	Kgf	
LinS	-439.04	4.27	361.41	
LinS	439.04	4.27	361.41	
LinS	-620.71	-0.94	512.6	
LinS	620.71	-0.94	512.6	
LinS	-616.93	0.21	503.28	
LinS	616.93	0.21	503.28	
LinS	-611.08	-0.05428	500.61	
LinS	611.08	-0.05428	500.61	
LinS	-611.08	0.05363	500.61	
LinS	611.08	0.05363	500.61	
LinS	-616.98	-0.21	503.32	
LinS	616.98	-0.21	503.32	
LinS	-620.69	0.94	512.56	
LinS	620.69	0.94	512.56	
LinS	-438.86	-4.27	361.43	
LinS	438.86	-4.27	361.43	
MASA TOTAL			7511.64	

El modelo tiene 7511.64 Kg de masa total.

La carga muerta aplicada a cada cercha será de 938.95 Kg, considerando a las columnas como una cercha más.

**TENER EN CUENTA UNA GRUA DE CAPACIDAD SUPERIOR AL PESO MAXIMO, ES DECIR, GRUA DE POR LO MENOS UNA TONELADA.**

### 3.3. CARGAS SISMICAS.

CRITERIO/ NORMAS	CALCULO.
Normas técnicas peruanas(NTP)	
CARGAS SISMICAS.	CARGAS SISMICAS.
Un sismo ocasiona aceleraciones en la superficie del terreno. Estas aceleraciones pueden descomponerse en sus	La aceleración horizontal será.
	$V = \frac{ZUCSP}{R}$



  
Ing. Walter A. Chavara Tristramo  
CIP 134127  
INGENIERO DE OBRAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Tisco Condova  
CIP 86258  
INSPECTOR DE OBRA

(11)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

componentes verticales y horizontales. Normalmente la componente vertical es insignificante pero la horizontal puede ser de magnitud considerable. El efecto de la aceleración horizontal crece con la distancia por encima del terreno debido al efecto vibratorio del sismo, por lo que las cargas de diseño deben incrementarse proporcionalmente. Se empleará la siguiente fórmula para calcular la fuerza horizontal debido a la carga de sismo según la norma E- 030.

$$V = Z U C S P / R$$

Debiendo considerar  $\frac{C}{R} \geq 0.125$

Z = Factor De Zonificación Sísmica

FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.10

S = Factor de suelo

S0 = Roca Dura

S1 = Roca o Suelos muy Rígidos S2 = Suelos Intermedios

S3 = Suelos Blandos

S4 = Condiciones Excepcionales

CLASIFICACION DE LOS PERFILES DE SUELO			
Perfil	$V_s$	$N_{60}$	$q_{cs}$
S <sub>0</sub>	> 1500 m/s	-	-
S <sub>1</sub>	500 m/s a 1500 m/s	> 50	> 100 kPa
S <sub>2</sub>	150 m/s a 500 m/s	15 a 50	50 kPa a 100 kPa
S <sub>3</sub>	< 150 m/s	< 15	25 kPa a 50 kPa

Ing. Gerardo Huamani  
DIRECTOR GENERAL DE INGENIERIA

Para pórticos de acero el valor

$$\frac{C}{R} \geq 0.125$$

De acuerdo a la norma E030 (modificatoria 2016) de Diseño Sismorresistente, tenemos un análisis estático.

ANÁLISIS ESTÁTICO.

Representa las solicitaciones sísmicas mediante un conjunto de fuerzas horizontales actuando en cada nivel.

$$V = Z U C S P / R * g$$

Donde:

- V: Fuerza cortante en la base de la estructura (Kg/m). Z: Factor de Zona (0.35). (Ver Figura De Zonas Sísmicas)
- U: Coeficiente de uso e importancia (1.5), Categoría A- Edificaciones Importantes. S: Factor de suelo (1.15, S2).
- R: Coeficiente de reducción de solicitaciones sísmicas (SFMx 6, SCBFY 6).
- C: Factor de amplificación sísmica (2.5).
- TP: Periodo que define la plataforma del espectro para cada tipo de suelo (0.6) TL: Periodo que define la plataforma del espectro para cada tipo de suelo (2)
- T: Periodo fundamental de la estructura (Tx=0.98, Ty=0.37) Calculado mediante Software SAP2000V19

U = Factor De Uso E Importancia

Tomaremos el valor de 1.3 correspondiente a edificaciones importantes donde se concentra gran cantidad de personas.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Gerardo A. Chávez Huamani  
C.I. 36197  
PRESIDENTE DE PÓRICO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Trujillo Córdova  
C.I. 85138  
INSPECTOR DE OBRA

(12)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

FACTOR DE SUELO "S"				
ZONA	SUELO	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Z <sub>1</sub>	0.50	1.00	1.05	1.10
Z <sub>2</sub>	0.50	1.00	1.15	1.20
Z <sub>3</sub>	0.50	1.00	1.20	1.40
Z <sub>4</sub>	0.50	1.00	1.60	2.00

PERIODOS "T <sub>1</sub> " Y "T <sub>2</sub> "				
Perfil de suelo				
T <sub>1</sub> (s)	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>
T <sub>1</sub> (s)	0.3	0.4	0.6	1.0
T <sub>2</sub> (s)	3.0	2.5	2.0	1.6

C: Factor de amplificación sísmica.

$$T < T_F \quad C = 2,5$$

$$T_F < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left( \frac{T_F}{T} \right)$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left( \frac{T_F - T_L}{T^2} \right)$$

Cx: 1.52

Cy: 2.5

U = Factor De Uso E Importancia

A= Edificaciones Esenciales: (1,5)

A1: Establecimientos de salud del Sector Salud (públicos y privados) del segundo y tercer nivel, según lo normado por el Ministerio de Salud.

A2: Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después de que ocurra un sismo severo tales como:

- Establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1.

- Puertos, aeropuertos, locales municipales, centrales de comunicaciones. Estaciones de bomberos, cuarteles de las fuerzas armadas y policía.

- Instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios y plantas de tratamiento de agua.

Todas aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre, tales como instituciones educativas, institutos superiores tecnológicos y universidades.

Se incluyen edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, tales como grandes hornos, fábricas y depósitos de materiales inflamables o tóxicos.

Edificios que almacenen archivos e información esencial del Estado.

B= Edificaciones Importantes: (1.3)

Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas.

También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.

C= Edificaciones Comunes: (1)

Tabla N° 3 FACTOR DE SUELO "S"				
ZONA	SUELO	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Z <sub>1</sub>	0.80	1.00	1.05	1.10
Z <sub>2</sub>	0.80	1.00	1.15	1.20
Z <sub>3</sub>	0.80	1.00	1.20	1.40
Z <sub>4</sub>	0.80	1.00	1.60	2.00

Tabla N° 4 PERIODOS "T <sub>1</sub> " Y "T <sub>2</sub> "				
Perfil de suelo				
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>
T <sub>1</sub> (s)	0.3	0.4	0.6	1.0
T <sub>2</sub> (s)	3.0	2.5	2.0	1.6

*[Firma]*  
Ing. Gómez Huamani  
INGENIERO EN  
ECONOMIA

R = Factor de Reducción de Solicitaciones Sísmicas.

Tenemos la siguiente expresión según la norma NTP diseño sismorresistente. (E30)

$$R = R_0 I_F I_A$$

SAP 2000

*[Firma]*  
Ing. Marco A. Chávez Manríquez  
Ingeniero  
RESOLUTIVO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO TISOL CORDOVA  
CIE 66129  
INSPECTOR DE OBRA

(13)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.

C = Factor De Amplificación Sísmica  
De acuerdo a las características de sitio, se define el factor de amplificación sísmica (C) por las siguientes expresiones:  
Este coeficiente se interpreta como el factor de amplificación de la aceleración estructural respecto de la aceleración en el suelo.

T = Período fundamental

$$T < T_p \quad C = 2,5$$

$$T_p < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left( \frac{T_p}{T} \right) \quad R =$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left( \frac{T_p \cdot T_L}{T^2} \right)$$

Factor de Reducción de Solicitaciones Sísmicas.

Los sistemas estructurales se clasificarán según los materiales usados y el sistema de estructuración sismorresistente predominante en cada dirección. Según la clasificación que se haga de una edificación se usará un coeficiente de reducción de fuerza sísmica (R).

*[Firma]*  
Ing. César Huanca  
Ingeniero Mecánico  
C.R. 18808

Tabla 1.1 Valores de R para estructuras EVC y tipo de espectro.

Pais	Norma	Factor R	Tipo de Espectro
Venezuela	COVENIN 1750-90	6	Último
Colombia	NSR-98	7	Último
Ecuador	CEC-2000	10	Servicio
Chile	NCh 433-96	11 (R <sub>0</sub> )	Servicio
Perú	E.000	8	Servicio

Donde:

R<sub>0</sub> es el valor

estipulado por la norma técnica peruana.

Ip: [0.6 – 0.9] coeficiente estructural en planta.

Ia: [0.5 – 0.9] coeficiente de irregularidad estructural.

$$R = 0.6 + 0.6 \cdot 7$$

$$R = 2.52$$

P = Peso Total De La Edificación

hn: Altura de la edificación (6.0mt).

P: Peso total de la estructura (CP+25%LIVE).

CP: Carga permanente (DEAD+SCP).

Lr: Sobrecarga techos (30 Kg/m2 RNE E030).

Cálculo del Coeficiente Basal.

Fuerza de sismo en el eje X y eje Y:

%CALCULO DE CARGAS SISMICAS

clear, clc



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
Ing. Marco A. Chavira Rodríguez  
C.R. 20101  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
ING. RODOLFO TISOC CORDOVA  
C.R. 86158  
INSPECTOR DE OBRA

(14)



14

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

SISTEMAS ESTRUCTURALES	
Sistema Estructural	Coefficiente Base de Reducción R (1)
Acero:	
Porticos Especiales Resistentes a Momentos (ESMF)	8
Porticos Internos Resistentes a Momentos (IMF)	7
Porticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Porticos Especiales Concentricamente Amortiguados (ESCF)	8
Porticos Ordinarios Concentricamente Amortiguados (OCF)	6
Porticos Excentricamente Amortiguados (ESF)	8
Concreto Armado:	
Porticos:	8
Dual	7
De muros estructurales	6
Muros de ductilidad limitada	4
Alferrada Armada o Confinada	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

**Peso Total De La Edificación**  
El peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

- En edificaciones de las categorías A y B, se tomará el 50% de la carga viva.
- En edificaciones de la categoría C, se tomará el 25% de la carga viva.
- En depósitos, el 80% del peso total que es posible almacenar.
- En azoteas y techos en general se tomará el 25% de la carga viva.
- En estructuras de tanques, silos y estructuras similares se considerará el 100% de la carga que puede contener.

**P = 938.955;**  $\Rightarrow$  en kilos según programa SAP2000  
 $U=1.3$ ;  $\Rightarrow$  edificaciones importantes  
 $Z=0.25$ ;  $\Rightarrow$  zona 2  
 $R=0.6 \times 0.6 \times 8$ ;  $\Rightarrow$  coeficiente de reducción sísmica  
 $S=1.2$ ;  $\Rightarrow$  suelo de 180 a 500 m/s, zona 2  
 $T=9/45$ ;  $\Rightarrow h=9m$ ,  $CT=45$   $\Rightarrow$  periodo fundamental  $=0.2$  por tanto  $C=2.5$   
 $C=2.5$   
 $V=S \times U \times Z \times C \times P / R$   $\Rightarrow$  fuerza de corte

**Vx = 140.84325 Kgf**

**CALCULO DE CARGAS SISMICAS**  
clear,clc  
**P = 7511.64;**  $\Rightarrow$  en kilos  
 $U=1.3$ ;  $\Rightarrow$  edificaciones importantes  
 $Z=0.25$ ;  $\Rightarrow$  zona 2  
 $R=0.6 \times 0.6 \times 8$ ;  $\Rightarrow$  coeficiente de reducción sísmica  
 $S=1.2$ ;  $\Rightarrow$  suelo de 180 a 500 m/s, zona 2  
 $T=9/45$ ;  $\Rightarrow h=9m$ ,  $CT=45$   $\Rightarrow$  periodo fundamental  $=0.2$  por tanto  $C=2.5$   
 $C=2.5$   
 $V=S \times U \times Z \times C \times P / R$   $\Rightarrow$  fuerza de corte

**Vy = 1126.746 Kgf**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Walter A. Chayoz Merced  
REPRESENTANTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. RICHIE ESTIBOR CORDOVA  
INSPECTOR DE OBRA

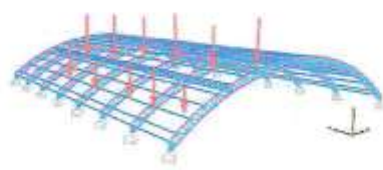
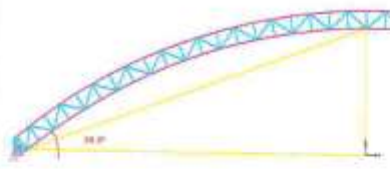
(15)



13

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESENA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

### 3.4. OTRAS CARGAS.

CRITERIO/ NORMAS	CALCULO:
<b>Normas técnicas peruanas(NTP)</b> <b>CARGAS DE LLUVIA Y DE GRANIZO (R).</b> El granizo y la lluvia generan presión de impacto al igual que el viento. Solo consideraremos en condición estática, es decir el peso del agua.	<b>CARGAS DE LLUVIA Y DE GRANIZO (R).</b> Asumimos una altura de acumulación de agua de 5 mm. () R= (Peso específico del agua) (altura de acumulación) $R=1000(\text{Kg/m}^3)0.005\text{m}$ $R=5\text{Kg/m}^2$
<b>CARGA DE NIEVE (S).</b> Las variaciones de pendientes de la cobertura determinarán las cargas actuantes en la estructura. La estructura al ser irregular tendrá diferentes cargas de nieve según el grado de inclinación y según RNE. (Ver Art. 11 RNE2006 E-020 CARGAS) $Q_s = 40 \text{ Kg/m}^2$ $Q_t = (\text{Peso específico de nieve fresca } 100 \text{ Kg/m}^3 \text{ RNE E020}) (\text{altura de acumulación})$ Es importante la aplicación de la carga balanceada, se refiere a la aplicación de la carga a uno de los lados simétricos.	 <b>DISTRIBUCION DE FUERZAS CARGA POR LLUVIA O GRANIZO</b> $(R=5 \text{ kg/m}^2)$ <b>CARGA DE NIEVE (S).</b> 
<b>CARGAS VIVAS DE TECHO.</b> Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación.	Según los planos tenemos una elevación de 4.62 m y la media luz es de 12.29 m. Hallando la pendiente aproximada se tiene. $\text{Angulo} = \tan^{-1}\left(\frac{4.6298}{12.29}\right)$ $\text{Angulo} = 20.6^\circ$ Para un ángulo de 15 a 30 grados.

Ing. Daniel Guzmán Huamani  
Ingeniero Mecánico  
N° 12222

SAP 2000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chávez-Menchaca  
Ingeniero de Obra

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo Soto Cordova  
CIP 86128  
Inspector de Obra

(16)

V2

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

<p>Pueden variar en magnitud y localización y pueden ser causadas por los pesos de objetos colocados temporalmente sobre una estructura, por vehículos en movimiento o por fuerzas naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para los techos con una inclinación hasta de 3° con respecto a la horizontal, (100 kg/m<sup>2</sup>).</li> <li>Para techos con inclinación mayor de 3°, 100 kg/m<sup>2</sup> reducida en 5 kg/m<sup>2</sup>, por cada grado de pendiente por encima de 3°, hasta un mínimo de 50 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>Para techos curvos, 50 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>Para techos con coberturas livianas de asbesto - cemento, calamina, fibrocemento o tela y para toldos y doseles, cualquiera sea su pendiente, 30kg/m<sup>2</sup>, excepto cuando puede haber acumulación de nieve en cuyo caso la carga será establecida por el proyectista, justificándola ante las autoridades competentes.</li> </ul>	<p><math>Q_t = 0.8 \cdot Q_s</math></p> <p><math>Q_t = 0.8 \cdot 40 = 32 \text{ Kg/m}^2</math></p> <p><u>CARGA S=32 Kg/m<sup>2</sup> (carga balanceada)</u> <u>CARGAS VIVAS DE TECHO.</u></p> <p><u>Tomaremos el valor de 50Kg/m<sup>2</sup>, correspondiente a techos curvos</u></p>

#### 4. ASIGNACIÓN DE CARGAS.

Las cargas serán asignadas directamente sobre la cobertura y estas sobre las correas, y éstas transmitirán a los demás componentes estructurales. Se calcularán analíticamente las fuerzas actuantes y las deformaciones por el método de los elementos finitos (MEF); método directo que serán comprobadas por el software SAP 2000, la cual será validada para los siguientes cálculos más complejos. Los elementos estructurales serán calculados por el método ASD y LRFD las cuales son consideradas por la norma E090 del RNE.

*[Firma]*  
Ing. ROBERTO HUARACA  
INGENIERO MECANICO  
C.P. 10000



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
Ing. Marco A. Chávez Mamacho  
PRESIDENTE DEL COMITÉ

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
*[Firma]*  
ING. RODOLFO TISCOC CORDONA  
C.P. 8118  
INSPECTOR DE OBRA

(17)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESENA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

#### 4.1. RESUMEN DE CARGAS

El cuadro N° 1, muestra el resumen de cargas que se tendrán en cuenta en el diseño.

CARGAS	DESCRIPCION	Kg/m <sup>2</sup>
CARGAS MUERTAS (D)	Por peso de la vigueta (CVIG.)/según programa	-
	Por peso de la cobertura y accesorios(SC)	-
	Por peso de la estructura por cercha (CEST.) /según programa	938.95 Kg
CARGAS VIVAS	Cargas vivas en techos (Lr.) (sobre estimado)	50kg
	Por viento (W.) (calculado)	Barlovento max (WB.) 23.099Kgf/m <sup>2</sup>
		Sotavento max (WS.) 16.57Kgf/m <sup>2</sup>
	Por nieve (S.) (según NTP)	32Kg/m <sup>2</sup>
	Por lluvia o granizo (R).	5Kg/m <sup>2</sup>
	Por sismo estático (Ey.) calculo	1126.74 Kg
	Por sismo estático (Ex.) calculo	140.843 Kg

#### 4.2. COMBINACIÓN DE CARGAS

La combinación de cargas consideradas son las que se estipulan en la Norma LRFD

Fórmulas LRFD-A4-1 a LRFD-A4-6, donde se utiliza las siguientes abreviaturas:

#### COMBINACIÓN DE CARGAS MÉTODO LRFD

ITE M	FORMULA	DESCRIPCION	COMBINACIÓN
1	LRFD-A4-1	$U = 1,4D$	$U = 1,4D$
2	LRFD-A4-2	$U = 1,2D + 1,6L + 0,5(Lr \text{ o } S \text{ o } R)$	$U = 1,2D + 0,5Lr$
3	LRFD-A4-3	$U = 1,2D + 1,6(Lr \text{ o } S \text{ o } R) + (0,5L \text{ o } 0,8W)$	$U = 1,2D + 1,6Lr + 0,8W$
4	LRFD-A4-4	$U = 1,2D + 1,3W + 0,5L + 0,5(Lr \text{ o } S \text{ o } R)$	$U = 1,2D + 1,3W + 0,5Lr$
5	LRFD-A4-5	$U = 1,2D + 1,3E + 0,5L + 0,2S$	$U = 1,2D + 1,3E + 0,2S$
6	LRFD-A4-6	$U = 0,9D + 1,3W \text{ o } 1E$	$U = 0,9D + 1,3W$ $U = 0,9D + 1E$

Usaremos la adecuada combinación crítica. Las combinaciones 4 y 5, puesto que la combinación 3 estaría siendo diseñada para un evento de nieve permanente y esto sobredimensionarían la estructura. Las combinaciones seleccionadas serán las que nos permitan diseñar las estructuras del proyecto.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chacón Melachio  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO YISOC CORDOVA  
CIP 180228  
INSPECTOR DE OBRA

(18)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBAS - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

## 5. ANÁLISIS ESTRUCTURAL CON SAP2000.

### 5.1. VERIFICACION BRIDAS.



Se está evaluando las viguetas que estén dentro de un límite de deformación a una carga de servicio:

Combinación de carga permanente (carga estática LRDF A4-1 y LRDF A4-2)

La distribución de fuerzas sobre la correa más crítica es donde el viento incide perpendicularmente en barlovento adicionándose las demás cargas vivas y sobrecargas.

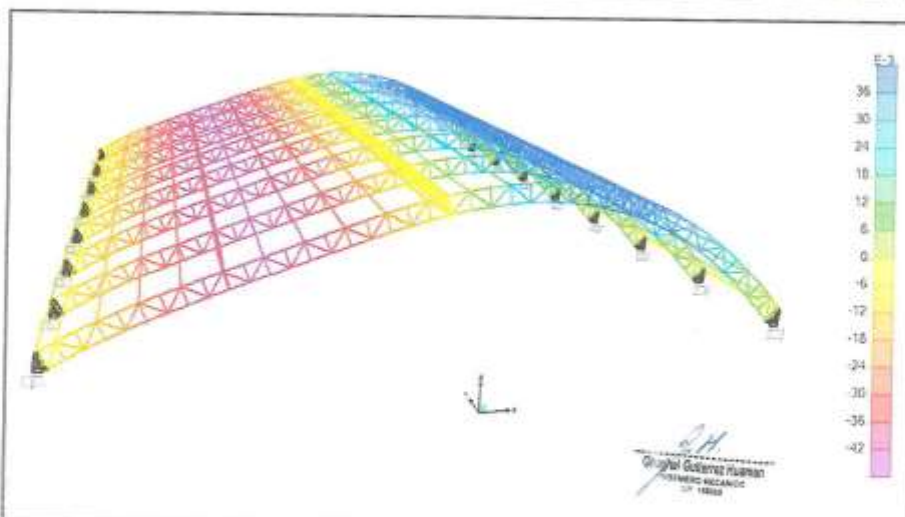
Primeramente, se verifica los desplazamientos en el eje z sobre las correas en todos los componentes de correas dentro de los límites aceptables:



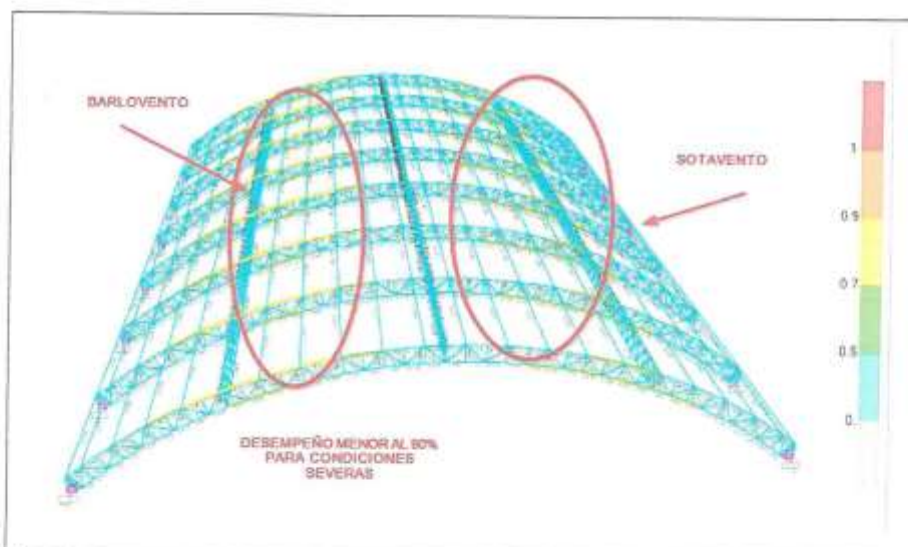
(19)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022



Desplazamiento máximo lateral es de 42 mm en barlovento, no existe una diferencia sustancial con respecto al uso de cartelas articulada en la base, es decir, la estabilidad de las cerchas está proyectado hacia las columnas mediante un anclaje articulado



Las bridas trabajan de manera exigida para condiciones severas referentes a la combinación 1.2DEAD + 1.3 VIENTO + 0.5 Lr (es la combinación de carga que más daño le hace a la estructura)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Sergio A. Chavez Medrano  
RESIDENTE DE OBRA

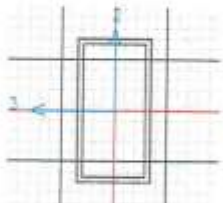
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
ING. RODOLFO CISCO CORDOVA  
CIP. 86388  
INSPECTOR DE OBRA

(20)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

El elemento más importante en la estructura son las bridas, tanto la superior como la brida inferior. El programa nos detalla de la siguiente manera.

**Detalle brida superior/ TUBO LAC 80x40x3mm**



**AISC 360-10 STEEL SECTION CHECK (Summary for Combo and Station)**  
Units : Kgf, m, C

Frame: 1.765	X Mid: -5.478	Combo: 1.2 DEAD + 1.3 Viento Design Type: Brace
Length: 0.695	Y Mid: 10.000	Shape: Bridas 80x40x3mm Frame Type: SHF
Loc : 0.695	Z Mid: 4.158	Class: Compact Princpl Rot: 0.000 degree

Provision: LRFD Analysis: Direct Analysis  
D/C Limit=0.950 2nd Order: General 2nd Order Reduction: Tau-b Fixed  
AlphaPr/Py=0.111 AlphaPr/Pe=0.461 Tau\_b=0.998 EA factor=0.800 EI factor=0.800

PhiB=0.900	PhiC=0.900	PhiT=0.900	PhiTF=0.750
PhiB=0.900	PhiC=0.900	PhiT=0.900	

A=8.840E-04	I33=0.000	r33=0.029	S33=1.386E-05	Sv3=2.400E-04
J=0.000	I42=0.000	r42=0.016	S42=9.215E-06	Sv4=4.600E-04
E=2.088E+10	Iy=25210505.54	ry=1.500	S23=1.745E-05	
SLF=1.000	Fu=40778035.2		S22=1.061E-05	

HSS Welding: ERM Reduce HSS Thickness? No

**STRESS CHECK FORCES & MOMENTS (Combo 1.2 DEAD + 1.3 VIENTO+0.5Lr)**

Location	Fu	Mu33	Mu22	Vu3	Tu
0.695	-8851.476	30.614	0.159	-17.376	-0.418 0.270

**PMN DEMAND/CAPACITY RATIO (H1-1a)**  
D/C Ratio: 0.897 = 0.828 + 0.068 + 0.000  
= (Px/Pc) + (S/S) (Mu33/Mc33) + (S/S) (Mu22/Mc22)

**AXIAL FORCE & BENTURAL MOMENT DESIGN (H1-1a)**

Factor	L	K1	K2	S1	S2	Cm
Major Bending	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Minor Bending	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

	L1b	K1b	Cb
LTB	2.000	1.000	1.205

	Fu	phi*Pnc	phi*Pnc
Force	-8851.476	10886.494	15581.148

phi\*Pn phi\*Pn phi\*Pn phi\*Pn



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Víctor A. Chojo Sánchez  
RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rodolfo SDC CORDOVA  
INSPECTOR DE OBRA

(21)



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"		V-01	
			REV. A	
			FECHA:	20/06/2022

Major Moment	Moment	Capacity	No. LTB	Cb=1
Minor Moment	0.159	241.781	397.593	397.593
Torsion	Tu Moment	Tn Capacity	phi*Tu Capacity	
	0.270	238.011	232.210	
SHEAR CHECK				
	Vu Force	phi*Vn Capacity	Shear Ratio	Status Check
Major Shear	17.378	5827.429	0.003	OK
Minor Shear	0.418	2542.187	0.000	OK
BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS				
	P Comp	P Tens		
Axial	-8851.938	0.000		

#### CARACTERISTICAS DEL ELEMENTO ESTRUCTURAL:

Tube Section

Section Name: K34422m Dapimoles y B

Section Notes: Modify/Show Notes...

Display Color: ■

Dimensions:

- Outside depth (D): 0.08
- Outside width (B): 0.08
- Flange thickness (tf): 2.000E-03
- Web thickness (tw): 2.770E-03

Material: A36

Property Modifiers: Set Modifiers...

Section Properties: Section Properties... Time Dependent Properties...

Cancel

Dimensiones de material para la brida

Ing. Rocio Cordova  
Ingeniero de Obra

SAP 2000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rocio Cordova  
Ingeniero de Obra

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. Rocio Cordova  
Ingeniero de Obra

(22)

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MARA	"CREACION DEL SERVICIO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE COLLPAPAMPA, DISTRITO DE MARA, PROVINCIA DE COTABAMBA - APURIMAC"	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	20/06/2022

Property Data

Section Name: 60x40x2mm Diagonales y H

Propiedades

Cross-section (axial) area	3.840E-04	Section modulus about 3 axis	6.438E-06
Moment of inertia about 3 axis	1.932E-07	Section modulus about 2 axis	5.114E-06
Moment of inertia about 2 axis	1.023E-07	Plastic modulus about 3 axis	7.776E-06
Product of inertia about 2-3	0.	Plastic modulus about 2 axis	5.856E-06
Shear area in 2 direction	2.400E-04	Radius of Gyration about 3 axis	0.0224
Shear area in 3 direction	1.600E-04	Radius of Gyration about 2 axis	0.0163
Torsional constant	2.024E-07	Shear Center Eccentricity (x3)	0.

OK

Propiedades mecánicas del material

*[Signature]*  
 Daniel Gutierrez Huaman  
 TECNICO MECANICO  
 DE TALLER



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
 COTABAMBA - APURIMAC  
*[Signature]*  
 Ing. Sergio A. Chavez Manzanedo  
 RESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA (23)  
 COTABAMBA - APURIMAC  
 ING. RODOLFO TISOC CORDOVA  
 CIP. 86128  
 INSPECTOR DE OBRA

05

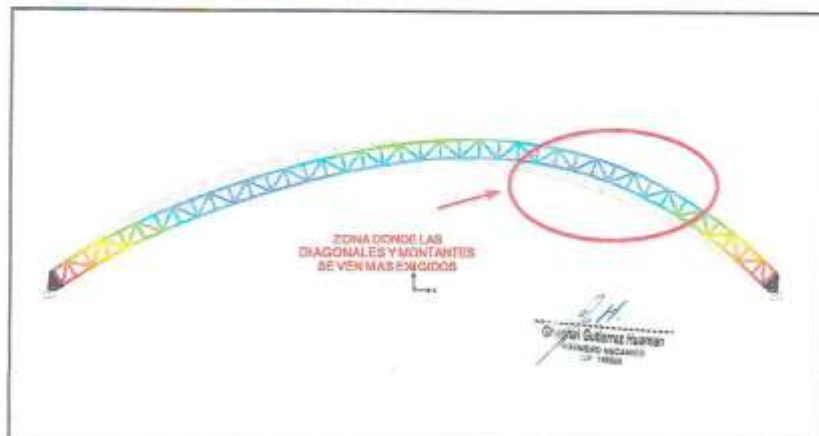
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI	INFORME TECNICO DE COBERTURA METALICA DE ANTONIO OCAMPO CURAHUASI	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	03/08/2020

## 5.2. VERIFICACION DE DIAGONALES Y MONTANTES.

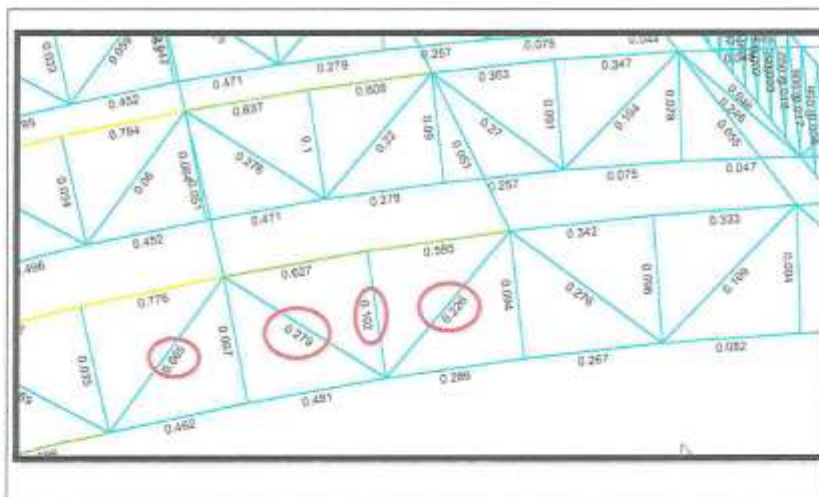
Las posibles fallas por carga axial y momentos están concentradas en los arranques de cada arco principal, además en la sección de cambio de geometría de la cercha principal 01 y 02.

El diseño está establecido para una combinación de cargas en sus tres variantes de acuerdo a la disposición del viento, la cual se unifica en una envolvente.

$$U = 1,2D + 1,3 W$$



Los desplazamientos en la dirección X nos dan una idea de la exigencia a las que están sometidos las diagonales y montantes.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. *[Firma]*  
RESIDENTE DE OBRA

(24)  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTABAMBA - APURIMAC  
Ing. RODOLFO SOL CORDOVA  
C.R. 86158  
INSPECTOR DE OBRA

Los desempeños están dentro de rangos 2 al 7%, lo cual es un valor habitual para darle mayor estabilidad al tijeral.

Gratias Agnatas Huamán  
JOSÉ MARÍA HUAMÁN  
19 183000

Ch	Factor	L	R1	R2	R1	R2
1,000	Major Bending	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1,000	Minor Bending	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1,000						
		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000



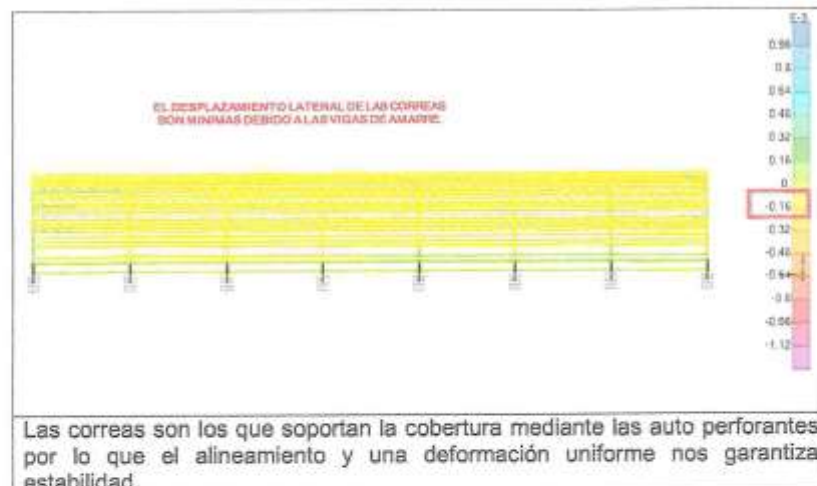
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YARPA  
 CORBANGAS - APURIMAC  
 RODOLFO SUC CORDOVA  
 CIP. 81158  
 INGENIERO DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI	INFORME TECNICO DE COBERTURA METALICA DE ANTONIO OCAMPO CURAHUASI	V-01	
		REV. A	
		FECHA:	03/08/2020

Axial	Pu Force	phi*Pnc Capacity	phi*Pnc Capacity	
	519.742	7332.784	6747.311	
	Mu Moment	phi*Mn Capacity	phi*Mn No LTB	phi*Mn Cb=1
Major Moment	8.284	177.133	177.133	177.133
Minor Moment	-0.667	133.396		
	Tu Moment	phi*Tu Capacity	phi*Tu Capacity	
Torsion	-0.217	133.413	130.072	
SHEAR CHECK				
	Vu Force	phi*Vn Capacity	Stress Ratio	Status Check
Major Shear	0.005	2852.217	1.406E-06	OK
Minor Shear	0.272	1858.884	0.000	OK
BRACE MAXIMUM AXIAL LOADS				
	P Comp	P Tens		
Axial	0.000	522.585		

### 5.3. VERIFICACIÓN DE LAS CORREAS.

Las correas son los principales soportes para la cobertura por tanto están sometidos a la fatiga y a vibraciones que son principales causantes del envejecimiento del material. Además, las correas son sometidos a perforaciones de anclaje que son los auto perforantes.



Las correas son los que soportan la cobertura mediante las auto perforantes por lo que el alineamiento y una deformación uniforme nos garantiza estabilidad.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTACAMARAS - APURIMAC  
Ing. Marco A. Chavez Hernandez  
PRESIDENTE DE OBRA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
COTACAMARAS - APURIMAC  
ING. RODOLFO YISOL CORDOVA  
CIP. 185138  
INSPECTOR DE OBRA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CURAHUASI	INFORME TECNICO DE COBERTURA METALICA DE ANTONIO OCAMPO CURAHUASI	V-51	
		REV. A	
		FECHA:	03/08/2020

## 6. CONCLUSIONES

### 6.1. APUNTES.

Mediante los calculo realizados en el programa sap2000 se concluye los siguientes puntos.

- Las fuerzas de sismo no representan ningún peligro para la estructura, se debe trabajar más en las fuerzas dinámicas del viento.
- Para el cálculo de la soldadura tomamos el mayor valor de las fuerzas sometidas a flexo-compresión.
- Los tijerales constan de una diagonal central que le permite absorber los desplazamientos.
- Las correas están distribuidas en grillas en arco en dos direcciones haciendo que las correas alcancen un cierto grado de rigidez.
- Los cables le ayudan a los desplazamientos en los extremos haciendo uniforme el trabajo de la columna sometido a momentos flectores.
- El uso de atiesadores dobles a cada lado es indispensable desde el punto de vista de fallo por deformación.

### 6.2. RECOMENDACIONES.

Se recomienda la presencia de personal conocedor del tema para la ejecución del siguiente proyecto, de tal modo que pueda interpretar los calculo, planos, procesos, etc.

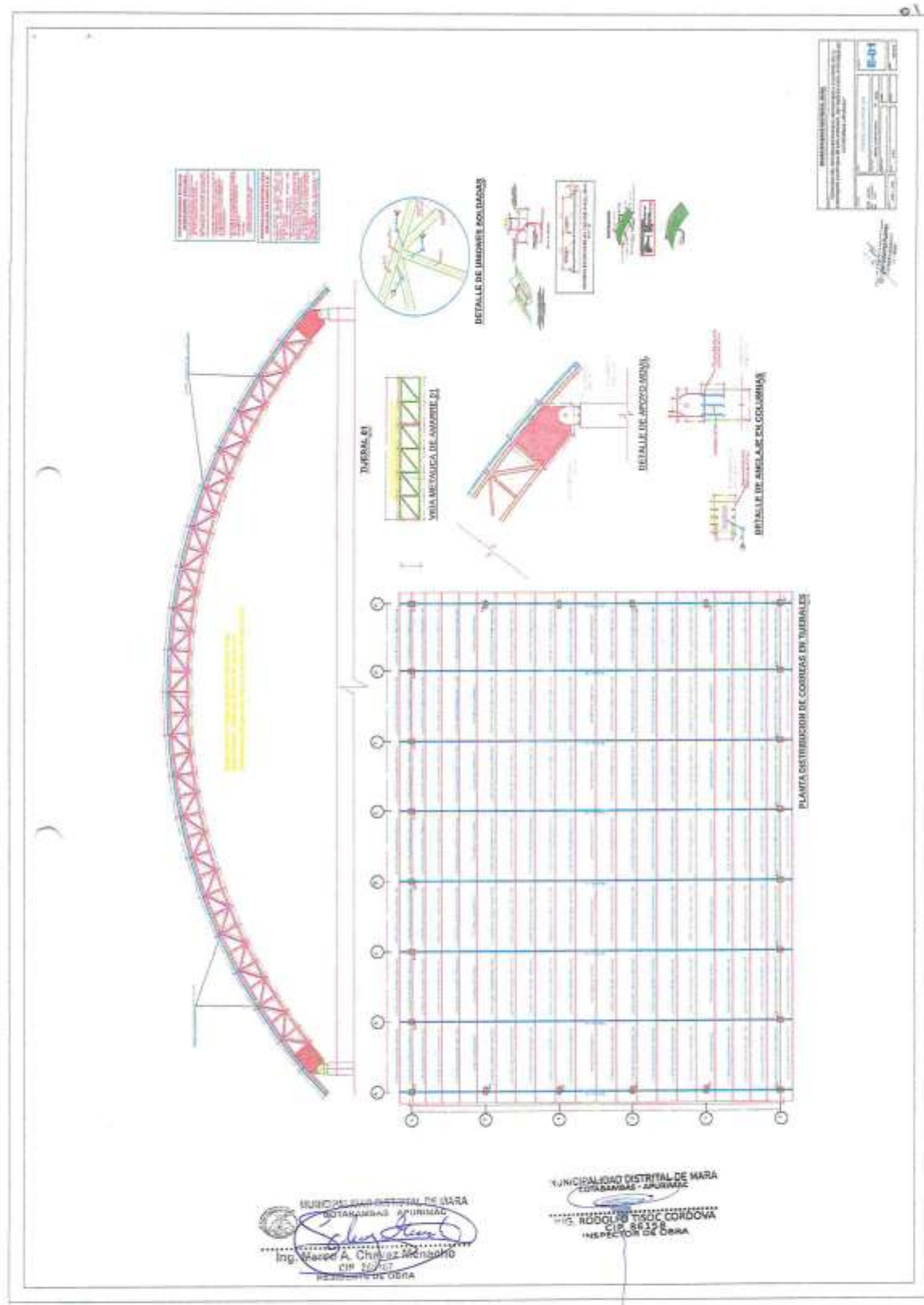
- en todo el proceso constructivo se debe hacer una buena soldadura con la participación de un especialista en pruebas no destructivas que son líquidos penetrantes.
- usar electrodo E6011 para la soldadura en general, los puntos donde electrodo debe tener una mayor capacidad de penetración son básicamente las que se corresponden a las placas y contra placa de la cimentación puesto que es ahí donde ocurre deformación que pueden provocar fisuras y agrietamiento del de la unión soldada.
- si se va usar electrodo E7018, aplicar en la base la base de la placa y contra placa.
- para el proceso de izaje tener cuidado don los alineamientos.

34  
Gustavo Gutiérrez Ramírez  
INGENIERO MECANICO  
CIP 18848

SAP2000

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
CURAHUASI - APURIMAC  
ING. MARCO A. CHAVEZ MONTAÑO  
CIP 257167  
PROFESOR DE GRADUACIÓN

(27)  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MARA  
CURAHUASI - APURIMAC  
ING. RODOLFO TIBISO CORDOVA  
CIP 86128  
INSPECTOR DE OBRA



**Importante**

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:*

**3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN**

**Importante para la Entidad**

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

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

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD LEGAL</b>
	<b>HABILITACIÓN</b>
	Requisitos:  REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES VIGENTE Y DEBERÁ ESTAR HABILITADO PARA CONTRATAR CON EL ESTADO
	<div><p><b>Importante</b></p><p><i>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p></div> <p>Acreditación: MEDIANTE COPIA DE DOCUMENTO QUE SUSTENTA LA VIGENCIA EN EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES.</p> <div><p><b>Importante</b></p><p><i>En el caso de consorcios, cada integrante del consorcio que se hubiera comprometido a ejecutar las obligaciones vinculadas directamente al objeto de la convocatoria debe acreditar este requisito.</i></p></div>

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	Requisitos: <ul style="list-style-type: none"><li>• 03 máquinas de soldar de 300 a.</li><li>• 10 andamios.</li><li>• 02 taladro.</li><li>• 02 tronzadoras para corte.</li><li>• 02 compresora de pintura a presión.</li><li>• 03 amoladoras de 7".</li><li>• 01 tecla de 10 tn.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 tirfor 5 tn.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
<b>B.2</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>NO CORRESPONDE</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>NO CORRESPONDE</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p> </div>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 ING. MECÁNICO ENCARGADO DE INSPECCIONAR LOS TRABAJOS DE SOLDADURA ING. MECÁNICO COLEGIADO Y HABILITADO. con especialidad de soldadura de acuerdo al código D1.1 y con CWI vigente</li> <li>• 01 INSPECTOR EN SEGURIDAD: ING. DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MINERA</li> <li>• MAESTRO DE OBRA: Con Calificación Profesional En Máquinas Y Herramientas</li> <li>• 03 SOLDADORES HOMOLOGADOS, Con experiencia en trabajos similares de estructuras metálicas</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <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 EL GRADO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>
<b>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>01 ING. MECÁNICO ENCARGADO DE INSPECCIONAR LOS TRABAJOS DE SOLDADURA Ing. Mecánico colegiado y habilitado con especialidad de soldadura de acuerdo al código D1.1 y con CWI vigente,</li> </ul> <p><b><u>Cursos y/o diplomados en inspección de soldadura con una duración mínima de 120 horas lectivas y dos cursos y/o diplomados en ensayos no destructivos.</u></b> <b><u>Certificado en ensayos no destructivos con calificación de líquidos penetrantes nivel II.</u></b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>01 ING. MECÁNICO ENCARGADO DE INSPECCIONAR LOS TRABAJOS DE SOLDADURA Ing. Mecánico colegiado y habilitado con <b><u>5 años de antigüedad de inscripción en el ente deontológico, con especialidad de soldadura de acuerdo al código D1.1 y con CWI vigente, con 02 años de experiencia mínima como inspector de soldadura de trabajos de estructuras metálicas y/o obras similares, para garantizar la calidad de las uniones soldadas de la estructura metálica en el proceso constructivo.</u></b></li> <li>01 INSPECTOR EN SEGURIDAD: ING. <b><u>con 02 años de experiencia neta en trabajos relacionados con el objeto de la convocatoria.</u></b></li> <li>MAESTRO DE OBRA: con calificación profesional en máquinas y herramientas <b><u>con más de 01 años de experiencia como maestro en servicios similares.</u></b></li> <li>03 SOLDADORES HOMOLOGADOS, <b><u>Con experiencia en trabajos similares de estructuras metálicas por más de 3 años,</u></b> en procesos de soldadura SMAW, con la norma AWS D1.1, Categorizados como 3G o superior.</li> </ul> <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> <div> <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> </ul> </div>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</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 S/. 180,250.00 (CIENTO OCHENTA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</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 S/. 45,062.50 (CUARENTA Y CINCO MIL SESENTA Y DOS CON 50/100 SOLES), 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: <b>TECHOS, PUENTES PEATONALES Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.</b></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>13</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> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

<sup>13</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 fehaciencia 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 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 documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P<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><b>70 puntos</b></p>

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	30 puntos
<b>B. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO<sup>14</sup></b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará en función al plazo ofertado, el cual debe mejorar el plazo de ejecución establecido en los Términos de Referencia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4)</p>	<p>De [20]hasta [22] días calendario: <b>[20] puntos</b></p> <p>De [23] hasta [25] días calendario: <b>[10] puntos</b></p>
<b>D. GARANTÍA COMERCIAL DEL POSTOR</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará en función al tiempo de garantía comercial ofertada, el cual debe superar el tiempo mínimo de garantía exigido en los Términos de Referencia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada del postor.</p> <p><b>Advertencia</b></p>	<p>Más de 9 hasta 10 AÑOS: <b>10 puntos</b></p> <p>Más de 8 hasta 9 AÑOS: <b>05 puntos</b></p>

<sup>14</sup> Este factor podrá ser consignado cuando del expediente de contratación se advierta que el plazo establecido para la prestación del servicio admite reducción, para lo cual deben establecerse rangos razonables para la asignación de puntaje, esto es que no suponga un riesgo de incumplimiento contractual y que represente una mejora al plazo establecido.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	30 puntos
<i>De conformidad con el literal h) del artículo 50 de la Ley, constituye infracción pasible de sanción por el Tribunal de Contrataciones del Estado “negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago”.</i>	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>15</sup></b>

**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.*

<sup>15</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

## 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 [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], 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 [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

### **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>16</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], 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.

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

<sup>16</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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

##### **Importante para la Entidad**

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

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

#### **CLÁUSULA ....: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>17</sup>**

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

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

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

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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:

<sup>17</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

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

**Importante**

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

**Importante**

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

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

**Importante**

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

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

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

**Importante para la Entidad**

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

**CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

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

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o*

*póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

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

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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

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

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

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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

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

Donde:

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

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

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**Importante**

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

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

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

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

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

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

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

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

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y

demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>18</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: [.....]

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

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

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

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>19</sup>.*

<sup>18</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).

<sup>19</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



## **ANEXOS**

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

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

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

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>20</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>21</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>20</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>21</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

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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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>22</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>23</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>24</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

<sup>22</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>23</sup> Ibídem.

<sup>24</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>25</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>25</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

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

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

Presente.-

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

- 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

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

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

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que 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

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

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

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

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

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

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>26</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>27</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>27</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>28</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 precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

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

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

Presente.-

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

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	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 que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir o eliminar, según corresponda*



**Importante para la Entidad**

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

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

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

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

Presente.-

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

CONCEPTO	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 TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].*

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir o eliminar, según corresponda*

**Importante para la Entidad**

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

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

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

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

Presente.-

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

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO
<b>Monto del componente a precios unitarios</b>			

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>Monto del componente a suma alzada</b>	

<b>Monto total de la oferta</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 en su oferta los precios unitarios de los componentes previstos para este sistema en el presente anexo y por un monto fijo integral de los componentes previstos a suma alzada.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

#### **Importante para la Entidad**

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

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas**

**Importante para la Entidad**

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a porcentajes incluir el siguiente anexo:  
Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

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

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

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

CONCEPTO	OFERTA
Porcentaje ofertado <sup>29</sup>	%
<b>Monto Total Ofertado</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 que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

**Importante para la Entidad**

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

*Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas*

<sup>29</sup> De conformidad con la Opinión N° 202-2016/DTN, corresponde al porcentaje del monto total a cobrar o recuperar.

**Importante para la Entidad**

*En caso de la prestación de servicios bajo el sistema en base a honorario fijo y comisión de éxito incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

Señores

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

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**  
Presente.-

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

CONCEPTO	MONTO
(A) Honorario Fijo	
(B) Comisión de éxito <sup>30</sup>	
<b>Precio de la Oferta (A) + (B)</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 que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

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

**Importante para la Entidad**

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

***Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas***

<sup>30</sup> De conformidad con la Opinión N° 011-2017/DTN “El postor formula su oferta contemplando un monto fijo y un monto adicional como incentivo que debe pagársele en caso consiga el resultado esperado”.



**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

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

**ANEXO N° 7  
DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA  
APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

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

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

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>31</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*Quando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>31</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

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

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

Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>32</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>33</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>34</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>35</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>36</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>37</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>32</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>33</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>34</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>35</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>36</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>37</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

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

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

Presente.-

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

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

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

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*



**Importante***Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:***ANEXO N° 10**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO**  
**(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR ESTIMADO NO SUPERA LOS DOSCIENTOS MIL SOLES (S/ 200,000.00)])**

Señores

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

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

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

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

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

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], 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.*