



PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
 AGRARIO RURAL - AGRO RURAL
 DIRECCIÓN EJECUTIVA
 01 SET. 2020
RECIBIDO
 Reg: Hora:



CARGO

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Universalización de la Salud"

INFORME N° 175-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE-DGRNRCC

PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
 AGRARIO RURAL - AGRO RURAL
 UNIDAD DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 04 955 0000
ASUNTO
RECIBIDO
 POR: REG. N°
 HORA: 02:27

- : **MG. JOSÉ ANGELLO TANGHERLINI CASAL**
 Director Ejecutivo de AGRO RURAL
- : Solicitud de Prepublicación de Proyectos (02) de Ficha de Homologación: Madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para cobertizos, y Madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para cobertizos
- : a) Oficio N° 401-2020- MINAGRI-SG
 b) Informe Técnico N° 031-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRORURAL-DE- DGRNRCC-SDGRCC/ILA

REFERENCIA

FECHA : Lima, 31 de Agosto de 2020

Es grato dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia a), para manifestarle que en el marco de la implementación del "Plan de Acción - Sección Medidas de Control" referido al producto "Módulo para el Resguardo del Ganado (Cobertizo)" aprobado mediante el documento de la referencia a).

Al respecto, se ha elaborado el documento de la referencia b), en el cual se detalla las acciones respecto a la implementación del citado plan de acción, comunicando que se ha conformado una mesa técnica con SERFOR y PERÚ COMPRAS con la finalidad de elaborar el proyecto de ficha de homologación de la madera aserrada, que constituye un insumo fundamental en el proceso constructivo de los cobertizos y que fue priorizado en el referido plan de acción, que permitirá agilizar los requerimientos y simplificar los procesos de adquisición de este insumo.

Sobre el particular, luego de seis reuniones técnicas virtuales, se culminaron los Proyectos de Ficha de Homologación siguientes:

- Proyecto de Ficha de Homologación de madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos).
- Proyecto de Ficha de Homologación de madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos).

En ese sentido, con el fin de proseguir con el trámite de aprobación de las referidas fichas de homologación según normatividad vigente, se requiere la prepublicación de estas en los portales institucionales de **PERÚ COMPRAS**, **OSCE** y de **AGRO RURAL**, por un periodo de diez (10) días hábiles, con la finalidad de recibir comentarios, recomendaciones y observaciones sobre su contenido, para lo cual se adjuntan los proyectos de oficio respectivos para su trámite de considerarlo conforme.

Atentamente

PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
 AGRARIO RURAL - AGRO RURAL

 Bigo. Mirbel Alberto Epiqueñ Rivera
 Director de Gestión de Recursos Naturales,
 Riesgo y Cambio Climático

MAER/LAAL/ila

C.C. IUTI

CUT: 8798-2020

RECEIVED
STATE OF TEXAS
COUNTY OF [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]



Secretaría General

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Lima, 4 de mayo de 2020

OFICIO N° 401-2020-MINAGRI-SG

Señor
JOSÉ ANGELLO TANGHERLINI CASAL
Director Ejecutivo
Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – AGRO RURAL
Presente

Asunto : Implementación del Sistema de Control Interno de acuerdo a la Directiva N° 006-2019-CG/INTEG.

Referencia : Plan de Acción Anual – Sección Medidas de Control

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en atención al Plan de Acción Anual de la referencia, para que se sirva disponer las medidas de control bajo competencia del Programa a su cargo, correspondiente a los riesgos identificados al producto "Módulo de resguardo para ganado (cobertizos)", en el marco de la implementación del Sistema de Control Interno en el MINAGRI.

Se adjunta el Reporte del Entregable "Plan de Acción Anual – Sección Medidas de Control", debidamente aprobado por el Despacho Ministerial y que fue reportado a la Contraloría General de la República, el mismo que contiene las medidas, los medios de verificación y plazos de ejecución.

Sin otro particular, quedo de usted.

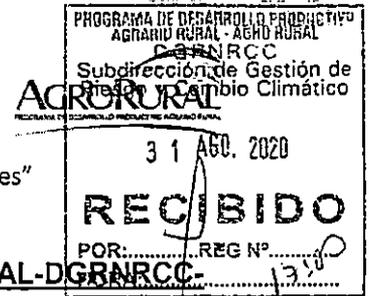
Atentamente,

LUIS ALFONSO ZUAZO MANTILLA
SECRETARIO GENERAL
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

c.c. OPLA

LAZM/cmr

CUT: 21311-2019



INFORME TÉCNICO N° 031-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DGRNRCC-SDGRCC/ILA

A : Ing. Luis Alberto Arce López
Sub Director de Gestión de Riesgos y Cambio Climático

ASUNTO : Implementación de Plan de Acción – Sección Medidas de Control – Tarea: Implementación de Módulos para el Resguardo del Ganado (Cobertizos)

REFERENCIA : Informe Técnico N° 008-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DGRNRCC-SDGRCC/ILA

FECHA : Lima, 27 de Agosto de 2020

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para informarle que, mediante documento de la referencia, se informó a vuestro Despacho las acciones a seguir respecto a la implementación de la medida de control referida a la implementación del proceso de homologación de los requerimientos, correspondiente al riesgo identificado: “Podría haber retraso en el proceso de implementación del cobertizo que impediría que esté listo para su uso en el momento más necesario”, en el marco del implementación del Plan de Acción Anual – Sección Medidas de Control del producto “Módulo para el Resguardo del Ganado (Cobertizos)”.

Al respecto debo informar lo siguiente:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Ley N° 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.
- 1.2. Ley N° 28716 Ley de Control Interno de las entidades del estado y sus modificatorias.
- 1.3. Decreto Supremo N° 044-2018-PCM que aprueba el Plan Nacional de Integridad y Lucha Contra la Corrupción 2018-2021.
- 1.4. Resolución de Contraloría N° 146-2019-CG, que aprobó la Directiva N° 006-2019-CG/INTEG “Implementación del Sistema de Control Interno en las entidades del Estado”.
- 1.5. Resolución de Contraloría N° 130-2020-CG, que modificó algunas disposiciones y plazos considerados en la Directiva N° 006-2019-CG/INTEG “Implementación del Sistema de Control Interno en las entidades del Estado”.
- 1.6. Decreto Supremo N° 111-2012-PCM, que incorpora la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres como Política Nacional de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional.



L.



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

- 1.7. Decreto Supremo N° 0265-2012-AG, que aprueba el “Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” – PLANAGERD 2014-2021.
- 1.8. Oficio N° 401-2020-MINAGRI-SG, que aprobó el “Plan de Acción Anual – Sección Medidas de Control” correspondiente a los riesgos identificados al producto “Módulo para el Resguardo del Ganado (Cobertizo)”.
- 1.9. Oficio N° 702-2020-MINAGRI-AGRO RURAL-DE, mediante el cual se solicitó a SERFOR, el apoyo técnico para la elaboración de la Ficha de Homologación de Madera Aserrada para la implementación de “Módulos para el Resguardo del Ganado (Cobertizos)”.
- 1.10. Oficio N° 703-2020-MINAGRI-AGRO RURAL-DE, mediante el cual se solicitó a PERÚ COMPRAS, el apoyo técnico para la elaboración de la Ficha de Homologación de Madera Aserrada para la implementación de “Módulos para el Resguardo del Ganado (Cobertizos)”.

2. ANÁLISIS

- 2.1. En atención a los Oficios N° 702 y 703-2020-MINAGRI-AGRO RURAL-DE, se recibió el apoyo técnico de SERFOR (Dirección de Promoción y Competitividad) y PERÚ COMPRAS (Dirección de Estandarización y Sistematización) para la elaboración de Fichas de Homologación de Madera Aserrada para la implementación de “Módulos para el Resguardo del Ganado (Cobertizos)”.
- 2.2. Al respecto, se conformó una mesa técnica entre SERFOR, PERÚ COMPRAS y AGRO RURAL, y se sostuvieron seis reuniones técnicas periódicas vía ZOOM, según el siguiente cronograma:



- 08.07.2020
- 14.07.2020
- 24.07.2020
- 06.08.2020
- 14.08.2020
- 21.08.2020

- 2.3. Para la elaboración de los proyectos de Fichas de Homologación se consideró lo dispuesto por la Directiva N° 006-2020 – PERÚ COMPRAS denominada “Proceso de Homologación de Requerimientos” aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 069-2020 – PERÚ COMPRAS de fecha 14.07.20.
- 2.4. Se consensó la elaboración de dos Fichas de Homologación de la madera aserrada, de acuerdo con el tipo de techo del cobertizo: Tijerales y Vigas.
- 2.5. El cobertizo con la estructura del techo con tijerales considera un grupo de 83 piezas de madera aserrada de distintas dimensiones y en el caso del cobertizo con techo de vigas, considera el agrupamiento de 73 piezas de madera aserrada de distintas medidas; según se detalla a continuación:



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

COBERTIZO TIJERALES (PIEDRA-ADOBE-BLOQUETA)			
Descripción	Tipo	Unidad	Cantidad
MADERA DE 2" X 4" X 10' (TIJERAL)	A	UND	18.00
MADERA DE 2" X 4" X 12' (TIJERAL)	B	UND	10.00
MADERA DE 2" X 2" X 12' (TIJERAL)	C	UND	4.00
MADERA DE 2" X 3" X 10' (CORREAS)	A	UND	23.00
MADERA DE 2" X 3" X 12' (CORREAS)	B	UND	20.00
MADERA DE 5" X 5" X 10' (VIGA COLLARIN)	A	UND	4.00
MADERA DE 5" X 5" X 12' (VIGA COLLARIN)	B	UND	4.00
TOTAL			83.00

COBERTIZO VIGAS (PIEDRA-ADOBE-BLOQUETA)			
Descripción	Tipo	Unidad	Cantidad
MADERA DE 2" X 4" X 12' (VIGUETAS)		UND	18.00
MADERA DE 2" X 2" X 10' (CORREAS)	A	UND	23.00
MADERA DE 2" X 2" X 12' (CORREAS)	B	UND	20.00
MADERA DE 4" X 4" X 10' (VIGA CENTRAL SUPERIOR)	A	UND	2.00
MADERA DE 4" X 4" X 12' (VIGA CENTRAL SUPERIOR)	B	UND	2.00
MADERA DE 5" X 5" X 10' (VIGA COLLARIN)	A	UND	4.00
MADERA DE 5" X 5" X 12' (VIGA COLLARIN)	B	UND	4.00
TOTAL			73.00

2.6. En cada Ficha de Homologación se desarrolló los aspectos considerados en la referida directiva, de acuerdo a la siguiente estructura:

- Descripción General
- Descripción Especifica
 - 2.1 Características Técnicas
 - 2.2. Condiciones de Ejecución
 - 2.3 Requisitos de Calificación
- Información Complementaria
- Anexos

2.7. De acuerdo a la Directiva N° 006-2020 – PERÚ COMPRAS, el proceso de aprobación de las fichas de homologación considera su pre publicación por un período mínimo de diez (10) días hábiles en los portales institucionales del Ministerio que homologa y de PERÚ COMPRAS, así como en el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado – OSCE a fin de recibir comentarios, recomendaciones y observaciones sobre su contenido. Para ello, se debe solicitar la pre publicación del Proyecto de Ficha de Homologación a las referidas entidades.

3. CONCLUSION

3.1. Con el apoyo técnico de SERFOR y PERÚ COMPRAS, se elaboraron los siguientes proyectos de Fichas de Homologación y que se adjuntan al presente informe:





“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”

- Proyecto de Ficha de Homologación de madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos).
- Proyecto de Ficha de Homologación de madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos).

4. RECOMENDACIONES

Solicitar la prepublicación de los dos proyectos de Ficha de Homologación a PERÚ COMPRAS y al OSCE, en cumplimiento a la Directiva N° 006-2020 – PERÚ COMPRAS “Proceso de Homologación de Requerimientos”; así como a la Unidad de Tecnologías de la Información de AGRO RURAL.

Ing. Iván Lares Aguilar
Especialista DGRNRCC/SDGRCC

Visto el Informe Técnico N° 031-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRORURAL-DE- DGRNRCC-SDGRCC/ILA que antecede, el suscrito lo hace suyo elevándose a la Dirección de Gestión de Recursos Naturales, Riesgos y Cambio Climático, para su conocimiento y trámite correspondiente.

PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
AGRARIO RURAL - AGRO RURAL

.....
ING. LUIS ALBERTO ARCE LÓPEZ
Sub Director de Gestión de Riesgos y Cambio Climático

CUT: 8798-2020



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Universalización de la Salud”

Lima,

OFICIO N° -2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE

Señor
VÍCTOR FERNANDO MASUMURA TANAKA
 Jefe de la Central de Compras Públicas
 PERÚ COMPRAS
 Av. República de Panamá N° 3629
 San Isidro. -

Asunto : Prepublicación de Proyectos de Ficha de Homologación de “madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)” y “madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)”

Ref. : 1) Oficio N° 401-2020-MINAGRI-SG
 2) Informe N° 175-2020-MINAGRI- DVDIAR-AGRO RURAL-DE/DGRNRCC

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez, en relación al documento de la referencia 1), remito a su Despacho dos (02) proyectos de Ficha de Homologación de: “madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)” y “madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)”, con la finalidad que en el marco de lo señalado en el numeral 8.7 de la Directiva N° 006-2020-PERÚ COMPRAS, denominada “Proceso de Homologación de Requerimientos”, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 069-2020-PERÚ COMPRAS, se proceda con su prepublicación en el portal institucional de PERÚ COMPRAS, por un periodo de diez (10) días hábiles, con el fin de recibir comentarios, recomendaciones y/u observaciones sobre su contenido.

Al respecto, se ha elaborado el documento de la referencia 2), que adosa el Informe Técnico N° 031-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE-DGRNRCC-SDGRCC/ILA, con el cual la Dirección de Gestión de Recursos Naturales, Riesgos y Cambio Climático adjunta los dos (02) proyectos de Ficha de Homologación antes referidos, debidamente firmados y visados. Asimismo, indicarle que las direcciones de correo electrónico habilitadas para la recepción de comentarios, recomendaciones y observaciones son los siguientes: ilares@agrorural.gob.pe y loc_sdgrcc27@agrorural.gob.pe.

Hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

JATC/MAER/LAAL

CUT: 8798-2020



“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Universalización de la Salud”

Lima,

OFICIO N° -2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE

Señora
SOFÍA PRUDENCIO GAMIO

Presidenta Ejecutiva

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE

Av. Gregorio Escobedo cdra. 7 s/n Residencial San Felipe

Jesús María . -

Asunto : Prepublicación de Proyectos de Ficha de Homologación de “madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)” y “madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)”

Ref. : 1.- Oficio N° 401-2020-MINAGRI-SG
 2.- Informe N° 175-2020-MINAGRI- DVDIAR-AGRO RURAL-DE / DGRNRCC

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez, en relación al documento de la referencia 1), remito a su Despacho dos (02) proyectos de Ficha de Homologación de: “madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)” y “madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)”, con la finalidad de que en el marco de lo señalado en el numeral 8.7 de la Directiva N° 006-2020-PERÚ COMPRAS, denominada “Proceso de Homologación de Requerimientos”, aprobada mediante Resolución Jefatural N° 069-2020-PERÚ COMPRAS, se proceda con su pre-publicación en el portal institucional de PERÚ COMPRAS, por un periodo de diez (10) días hábiles, con el fin de recibir comentarios, recomendaciones y/u observaciones sobre su contenido.

Al respecto, se ha elaborado el documento de la referencia 2), que adosa el Informe Técnico N° 031-2020-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE-DGRNRCC-SDGRCC/ILA, con el cual la Dirección de Gestión de Recursos Naturales, Riesgos y Cambio Climático adjunta los dos (02) proyectos de Ficha de Homologación antes referido, debidamente firmado y visado; asimismo, indicarle que las direcciones de correo electrónico habilitadas para la recepción de comentarios, recomendaciones y observaciones son las siguientes: ilares@agrorural.gob.pe y loc_sdgrcc27@agrorural.gob.pe

Hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

JATC/MAER/LAAL

CUT: 8798-2020

**FICHA DE HOMOLOGACIÓN
PROYECTO**

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Código del CUBSO :
 Denominación del requerimiento : Madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)
 Denominación técnica : Piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)
 Unidad de medida : Paquete (83 piezas)
 Resumen : Madera aserrada que será empleada para armar estructura de soporte de techo con tijerales para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos), de diferentes dimensiones.

El paquete para la implementación de un módulo de resguardo de ganado (cobertizo) con estructura de soporte de techo con tijerales está conformado por 83 piezas, según el siguiente detalle:

- Viga collarín "A": 04 piezas
- Viga collarín "B": 04 piezas
- Correas "A": 23 piezas
- Correas "B": 20 piezas
- Tijeral "A": 18 piezas
- Tijeral "B": 10 piezas
- Tijeral "C": 04 piezas

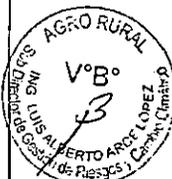


II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Características y especificaciones

De los bienes:



Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1	Material (véase Nota 1)	Madera aserrada	Resolución de Dirección Ejecutiva N° 296-2018-MINAGRI-SÉRFOR-DE, Anexo, Grupo 3: Madera aserrada
Especies y propiedades de la madera			
> Especies forestales maderables			
2	Especies a utilizar (véase Nota 2, 3 y 4)	1) Yacushapana (<i>Terminalia oblonga</i>) 2) Copaiba (<i>Copaifera officinalis</i>) 3) Paujil ruo blanco	NTE E.010 Madera Anexo 3 Lista de Especies Agrupadas

L.
M.



	<p>(<i>Pterygota amazónica</i>)</p> <p>4) Mashonaste (<i>Clarisia racemosa</i>)</p> <p>5) Lagarto caspi (<i>Calophyllum brasiliense</i>)</p> <p>6) Mohena amarilla (<i>Aniba amazónica</i>)</p> <p>7) Diablo fuerte (<i>Podocarpus rospigliosii</i>)</p> <p>8) Utucuro (<i>Septotheca tessmannii</i>)</p> <p>9) Panguana (<i>Brosimum utile</i>)</p> <p>10) Tornillo (<i>Cedrelinga catenaeformis</i>)</p>	
	<p>11) Tahuarí (<i>Tabebuia serratifolia</i>)</p> <p>12) Guayacán (<i>Tabebuia chrysantha</i>)</p> <p>13) Machimango (<i>Eschweilera parvifolia</i>)</p> <p>14) Chontaquiro (<i>Diploptropis martiusii</i>)</p>	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 19
	<p>15) Copal (<i>Tetragastris panamensis</i>)</p> <p>16) Quillobordon (<i>Aspidosmerma vargasii</i>)</p> <p>17) Requia (<i>Guarea kunthiana</i>)</p> <p>18) Huimba (<i>Ceiba samauma</i>)</p>	Confederación Peruana de la Madera (2008). Compendio de Información Técnica de 32 Especies Forestales Tomo II. CITE madera. Pág.19, 49 y 55
	<p>19) Caimitillo (<i>Pouteria caimito</i>)</p>	PROMPERU (2019). Maderas del Perú. Pág. 15
	<p>20) Teca (<i>Tectona grandis</i>)</p>	Vinueza M (2012). Ecuador Forestal. Ficha Técnica N° 1: Teca

> Propiedades físico mecánicas de la madera

3	Densidad básica	$\geq 0.40 \text{ g/cm}^3$	NTE E.010 Madera Artículo 5: Agrupamiento del Capítulo 1: Agrupamiento de maderas para uso estructural
4	Módulo de elasticidad $E_{\text{mínimo}}$	$\geq 55,000 \text{ kg/cm}^2$	
5	Esfuerzo admisible para flexión f_m	$\geq 100 \text{ kg/cm}^2$	
6	Esfuerzo admisible para tracción paralela f_t	$\geq 75 \text{ kg/cm}^2$	
7	Esfuerzo admisible para compresión paralela $F_c //$	$\geq 80 \text{ kg/cm}^2$	
8	Esfuerzo admisible para compresión perpendicular $F_c \perp$	$\geq 15 \text{ kg/cm}^2$	
9	Esfuerzo admisible para corte paralelo F_y	$\geq 8 \text{ kg/cm}^2$	

L.

M.

> Contenido de humedad de la madera para el corte			
10	Contenido de humedad (véase Nota 5)	Las maderas estructurales de densidad alta y muy alta, pueden ser trabajadas en estado verde para facilitar su clavado y labrado	NTE E.010 Madera Numeral 2.1.4 del Artículo 2: La madera del Capítulo 2: Diseño y construcción con madera
Partes y piezas para estructura de soporte de techo (véase Figuras 1 y 2)			
11	Vigas collarín "A" - madera aserrada	Cuatro (04) piezas.	Establecido por el Ministerio
12	Vigas collarín "B" - madera aserrada	Cuatro (04) piezas.	
13	Correas "A" - madera aserrada	Veintitrés (23) piezas.	
14	Correas "B" - madera aserrada	Veinte (20) piezas.	
15	Tijeral "A" - madera aserrada	Dieciocho (18) piezas.	
16	Tijeral "B" - madera aserrada	Diez (10) piezas.	
17	Tijeral "C" - madera aserrada	Cuatro (04) piezas.	
Dimensiones de partes y piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo			
> Cuatro (04) Vigas collarín "A" - madera aserrada (véase figura 3a)			
18	Espesor (e)	5 pulgadas	Establecido por el Ministerio
19	Ancho (a)	5 pulgadas	
20	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Cuatro (04) Vigas collarín "B" - madera aserrada (véase figura 3b)			
21	Espesor (e)	5 pulgadas	Establecido por el Ministerio
22	Ancho (a)	5 pulgadas	
23	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Veintitrés (23) Correas "A" - madera aserrada (véase figura 3c)			
24	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
25	Ancho (a)	3 pulgadas	
26	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Veinte (20) Correas "B" - madera aserrada (véase figura 3d)			
27	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
28	Ancho (a)	3 pulgadas	
29	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Dieciocho (18) Tijeral "A" - madera aserrada (véase figura 3e)			
30	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
31	Ancho (a)	4 pulgadas	
32	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Diez (10) Tijeral "B" - madera aserrada (véase figura 3f)			
33	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
34	Ancho (a)	4 pulgadas	



L.

M

35	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Cuatro (04) Tijeral "C" - madera aserrada (véase figura 3g)			
36	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
37	Ancho (a)	2 pulgadas	
38	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
Defectos			
> Defectos tolerables			
39	Grietas	<ul style="list-style-type: none"> - No debe afectar las 2 caras de la pieza. - Grietas pequeñas que no excedan las 4" de largo, y en número tal que no perjudique la resistencia de la pieza. 	NTP 251.102: 2016 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Madera aserrada. Defectos. Clasificación y método de medición Numeral 5.1.1
40	Mancha azul y hongos cromógenos	Permitido por no afectar las propiedades mecánicas de la madera.	NTP 251.102 Numeral 5.3.1
41	Otras decoloraciones por hongos cromógenos	Permitido por no afectar las propiedades mecánicas de la madera.	Establecido por el Ministerio
42	Nudo sano	- De diámetro máximo de 20 mm del ancho de la pieza, a fin de no afectar su resistencia.	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 5
		- Máximo 1 nudo en 100 cm.	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36
		- Los nudos no se deben ubicar en los cantos.	Establecido por el Ministerio
43	Perforaciones producidas por insectos	<ul style="list-style-type: none"> - Se admiten perforaciones pequeñas, máximo 6 en 100 cm² no alineadas ni pasantes. - Se admiten perforaciones grandes, máximo 3 agujeros en 100 cm. 	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 7
44	Abarquillado	Se permite de forma leve, máximo el 1% del ancho de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 9
45	Arqueadura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 10
46	Encorvadura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 11
47	Torcedura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 12
48	Arista faltante	Se permite en una sola arista. Las dimensiones de la cara y canto (espesor) donde falta la arista deberá ser por lo menos 3/4 de las respectivas dimensiones con	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

		la arista completa.	
49	Escamadura o acebolladura	No se permite en las aristas. Se permite en las caras si es paralela al eje de la pieza, de una profundidad menor que 1/10 del espesor.	
50	Grano inclinado	La inclinación del grano deberá ser como máximo de 10°.	Establecido por el Ministerio
> Defectos No tolerables			
51	Presencia de hongos de pudrición	No se admiten.	NTP 251.102 Numeral 5.3.2
52	Fracturas o fallas de compresión (trizado)	No se admiten.	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36
53	Médula incluida	No se admiten.	
54	Duramen quebradizo	No se admiten.	Establecido por el Ministerio
55	Rajaduras	No se admiten.	
56	Presencia de insectos activos	No se admiten.	
57	Nudos muertos	No se admiten.	
58	Presencia albura y/o corteza	No se admiten.	

Nota 1: Las piezas estructurales de madera deberán ser de duramen, no se admitirá albura por su baja durabilidad.

Nota 2: Las primeras 10 especies listadas corresponden al Grupo "C" de la Lista de Especies Agrupadas de la NTE E.010 Madera, de este grupo no se consideraron a las especies Bolaina blanca, Catahua amarilla y Moena rosada por ser especies de baja durabilidad natural susceptibles al ataque biológico.

Nota 3: El proveedor podrá utilizar también las otras especies de los grupos "A" y "B" de la Lista de Especies Agrupadas de la NTE E.010 Madera.

Nota 4: Asimismo, también podrán utilizarse otras especies cuyas propiedades físico-mecánicas sean similares o superiores a las especies listadas, debiendo tomar las consideraciones descritas en el numeral 2.2.4.1 respecto a las condiciones de entrega y recepción del bien.

Nota 5: Según lo descrito en el numeral 2.1.2 de la NTE E.010 Madera, de preferencia el contenido de humedad no debe exceder el 22%.

2.1.2. Gráficos, imágenes o esquemas referenciales

Figura 1. Partes y piezas para estructura de soporte de techo



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Figura 2. Componentes de tijerales

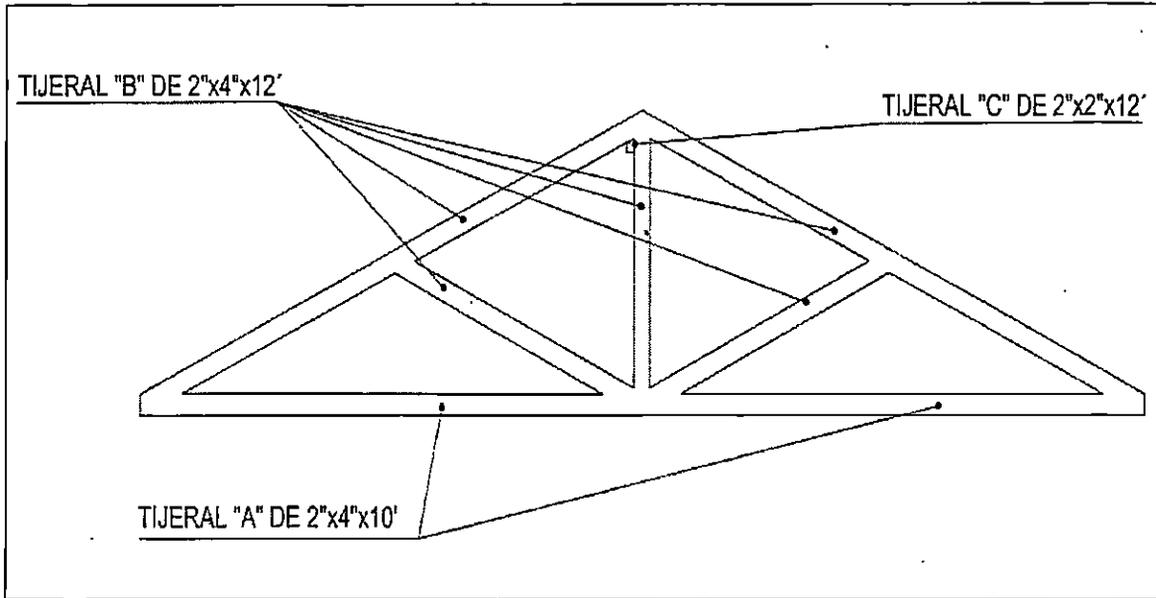


Figura 3a. Viga collarín "A"

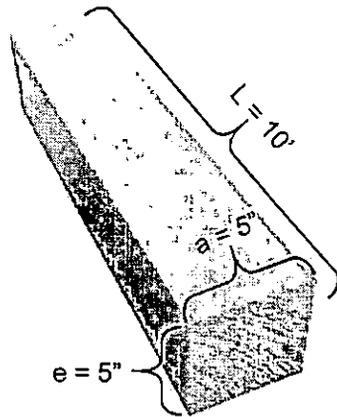


Figura 3b. Viga collarín "B"

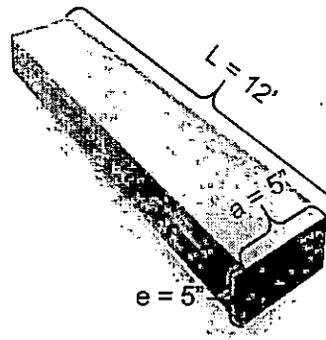


Figura 3c. Correa "A"

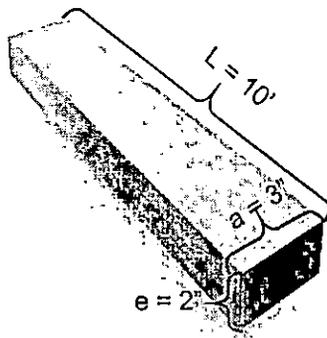
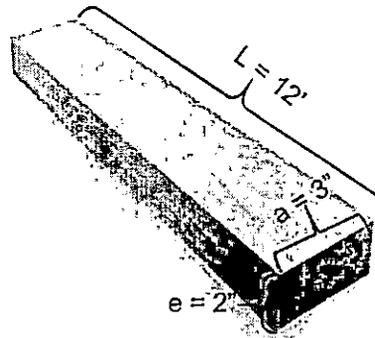
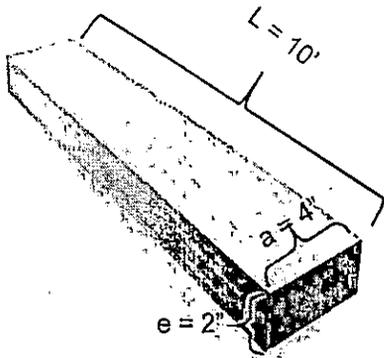
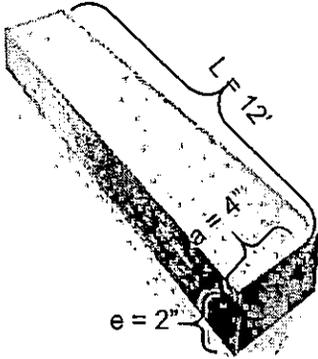
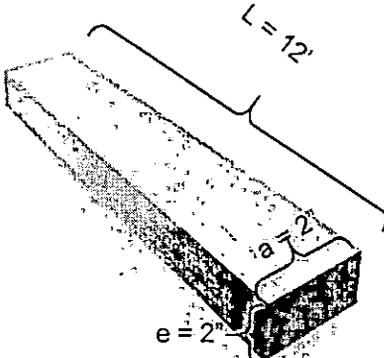


Figura 3d. Correa "B"



L.
MF

Figura 3e. Tijeral "A"	Figura 3f. Tijeral "B"
	
Figura 3g. Tijeral "C"	
	

2.2 CONDICIONES DE EJECUCIÓN

2.2.1. CONDICIONES GENERALES

2.2.1.1 Procedencia de la madera

El proveedor debe garantizar el origen legal de la madera aserrada. Para ello, la madera que se adquiere debe estar sustentada con los siguientes documentos según corresponda:

- Para el caso de madera procedente de bosques naturales, o de plantaciones forestales de especies nativas, se debe sustentar con la Guía de Transporte Forestal (GTF), conforme a lo establecido en el Artículo 168 del Reglamento para la Gestión Forestal del Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763.
- Para el caso de madera procedente de plantaciones forestales de especies forestales exóticas o introducidas es factible que se sustente sólo con la Guía de Remisión, siempre que en la descripción se incluya información sobre la especie que la identifique como introducida y el número de registro de la plantación, de no ser posible el uso de la guía de remisión, se deberá contar con la GTF, conforme a lo establecido en los Artículos 68 y 69 del Reglamento para la Gestión de Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales del Decreto Supremo N° 020-2015-MINAGRI de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763.

2.2.1.2 Transporte y seguros



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

- El costo de los bienes debe incluir el transporte y seguros necesarios para colocar el bien en el lugar indicado para la entrega.
- El transporte y traslado de los bienes se realizará de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes de transporte de carga.
- Asimismo, los bienes deben transportarse hasta el lugar indicado de entrega, cubiertos con un toldo que los proteja de las condiciones adversas del clima como el sol y/o la lluvia, entre otros.

2.2.2. GARANTÍA DE LOS BIENES

La garantía mínima será de doce (12) meses, contados a partir de la entrega del bien, la misma que cubrirá la reposición, según el caso lo amerite.

2.2.3. PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

2.2.3.1. Plazo

- El plazo de entrega del bien será determinado por el área usuaria de la Entidad contratante al momento de la convocatoria, según los requerimientos en cuanto a las cantidades o volúmenes a adquirir.
- El horario para la recepción de los bienes será de acuerdo al horario de la entidad u otro horario adicional previa coordinación con el área usuaria de la Entidad contratante.
- El plazo para el proveedor, a fin de reponer los bienes que no cumplan con las características técnicas, será determinado en coordinación con el área usuaria de la Entidad contratante.

2.2.3.2. Lugar

La entrega se realizará conforme a lo que se indique según el siguiente formato:

Nº	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Requerimiento	Cantidad
TOTAL:						

2.2.4. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

2.2.4.1. Condiciones de entrega y recepción

- Los bienes deben llegar al lugar de entrega en paquetes, cada paquete está conformado por 83 piezas y acompañados de un Packing List que debe tener el siguiente rótulo:

Packing List - Madera aserrada - Estructura Tijerales N°.....						
Especie forestal:.....						
DESCRIPCIÓN	CANT Piezas	DIMENSIONES			Vol. PT	
		Espesor	Ancho	Longitud		
		Pulgadas	Pulgadas	Pies		
1	Viga collarín "A"	4	5	5	10	83
2	Viga collarín "B"	4	5	5	12	100
3	Correas "A"	23	2	3	12	138
4	Correas "B"	20	2	3	10	100
5	Tijeral "A"	18	2	4	12	144



L.
my

6	Tijeral "B"	10	2	4	10	67
7	Tijeral "C"	4	2	2	12	16
TOTAL:		83				648

Nota 6: Cada unidad de transporte deberá trasladar la cantidad de paquetes que corresponda al destino programado, acompañando su Packing List correspondiente. es decir, si traslada madera para 10 cobertizos, deberá entregar 10 paquetes, cada uno con su respectivo Packing List, los mismos que servirán para verificar que están llegando las cantidades indicadas conforme a la descripción.

- El contratista obligatoriamente entregará las cantidades ofertadas en cada dirección detallada en el numeral 2.2.3, según contrato suscrito u orden de compra.
- En ningún caso se admitirá productos similares o sustitutos con fines de completar los lotes.
- Previa conformidad del Área Usuaria, el proveedor podrá incorporar otras especies forestales maderables cuyas propiedades físico-mecánicas son similares o superiores a las especies propuestas, y de las cuales existen estudios de dichas propiedades en base a la NTP 251.107, deberá presentar un informe técnico suscrito por un profesional forestal colegiado y habilitado con capacitación certificada en el control de calidad de productos de madera, cuyo informe debe estar respaldado en evidencias bibliográficas (manuales de información técnica, boletines o revistas de publicaciones técnicas o científicas, estudios de investigación, entre otros). En el caso de que no existieran estudios de las propiedades físico-mecánicas de las especies forestales maderables a incorporarse, deberá presentar un informe técnico emitido por un laboratorio debidamente reconocido del sector de la madera, que garantice la identificación de la especie, así como los ensayos estructurales según la NTP 251.107; siempre en cuando no existiera un laboratorio con métodos acreditados para realizar los ensayos físico-mecánicos de especies forestales maderables.
- El proveedor entregará una copia de la Guía de Transporte Forestal (GTF) de la materia prima (madera) procedente de bosques naturales o de plantaciones forestales de especies nativas; o en su defecto, la copia de la Guía de Remisión de la materia prima (madera) procedente de plantaciones forestales de especies exóticas o introducidas.
- El proveedor y el personal autorizado para la recepción por el área usuaria de la Entidad contratante suscribirán un Acta de entrega-recepción, en el cual se precisará los detalles de la inspección según los atributos evaluados y el plan de muestreo (véase los numerales 2.2.5.1 y 2.2.5.2), cumpliendo con las características específicas del bien de acuerdo al numeral 2.1 de la Ficha de Homologación.

2.2.4.2. De la conformidad

- La conformidad se sujeta a lo dispuesto en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y será otorgada por el Área Usuaria de la Entidad contratante. Para la conformidad se deberá adjuntar la siguiente documentación:
 - Guía(s) de Remisión original y copia SUNAT, firmada por el personal autorizado para la recepción.
 - Actas de entrega-recepción suscrita por el proveedor y personal autorizado para la recepción.
 - Informe de conformidad de recepción emitido por el Área Usuaria de la Entidad contratante.



[Handwritten signature]

2.2.5. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

2.2.5.1. Inspección por atributos

Consistirá en la evaluación organoléptica de los bienes a recepcionar por parte del área usuaria, a través de un profesional o técnico especializado designado o contratado para tal fin, mediante de una inspección visual y táctil en base a la siguiente tabla:

Características a inspeccionar	Tipo de inspección	Referencia
Especie forestal maderable	Visual, con el uso de xiloteca o catálogos, utilizando una cuchilla y un lente de aumento de 10x.	Establecido por el Ministerio
Dimensiones de partes y piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo	Visual, con el uso de un flexómetro y regla metálica de 30 cm.	NTP 251.003
Defectos tolerables:		
<ul style="list-style-type: none"> - Grietas en tablas y tacos - Perforaciones producidas por insectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Visual, utilizando una cuchilla y un lente de aumento de 10x. - Utilizar regla metálica de 30 cm. - Contando las cantidades admisibles. 	NTP 251.102 Numerales 5.1.1 y 5.4.1
- Nudo sano	- Visual, con el uso de una regla metálica de 30 cm.	NTP 251.102 Numeral 5.2.6
	- Observando su distribución y contando las cantidades admisibles.	Establecido por el Ministerio
<ul style="list-style-type: none"> - Escamadura o acebolladura - Arista faltante - Abarquillado - Arqueadura - Encorvadura - Torcedura 	- Visual, con el uso de un flexómetro y regla metálica de 30 cm.	NTP 251.102 Numerales 5.1.2, 5.5.1 y 5.6.1
- Grano inclinado	- Visual, con el uso de una regla metálica de 30 cm y de un transportador.	Establecido por el Ministerio
- Mancha azul y hongos cromógenos	- Se constata con el uso de una cuchilla de que se trate de una mancha y no de una pudrición.	Establecido por el Ministerio
Defectos No tolerables:		
- Presencia de hongos de pudrición.	- Se constata con el uso de una cuchilla, y si la madera se hunde o deshace, se encuentra en proceso de pudrición.	Establecido por el Ministerio
<ul style="list-style-type: none"> - Nudos muertos - Fracturas o fallas de compresión (trizado). - Presencia de insectos activos. 	- Visual, descartando o confirmando la presencia de estos defectos.	Establecido por el Ministerio



Li
M

- Presencia de medula y/o corteza.		
------------------------------------	--	--

Nota 7: De los paquetes seleccionados por el muestreo, se realizará la inspección por atributos según las características requeridas conforme al numeral 2.1.1.

2.2.5.2. Plan de muestreo

Se aplicará a la inspección por atributos al paquete, de acuerdo a la norma NTP-ISO 2859-1:2013 (revisada 2018), el plan de muestreo **simple para inspección normal** con un nivel de inspección general II y un Nivel de Calidad Aceptable (NCA) = 4.0 %:

Tamaño de Lote		Nivel de Inspección General II	Tamaño de muestra	NCA 4.0 %	
Desde	Hasta			Acceptado	Rechazado
Unidades				Unidades	
2	8	A	2	0	1
9	15	B	3	0	1
16	25	C	5	0	1
26	50	D	8	1	2
51	90	E	13	1	2
91	150	F	20	2	3
151	280	G	32	3	4
281	500	H	50	5	6
501	1,200	J	80	7	8
1,201	3,200	K	125	10	11
3,201	10,000	L	200	14	15
10,001	35,000	M	315	21	22
35,001	150,000	N	500	21	22
150,001	500,000	P	800	21	22
500,001	a más	Q	1250	21	22

Nota 8: Las unidades de muestreo y evaluación está referida a paquetes.

Nota 9: El plan de muestreo se aplicará en los puntos de recepción.

2.2.6. PENALIDADES APLICABLES

2.2.6.1. Penalidades por mora

Según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones.

2.3 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

2.3.1. Experiencia del postor en la especialidad.

Monto facturado acumulado	Cantidad máxima de contrataciones	Antigüedad de la prestación	Acreditación de experiencia
---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------



[Handwritten signature]

<p>No mayor a tres (3) veces el valor estimado por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria. (véase Nota 10)</p>	<p>Veinte (20)</p>	<p>Ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de emisión del comprobante de pago</p>	<p>Se debe acreditar con copia simple de los siguientes documentos:</p> <p>(i) Contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o</p> <p>(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.</p>
<p>Se consideran bienes similares a los siguientes:</p>	<p>Madera aserrada en general.</p>		

Nota 10: La Entidad adquiriente debe precisar el monto facturado a solicitar en el momento de la convocatoria.

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

3.1 De la selección

Documentos de presentación obligatoria por el postor:

- Ficha de presentación de producto según Anexo N° 02

IV. ANEXOS

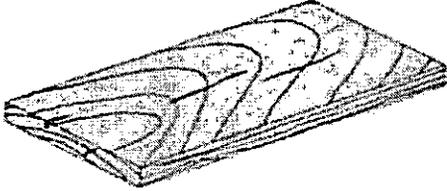
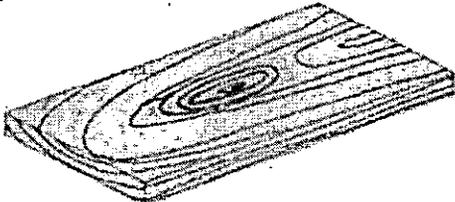
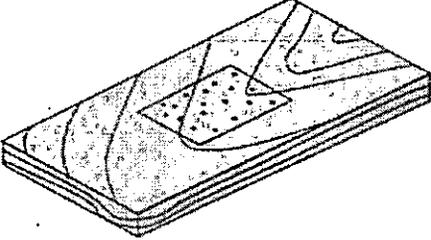
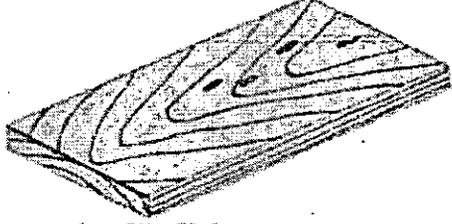
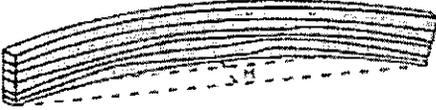
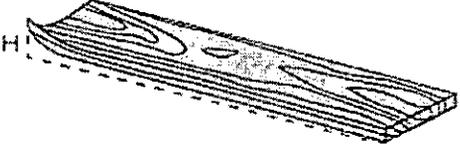
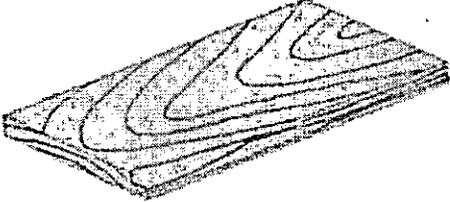
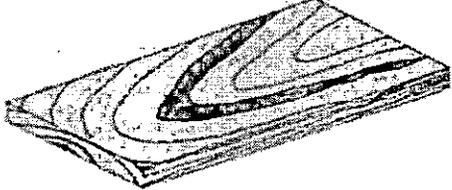
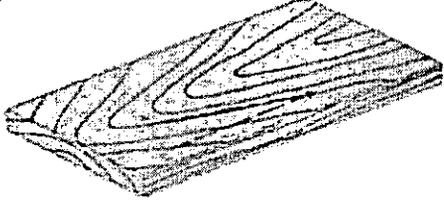
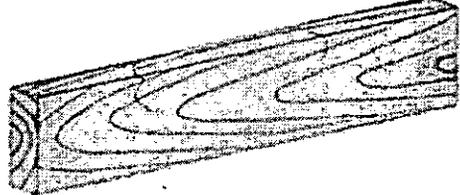
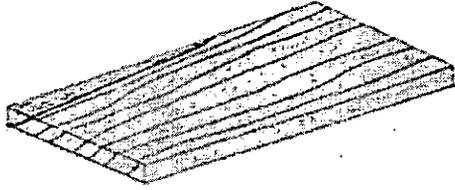
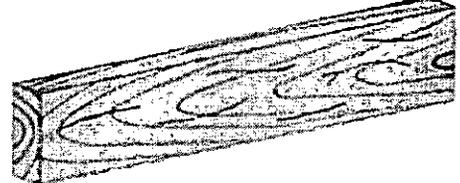
- Anexo N° 01: Figuras referenciales de defectos
 Anexo N° 02: Ficha de presentación de producto

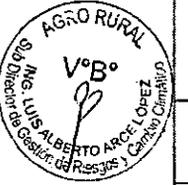


L

M

Anexo N° 01
Figuras referenciales de defectos

Grietas	Nudo sano
	
Perforaciones pequeñas producidas por insectos	Perforaciones grandes producidas por insectos
	
Abarquillado	Arqueadura
	
Encorvadura	Torcedura
	
Arista faltante	Escamadura o acebolladura
	
Grano inclinado	Fracturas o fallas de compresión (trizado)
	
Médula incluida	Duramen quebradizo
	



[Handwritten signature and initials]

Anexo N° 02

Ficha de presentación de producto

1	Nombre o razón social del postor	
2	Especie (s) maderable (s) con la (s) que atenderá el requerimiento (véase Nota 1, Nota 2 y Nota 3 del presente Anexo)	

Nota 1: Para la atención del requerimiento cada paquete (83 piezas) deberá ser de la misma especie maderable.

Nota 2: Para la atención del requerimiento también se pueden ofertar las especies maderables de los grupos A y B consideradas en la NTE E.010 Madera, Anexo 3 Lista de Especies Agrupadas.

	NOMBRE		GRUPO
	COMÚN	CIENTÍFICO	
1	AZUCAR HUAYO	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	A
2	ESTORAQUE	<i>Miroxylon peruiferum</i>	
3	HUACAPU	<i>Minquartia guianensis</i>	
4	PUMAQUIRO	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	
5	QUINILLA COLORADA	<i>Manilkara bidentata</i>	
6	SHIHUAHUACO MARRON	<i>Dipteryx odorata</i>	
7	AGUANO MASHA	<i>Machaerium inundatum</i>	B
8	ANA CASPI	<i>Apuleia leiocarpa</i>	
9	CACHIMBO COLORADO	<i>Cariniana domestica</i>	
10	CAPIRONA	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	
11	HUAYRURO	<i>Ormosia coccinea</i>	
12	MANCHINGA	<i>Brosimum uleanum</i>	

Nota 3: Si la especie forestal maderable a ofertar no se encontrase entre las especies a utilizar indicadas, deberá presentar adjunto a la Ficha de presentación de producto el informe técnico suscrito por un profesional forestal colegiado y habilitado con capacitación certificada en el control de calidad de productos de madera, cuyo informe debe estar respaldado en evidencias bibliográficas (manuales de información técnica, boletines o revistas de publicaciones técnicas o científicas, estudios de investigación, entre otros). En el caso de que no existieran estudios de las propiedades físico-mecánicas de las especies forestales maderables a incorporarse, deberá presentar un informe técnico emitido por un laboratorio debidamente reconocido del sector de la madera, que garantice la identificación de la especie, así como los ensayos estructurales según la NTP 251.107; siempre en cuando no existiera un laboratorio con métodos acreditados para realizar los ensayos físico-mecánicos de especies forestales maderables.



[Handwritten signature]

Firma y sello del representante legal del postor

**FICHA DE HOMOLOGACIÓN
PROYECTO**

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

Código del CUBSO :
 Denominación del requerimiento : Madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)
 Denominación técnica : Piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos)
 Unidad de medida : Paquete (73 piezas)
 Resumen : Madera aserrada que será empleada para armar estructura de soporte de techo con vigas para módulos para el resguardo de ganado (cobertizos), de diferentes dimensiones.

El paquete para la implementación de un módulo de resguardo de ganado (cobertizo) con estructura de soporte de techo con vigas, está conformado por 73 piezas, según el siguiente detalle:

- Viguetas: 18 piezas
- Correas "A": 23 piezas
- Correas "B": 20 piezas
- Viga central superior "A": 02 piezas
- Viga central superior "B": 02 piezas
- Vigas collarín "A": 04 piezas
- Vigas collarín "B": 04 piezas

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1.1. Características y especificaciones

De los bienes:

Nº	Características	Especificación	Documento Técnico de Referencia
1	Material (véase Nota 1)	Madera aserrada	Resolución de Dirección Ejecutiva N° 296-2018-MINAGRI-SERFOR-DE, Anexo, Grupo 3: Madera aserrada
Especies y propiedades de la madera			
> Especies forestales maderables			
2	Especies a utilizar (véase Nota 2, 3 y 4)	1) Yacushapana (<i>Terminalia oblonga</i>) 2) Copaiba (<i>Copaifera officinalis</i>) 3) Paujil ruro blanco	NTE E.010 Madera Anexo 3 Lista de Especies Agrupadas



[Handwritten signature]

		(<i>Pterygota amazónica</i>) 4) Mashonaste (<i>Clarisia racemosa</i>) 5) Lagarto caspi (<i>Calophyllum brasiliense</i>) 6) Mohena amarilla (<i>Aniba amazónica</i>) 7) Diablo fuerte (<i>Podocarpus rospigliosii</i>) 8) Utucuro (<i>Septotheca tessmannii</i>) 9) Panguana (<i>Brosimum utile</i>) 10) Tornillo (<i>Cedrelinga catenaeformis</i>)	
		11) Tahuari (<i>Tabebuia serratifolia</i>) 12) Guayacán (<i>Tabebuia chrysantha</i>) 13) Machimango (<i>Eschweilera parvifolia</i>) 14) Chontaquiرو (<i>Diploptropis martiusii</i>)	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 19
		15) Copal (<i>Tetragastris panamensis</i>) 16) Quillobordon (<i>Aspidosmerma vargasii</i>) 17) Requia (<i>Guarea kunthiana</i>) 18) Huimba (<i>Ceiba samauma</i>)	Confederación Peruana de la Madera (2008). Compendio de Información Técnica de 32 Especies Forestales Tomo II. CITE madera. Pág.19, 49 y 55
		19) Caimitillo (<i>Pouteria caimito</i>)	PROMPERU (2019). Maderas del Perú. Pág. 15
		20) Teca (<i>Tectona grandis</i>)	Vinueza M (2012). Ecuador Forestal. Ficha Técnica N° 1: Teca

➤ Propiedades físico mecánicas de la madera

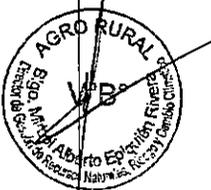
3	Densidad básica	$\geq 0.40 \text{ g/cm}^3$	NTE E.010 Madera Artículo 5: Agrupamiento del Capítulo 1: Agrupamiento de maderas para uso estructural
4	Módulo de elasticidad $E_{\text{mínimo}}$	$\geq 55,000 \text{ kg/cm}^2$	
5	Esfuerzo admisible para flexión f_m	$\geq 100 \text{ kg/cm}^2$	
6	Esfuerzo admisible para tracción paralela f_t	$\geq 75 \text{ kg/cm}^2$	
7	Esfuerzo admisible para compresión paralela $F_c //$	$\geq 80 \text{ kg/cm}^2$	
8	Esfuerzo admisible para compresión perpendicular $F_c \perp$	$\geq 15 \text{ kg/cm}^2$	
9	Esfuerzo admisible para corte paralelo F_y	$\geq 8 \text{ kg/cm}^2$	



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

> Contenido de humedad de la madera para el corte			
10	Contenido de humedad (véase Nota 5)	Las maderas estructurales de densidad alta y muy alta, pueden ser trabajadas en estado verde para facilitar su clavado y labrado	NTE E.010 Madera Numeral 2.1.4 del Artículo 2: La madera del Capítulo 2: Diseño y construcción con madera
Partes y piezas para estructura de soporte de techo (véase Figuras 1 y 2)			
11	Viguetas - madera aserrada	Dieciocho (18) piezas.	Establecido por el Ministerio
12	Correas "A" - madera aserrada	Veintitrés (23) piezas.	
13	Correas "B" - madera aserrada	Veinte (20) piezas.	
14	Viga central superior "A" - madera aserrada	Dos (02) piezas.	
15	Viga central superior "B" - madera aserrada	Dos (02) piezas.	
16	Vigas collarín "A" - madera aserrada	Cuatro (04) piezas.	
17	Vigas collarín "B" - madera aserrada	Cuatro (04) piezas.	
Dimensiones de partes y piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo			
> Dieciocho (18) Viguetas- madera aserrada (véase figura 3a)			
18	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
19	Ancho (a)	4 pulgadas	
20	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Veintitrés (23) Correas "A" - madera aserrada (véase figura 3b)			
21	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
22	Ancho (a)	2 pulgadas	
23	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Veinte (20) Correas "B" - madera aserrada (véase figura 3c)			
24	Espesor (e)	2 pulgadas	Establecido por el Ministerio
25	Ancho (a)	2 pulgadas	
26	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Dos (02) Viga central superior "A" - madera aserrada (véase figura 3d)			
27	Espesor (e)	4 pulgadas	Establecido por el Ministerio
28	Ancho (a)	4 pulgadas	
29	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Dos (02) Viga central superior "B" - madera aserrada (véase figura 3e)			
30	Espesor (e)	4 pulgadas	Establecido por el Ministerio
31	Ancho (a)	4 pulgadas	
32	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
> Cuatro (04) Viga collarín "A" - madera aserrada (véase figura 3f)			
33	Espesor (e)	5 pulgadas	Establecido por el Ministerio
34	Ancho (a)	5 pulgadas	



L.

ny

35	Longitud (L)	Mínimo 10 pies	
> Cuatro (04) Viga collarín "B" - madera aserrada (véase figura 3g)			
36	Espesor (e)	5 pulgadas	Establecido por el Ministerio
37	Ancho (a)	5 pulgadas	
38	Longitud (L)	Mínimo 12 pies	
Defectos			
> Defectos tolerables			
39	Grietas	<ul style="list-style-type: none"> - No debe afectar las 2 caras de la pieza. - Grietas pequeñas que no excedan las 4" de largo, y en número tal que no perjudique la resistencia de la pieza. 	NTP 251.102: 2016 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Madera aserrada. Defectos. Clasificación y método de medición Numeral 5.1.1
40	Mancha azul y hongos cromógenos	Permitido por no afectar las propiedades mecánicas de la madera.	NTP 251.102 Numeral 5.3.1
41	Otras decoloraciones por hongos cromógenos	Permitido por no afectar las propiedades mecánicas de la madera.	Establecido por el Ministerio
42	Nudo sano	- De diámetro máximo de 20 mm del ancho de la pieza, a fin de no afectar su resistencia.	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 5
		- Máximo 1 nudo en 100 cm.	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36
		- Los nudos no se deben ubicar en los cantos.	Establecido por el Ministerio
43	Perforaciones producidas por insectos	<ul style="list-style-type: none"> - Se admiten perforaciones pequeñas, máximo 6 en 100 cm² no alineadas ni pasantes. - Se admiten perforaciones grandes, máximo 3 agujeros en 100 cm. 	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 7
44	Abarquillado	Se permite de forma leve, máximo el 1% del ancho de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 9
45	Arqueadura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 10
46	Encorvadura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 11
47	Torcedura	Se permite de forma leve, máximo el 0.3% de la longitud de la pieza	NTP 251.104 Numeral 6.4, Nro. 12
48	Arista faltante	Se permite en una sola arista. Las dimensiones de la cara y canto (espesor) donde falta la arista deberá ser por lo menos 3/4 de las respectivas dimensiones con	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

		la arista completa.	
49	Escamadura o acebolladura	No se permite en las aristas. Se permite en las caras si es paralela al eje de la pieza, de una profundidad menor que 1/10 del espesor.	
50	Grano inclinado	La inclinación del grano deberá ser como máximo de 10°.	Establecido por el Ministerio
> Defectos No tolerables			
51	Presencia de hongos de pudrición	No se admiten.	NTP 251.102 Numeral 5.3.2
52	Fracturas o fallas de compresión (trizado)	No se admiten.	Barreto, E. (2014). Manual de Construcción de Viviendas de Madera. SENCICO. Pág. 36
53	Médula incluida	No se admiten.	
54	Duramen quebradizo	No se admiten.	Establecido por el Ministerio
55	Rajaduras	No se admiten.	
56	Presencia de insectos activos	No se admiten.	
57	Nudos muertos	No se admiten.	
58	Presencia albura y/o corteza	No se admiten.	

Nota 1: Las piezas estructurales de madera deberán ser de duramen, no se admitirá albura por su baja durabilidad.

Nota 2: Las primeras 10 especies listadas corresponden al Grupo "C" de la Lista de Especies Agrupadas de la NTE E.010 Madera, de este grupo no se consideraron a las especies Bolaina blanca, Catahua amarilla y Moena rosada por ser especies de baja durabilidad natural susceptibles al ataque biológico.

Nota 3: El proveedor podrá utilizar también las otras especies de los grupos "A" y "B" de la Lista de Especies Agrupadas de la NTE E.010 Madera.

Nota 4: Asimismo, también podrán utilizarse otras especies cuyas propiedades físico-mecánicas sean similares o superiores a las especies listadas, debiendo tomar las consideraciones descritas en el numeral 2.2.4.1 respecto a las condiciones de entrega y recepción del bien.

Nota 5: Según lo descrito en el numeral 2.1.2 de la NTE E.010 Madera, de preferencia el contenido de humedad no debe exceder el 22%.

2.1.2. Gráficos, imágenes o esquemas referenciales

Figura 1. Partes y piezas para estructura de soporte de techo



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

CALAMINA GALVANIZADA
1.50 m x 0.50 m x 0.25 mm.

CALAMINA
TRANSPARENTE DE
1.50 X 0.50 m x 1 mm.

CORREAS "B" DE 2" x 2" x 12'

CORREAS "A" DE 2" x 2" x 10'

VIGUETAS
2" x 4" x 12'

VIGA COLLARIN "B"
DE 5" x 5" x 12'

VIGA CENTRAL "B" DE 4" x 4" x 12'

VIGA CENTRAL "A" DE 4" x 4" x 10'

VIGA COLLARIN "A"
DE 5" x 5" x 10'

VIGUETAS DE 2" x 4" x 12'

MALLA GANADERA
DE 1.2 M X 8 20 M

COLUMNA C-1
25X25 cm.

COLUMNA C-2
25X25 cm.

SOPORTE

PAVIMENTO

COLUMNAS C-3 DE 20X20 cm.

PUERTE METALICA

SOPORTE



L.
M.

Figura 3a. Viguetas

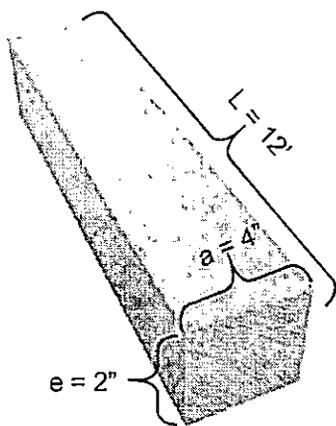


Figura 3b. Correas "A"

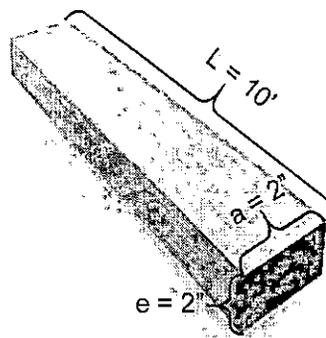


Figura 3c. Correa "B"

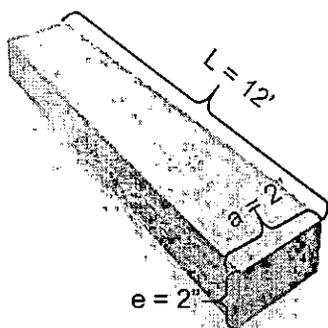


Figura 3d. Viga central superior "A"

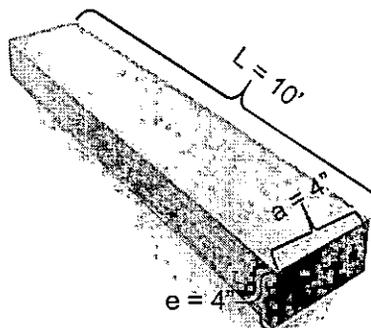


Figura 3e. Viga central superior "B"

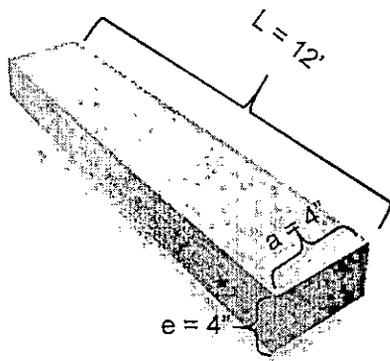
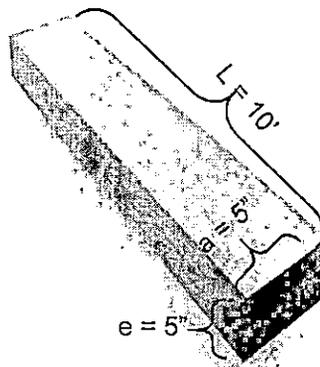
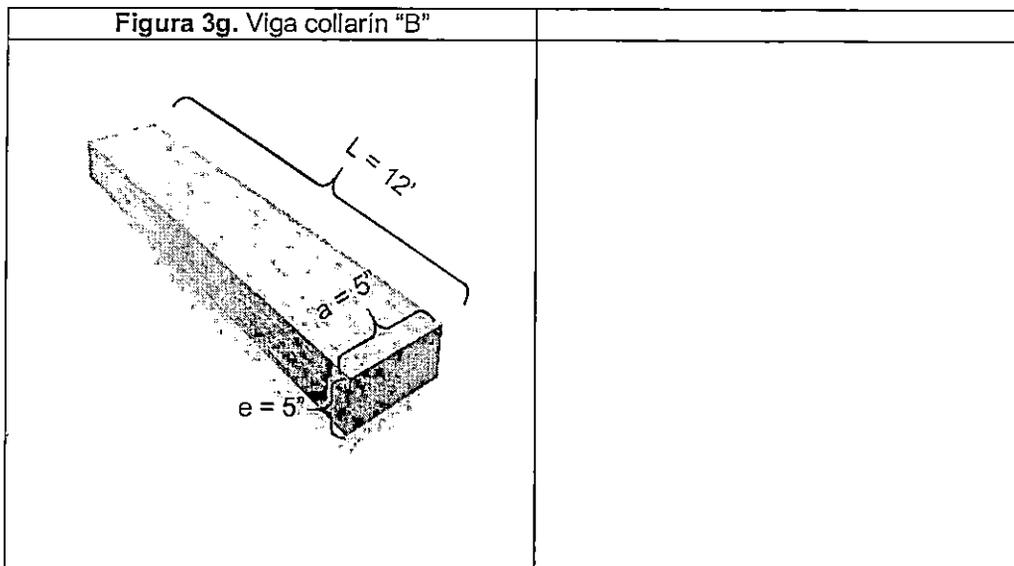


Figura 3f. Viga collarín "A"



L.
MF



2.2 CONDICIONES DE EJECUCIÓN

2.2.1. CONDICIONES GENERALES

2.2.1.1 Procedencia de la madera

El proveedor debe garantizar el origen legal de la madera aserrada. Para ello, la madera que se adquiere debe estar sustentada con los siguientes documentos según corresponda:

- a) Para el caso de madera procedente de bosques naturales, o de plantaciones forestales de especies nativas, se debe sustentar con la Guía de Transporte Forestal (GTF), conforme a lo establecido en el Artículo 168 del Reglamento para la Gestión Forestal del Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763.
- b) Para el caso de madera procedente de plantaciones forestales de especies forestales exóticas o introducidas es factible que se sustente sólo con la Guía de Remisión, siempre que en la descripción se incluya información sobre la especie que la identifique como introducida y el número de registro de la plantación, de no ser posible el uso de la guía de remisión, se deberá contar con la GTF, conforme a lo establecido en los Artículos 68 y 69 del Reglamento para la Gestión de Plantaciones Forestales y los Sistemas Agroforestales del Decreto Supremo N° 020-2015-MINAGRI de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763.

2.2.1.2 Transporte y seguros

- El costo de los bienes debe incluir el transporte y seguros necesarios para colocar el bien en el lugar indicado para la entrega.
- El transporte y traslado de los bienes se realizará de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes de transporte de carga.
- Asimismo, los bienes deben transportarse hasta el lugar indicado de entrega, cubiertos con un toldo que los proteja de las condiciones adversas del clima como el sol y/o la lluvia, entre otros.

2.2.2. GARANTÍA DE LOS BIENES

La garantía mínima será de doce (12) meses, contados a partir de la entrega del bien, la misma que cubrirá la reposición, según el caso lo amerite.



[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

2.2.3. PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

2.2.3.1. Plazo

- El plazo de entrega del bien será determinado por el área usuaria de la Entidad contratante al momento de la convocatoria, según los requerimientos en cuanto a las cantidades o volúmenes a adquirir.
- El horario para la recepción de los bienes será de acuerdo al horario de la entidad u otro horario adicional previa coordinación con el área usuaria de la Entidad contratante.
- El plazo para el proveedor, a fin de reponer los bienes que no cumplan con las características técnicas, será determinado en coordinación con el área usuaria de la Entidad contratante.

2.2.3.2. Lugar

La entrega se realizará conforme a lo que se indique según el siguiente formato:

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Dirección	Requerimiento	Cantidad
TOTAL:						

2.2.4. RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD

2.2.4.1. Condiciones de entrega y recepción

- Los bienes deben llegar al lugar de entrega en paquetes, cada paquete está conformado por 73 piezas y acompañados de un Packing List que debe tener el siguiente rótulo:

Packing List - Madera aserrada - Estructura Vigas N°.....						
Especie forestal:.....		DIMENSIONES				Vol. PT
DESCRIPCIÓN	CANT. Piezas	Espesor	Ancho	Longitud		
		Pulgadas	Pulgadas	Pies		
1	Viguetas	18	2	4	12	144
2	Correas "A"	23	2	2	10	77
3	Correas "B"	20	2	2	12	80
4	Viga central superior "A"	2	4	4	10	27
5	Viga central superior "B"	2	4	4	12	32
6	Viga collarín "A"	4	5	5	10	83
7	Viga collarín "B"	4	5	5	12	100
TOTAL:		73				543

Nota 6: Cada unidad de transporte deberá trasladar la cantidad de paquetes que corresponda al destino programado, acompañando su Packing List correspondiente. es decir, si traslada madera para 10 cobertizos, deberá entregar 10 paquetes, cada uno con su respectivo Packing List, los mismos que servirán para verificar que están llegando las cantidades indicadas conforme a la descripción.

- El contratista obligatoriamente entregará las cantidades ofertadas en cada dirección detallada en el numeral 2.2.3, según contrato suscrito u orden de



[Handwritten signature]

compra.

- En ningún caso se admitirá productos similares o sustitutos con fines de completar los lotes.
- Previa conformidad del área usuaria, el proveedor podrá incorporar otras especies forestales maderables cuyas propiedades físico-mecánicas son similares o superiores a las especies propuestas, y de las cuales existen estudios de dichas propiedades en base a la NTP 251.107, deberá presentar un informe técnico suscrito por un profesional forestal colegiado y habilitado con capacitación certificada en el control de calidad de productos de madera, cuyo informe debe estar respaldado en evidencias bibliográficas (manuales de información técnica, boletines o revistas de publicaciones técnicas o científicas, estudios de investigación, entre otros). En el caso de que no existieran estudios de las propiedades físico-mecánicas de las especies forestales maderables a incorporarse, deberá presentar un informe técnico emitido por un laboratorio debidamente reconocido del sector de la madera, que garantice la identificación de la especie, así como los ensayos estructurales según la NTP 251.107; siempre en cuando no existiera un laboratorio con métodos acreditados para realizar los ensayos físico-mecánicos de especies forestales maderables.
- El proveedor entregará una copia de la Guía de Transporte Forestal (GTF) de la materia prima (madera) procedente de bosques naturales o de plantaciones forestales de especies nativas; o en su defecto, la copia de la Guía de Remisión de la materia prima (madera) procedente de plantaciones forestales de especies exóticas o introducidas.
- El proveedor y el personal autorizado para la recepción por el área usuaria de la Entidad contratante suscribirán un Acta de entrega-recepción, en el cual se precisará los detalles de la inspección según los atributos evaluados y el plan de muestreo (véase los numerales 2.2.5.1 y 2.2.5.2), cumpliendo con las características específicas del bien de acuerdo al numeral 2.1 de la Ficha de Homologación.

2.2.4.2. De la conformidad

- La conformidad se sujeta a lo dispuesto en el artículo 168° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y será otorgada por el área usuaria de la Entidad contratante. Para la conformidad se deberá adjuntar la siguiente documentación:
 - Guía(s) de Remisión original y copia SUNAT, firmada por el personal autorizado para la recepción.
 - Actas de entrega-recepción suscrita por el proveedor y personal autorizado para la recepción.
 - Informe de conformidad de recepción emitido por el Área Usuaria de la Entidad contratante.

2.2.5. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

2.2.5.1. Inspección por atributos

Consistirá en la evaluación organoléptica de los bienes a recepcionar por parte del área usuaria, a través de un profesional o técnico especializado designado o contratado para tal fin, mediante de una inspección visual y táctil en base a la siguiente tabla:

Características a inspeccionar	Tipo de inspección	Referencia
Especie forestal maderable	Visual, con el uso de xiloteca o catálogos, utilizando una	Establecido por el Ministerio



J.

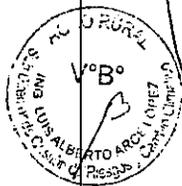
M.

	cuchilla y un lente de aumento de 10x.	
Dimensiones de partes y piezas de madera aserrada para estructura de soporte de techo	Visual, con el uso de un flexómetro y regla metálica de 30 cm.	NTP 251.003
Defectos tolerables:		
- Grietas en tablas y tacos - Perforaciones producidas por insectos	- Visual, utilizando una cuchilla y un lente de aumento de 10x. - Utilizar regla metálica de 30 cm. - Contando las cantidades admisibles.	NTP 251.102 Numerales 5.1.1 y 5.4.1
- Nudo sano	- Visual, con el uso de una regla metálica de 30 cm.	NTP 251.102 Numeral 5.2.6
	- Observando su distribución y contando las cantidades admisibles.	Establecido por el Ministerio
- Escamadura o acebolladura - Arista faltante - Abarquillado - Arqueadura - Encorvadura - Torcedura	- Visual, con el uso de un flexómetro y regla metálica de 30 cm.	NTP 251.102 Numerales 5.1.2, 5.5.1 y 5.6.1
- Grano inclinado	- Visual, con el uso de una regla metálica de 30 cm y de un transportador.	Establecido por el Ministerio
- Mancha azul en por hongos cromógenos	- Se constata con el uso de una cuchilla de que se trate de una mancha y no de una pudrición.	Establecido por el Ministerio
Defectos No tolerables:		
- Presencia de hongos de pudrición.	- Se constata con el uso de una cuchilla, y si la madera se hunde o deshace, se encuentra en proceso de pudrición.	Establecido por el Ministerio
- Nudos muertos - Fracturas o fallas de compresión (trizado). - Presencia de insectos activos. - Presencia de medula y/o corteza.	- Visual, descartando o confirmando la presencia de estos defectos.	Establecido por el Ministerio

Nota 7: De los paquetes seleccionados por el muestreo, se realizará la inspección por atributos según las características requeridas conforme al numeral 2.1.1.

2.2.5.2. Plan de muestreo

Se aplicará a la inspección por atributos al paquete, de acuerdo a la norma NTP-ISO 2859-1:2013 (revisada 2018), el plan de muestreo **simple para inspección normal** con un nivel de inspección general II y un Nivel de Calidad Aceptable



L.

M

(NCA) = 4.0 %:

Tamaño de Lote		Nivel de Inspección General II	Tamaño de muestra	NCA 4.0 %	
Desde	Hasta			Aceptado	Rechazado
Unidades			Unidades	Unidades	
2	8	A	2	0	1
9	15	B	3	0	1
16	25	C	5	0	1
26	50	D	8	1	2
51	90	E	13	1	2
91	150	F	20	2	3
151	280	G	32	3	4
281	500	H	50	5	6
501	1,200	J	80	7	8
1,201	3,200	K	125	10	11
3,201	10,000	L	200	14	15
10,001	35,000	M	315	21	22
35,001	150,000	N	500	21	22
150,001	500,000	P	800	21	22
500,001	a más	Q	1250	21	22

Nota 8: Las unidades de muestreo y evaluación está referida a paquetes.

Nota 9: El plan de muestreo se aplicará en los puntos de recepción.

2.2.6. PENALIDADES APLICABLES

2.2.6.1. Penalidades por mora

Según lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones.

2.3 REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

2.3.1. Experiencia del postor en la especialidad.

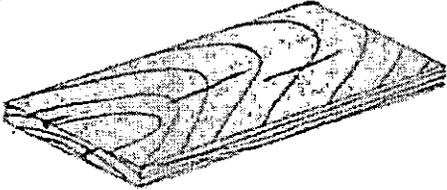
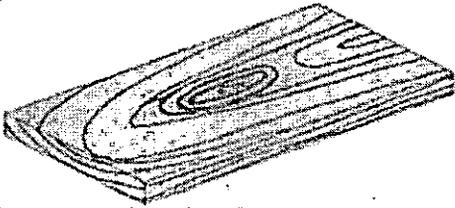
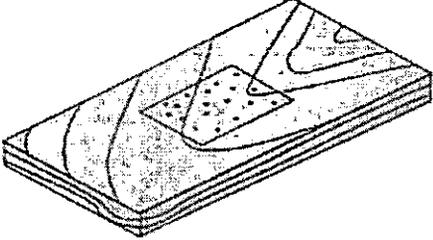
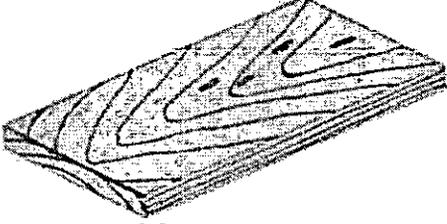
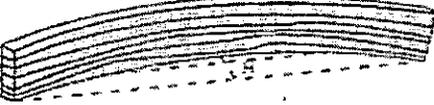
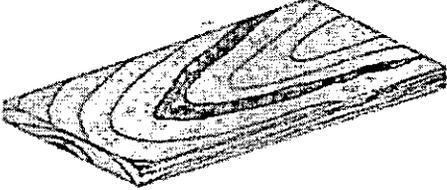
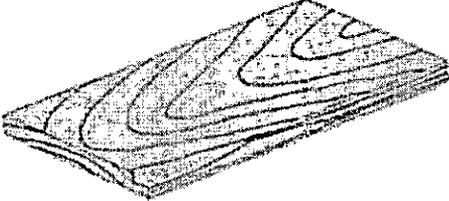
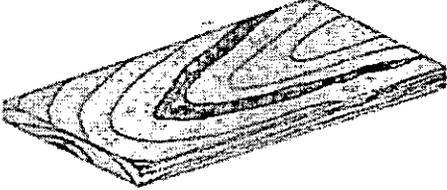
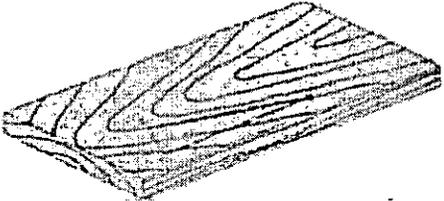
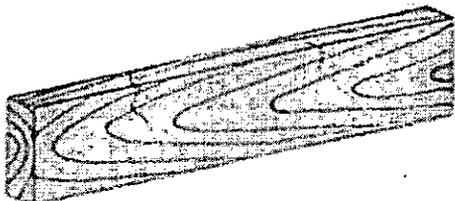
Monto facturado acumulado	Cantidad máxima de contrataciones	Antigüedad de la prestación	Acreditación de experiencia
No mayor a tres (3) veces el valor estimado por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria. (véase Nota 10)	Veinte (20)	Ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de emisión del comprobante de pago	Se debe acreditar con copia simple de los siguientes documentos: (i) Contratos u órdenes de compra, 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

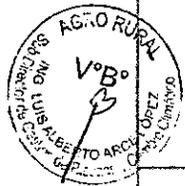


J.

M.

Anexo N° 01
Figuras referenciales de defectos

<p>Grietas</p> 	<p>Nudo sano</p> 
<p>Perforaciones pequeñas producidas por insectos</p> 	<p>Perforaciones grandes producidas por insectos</p> 
<p>Abarquillado</p> 	<p>Arqueadura</p> 
<p>Encorvadura</p> 	<p>Torcedura</p> 
<p>Arista faltante</p> 	<p>Escamadura o acebolladura</p> 
<p>Grano inclinado</p> 	<p>Fracturas o fallas de compresión (trizado)</p> 
<p>Médula incluida</p> 	<p>Duramen quebradizo</p> 



J.

by

Anexo N° 02

Ficha de presentación de producto

1	Nombre o razón social del postor	
2	Especie (s) maderable (s) con la (s) que atenderá el requerimiento (véase Nota 1, Nota 2 y Nota 3 del presente Anexo)	

Nota 1: Para la atención del requerimiento cada paquete (73 piezas) deberá ser de la misma especie maderable.

Nota 2: Para la atención del requerimiento también se pueden ofertar las especies maderables de los grupos A y B consideradas en la NTE E.010 Madera, Anexo 3 Lista de Especies Agrupadas.

	NOMBRE		GRUPO
	COMUN	CIENTIFICO	
1	AZUCAR HUAYO	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	A
2	ESTORAQUE	<i>Miroxylon peruiferum</i>	
3	HUACAPU	<i>Minquartia guianensis</i>	
4	PUMAQUIRO	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	
5	QUINILLA COLORADA	<i>Manilkara bidentata</i>	
6	SHIHUAHUACO MARRON	<i>Dipteryx odorata</i>	
7	AGUANO MASHA	<i>Machaerium inundatum</i>	B
8	ANA CASPI	<i>Apuleia leiocarpa</i>	
9	CACHIMBO COLORADO	<i>Cariniana domestica</i>	
10	CAPIRONA	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	
11	HUAYRURO	<i>Ormosia coccinea</i>	
12	MANCHINGA	<i>Brosimum uleanum</i>	

Nota 3: Si la especie forestal maderable a ofertar no se encontrase entre las especies a utilizar indicadas, deberá presentar adjunto a la Ficha de presentación de producto el informe técnico suscrito por un profesional forestal colegiado y habilitado con capacitación certificada en el control de calidad de productos de madera, cuyo informe debe estar respaldado en evidencias bibliográficas (manuales de información técnica, boletines o revistas de publicaciones técnicas o científicas, estudios de investigación, entre otros). En el caso de que no existieran estudios de las propiedades físico-mecánicas de las especies forestales maderables a incorporarse, deberá presentar un informe técnico emitido por un laboratorio debidamente reconocido del sector de la madera, que garantice la identificación de la especie, así como los ensayos estructurales según la NTP 251.107; siempre en cuando no existiera un laboratorio con métodos acreditados para realizar los ensayos físico-mecánicos de especies forestales maderables.

Firma y sello del representante legal del postor



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]