

	<b>PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN E INGRESO DE MATERIA PRIMA</b>		
Código: PO-CDC-006	Vigencia: 25-10-2023	Rev. 0	Próxima Revisión: 01-03-2024



## Acon Timber S.A.U.

### Guía de calidad de rollos para el aserradero

Descripción de las características y límites de la calidad Pino (Pinus taeda, Pinus elliottii, Pinus elliottii x caribea)

Período  
2023/2024

<i>Rev.</i>	<i>Fecha</i>	<i>Status</i>	<i>Autor</i>	<i>Controla</i>	<i>Aprueba</i>
0	25-10-2023	Creación	Fernando Degiorgi	Alexis Sfiligoy	Nicolas Crisp
<b>FIRMAS</b>					

## 1. Generalidades

### 1.1 Especies

AconTimber solo aceptará rollos de pino de las siguientes especies de pino:

- 1) *Pinus taeda*,
- 2) *Pinus elliottii*,
- 3) *Pinus elliottii* x *P. caribea hondurensis* (híbrido).

No va a haber diferenciación en la recepción, proceso y forma de pago entre las diferentes especies. Los requerimientos de calidad y precios serán los mismos.

estado fitosanitario y sin presencia de cuerpos extraños (piedra, metales, barro, etc.).

Los rollos se deberán entregar con un máximo de 3 días desde su cosecha al ingreso al aserradero.

Los rollos serán entregados con corteza o se aceptará con algo de falta de corteza que pudo haber sido removida por la cosecha mecanizada.

Los rollos deberán tener forma cilíndrica o con mínima conicidad. No se aceptarán árboles con horqueta, ramas con inserción tipo ángulos agudos (clavos) y/o corona de ramas.



*Pinus taeda*



*Pinus elliottii*



*Pino híbrido*



*Árbol con horqueta*



*Árbol con rama en forma de clavo*

### 1.3 Clasificación de rollos

Los rollos se aceptarán clasificados por diámetro o en diámetros mixtos de acuerdo con los diámetros mínimos y máximos establecidos en el Contrato de Compra.

La asignación diamétrica y la calidad de cada rollo será definida en base a los resultados obtenidos en la línea de clasificación de rollos con corteza en planta, equipada con escáner 3D, rayos X y detector de metales. La facturación y precios se acordarán en el contrato.



*Se aceptarán cargas de rollos con diferentes diámetros*

### 1.4 Definición de diámetros y largos

La medición de los rollos se realizará individualmente por el paso de éstos por el escáner y se tomará el diámetro en la "punta fina con corteza" para su clasificación.

La clasificación por el largo se determinará electrónicamente por medio del paso de éstos por el escáner, también se medirá el excedente al largo nominal. La tolerancia en los largos se detallará en cada contrato.

En los largos se considerará la menor de las medidas entre las 2 caras en caso de que los cortes no sean perpendiculares. Los diámetros y largos serán calculados de acuerdo con los parámetros establecidos por las normas (ÖNORM L1021).

El abastecedor y/o propietario recibirá un detalle por cada entrega o carga que indicará la clasificación diamétrica, el volumen y la calidad de cada uno de los rollos de la carga.

El rango de diámetro requeridos en punta fina, y largos se detallarán en cada uno de los contratos.

## 2. Definición de las características



### 2.2 Nudos

**Nudos sanos:** El nudo está bien unido en toda su circunferencia al resto de la madera y tiene el mismo color. Se aceptará de acuerdo con los parámetros.

**Nudos muertos:** El nudo no está unido a la madera parcial o totalmente y es de color oscuro. Se aceptará de acuerdo con los parámetros.

**Nudo podrido:** Pudrición biótica que sigue a la rama dentro del tronco. (Biomasa)

**Nudos muy grandes:** todo nudo que exceda los parámetros y dificulte el aserrado será considerado nudo extremadamente grande y el rollo se considerará como biomasa. (Ver anexo). Los nudos son permitidos siempre que no afecte a la calidad del aserrío.

**Corona de verticilos:** no se van a aceptar rollos que presenten este defecto y se considerará biomasa



*Rollos con muchos nudos y de gran tamaño no se aceptarán.  
En el Anexo se agregan más fotos.*

### 2.3 Desrame

Las ramas deben ser removidas de forma limpia al ras de la superficie del rollo.

**Observación:** Si esto no es posible con un movimiento de desramado de una sola pasada del cabezal, los rollos deben desramarse mediante un procedimiento de doble pasada (ida y vuelta), o realizar lo manualmente con motosierra.

En el anexo se detallan las calidades de desrame permitidas y cuáles no.



*Buen desrame Correcto*



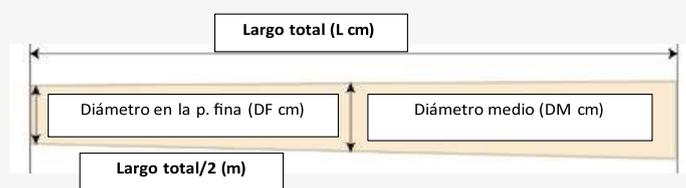
*Mal desrame o incorrecto*

### 2.4 Conicidad

La conicidad es el decrecimiento del diámetro a lo largo del rollo. La conicidad es medida electrónicamente y se indica en cm/metro lineal. La medición se realiza desde el medio del rollo al extremo de la punta fina.

Se aceptará de acuerdo con los parámetros.

$$\text{Conicidad} = \frac{\text{DM} - \text{DF}}{\text{LT}/2}$$



### 2.5 Máximas dimensiones permitidas

Diámetro máximo con corteza: 50 cm.

Largo máximo aceptado: 3,3 m se considera biomasa.

## 2.6 Pata de Elefante

Se considera Pata de Elefante a la sección desde la base donde comienzan las raíces.

Esta sección impide el proceso en la línea de aserrado del rollo y por lo tanto no será aceptado.



Ejemplo de Pata de Elefante

## 2.7 Curvatura

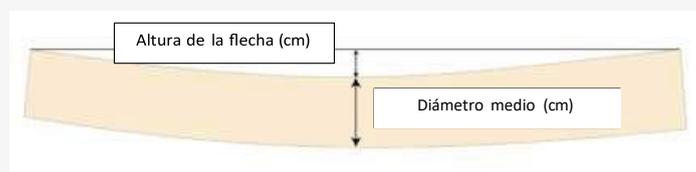
La curvatura es la desviación del eje longitudinal respecto a la línea recta de la longitud real. La curvatura se mide electrónicamente y puede ser unilateral o bilateral.

Curvatura de un lado es definida por una sola desviación.

Curvaturas de 2 lados se pueden observar por 2 desviaciones o múltiples planos. La mayor de esas dos alturas de flecha es la relevante.

La curvatura es medida en porcentaje por la máxima flecha en ese lugar en referencia a la línea imaginaria entre los 2 extremos del tronco dividido por el diámetro medio (línea gris).

$$\text{Curvatura} [\%] = \frac{\text{altura de la flecha}}{\text{Diámetro medio (DM)}} * 100$$



## 2.8 Mancha azul

La mancha azul es una característica que se observa en las caras laterales de los rollos y en su superficie, es una señal de rollos cosechados hace varios días y serán descalificados.



## 2.9 Metales

Se descalificarán los rollos que presenten inserciones metálicas.

## 2.10 Insectos en el rollo

No se aceptarán troncos con daños visibles recientes y/o antiguos causados por insectos, como perforaciones, galerías de escarabajos o de Sirex, y otros.



	DIÁMETROS EN PUNTA FINA SOBRE CORTEZA			BIOMASA
	15 a 20 CM	20,1 a 25 CM	25,1 a 30 CM	
Nudos	Nudos sanos hasta 8 cm	Nudos sanos hasta 10 cm	Nudos sanos hasta 12 cm	Los nudos sanos más grandes de lo especificado en cada clase diamétrica y los nudos muertos serán considerados como biomasa.
Límites en tamaño y cantidad de nudos.	6 nudos sanos hasta 8 cm por metro lineal.	6 nudos sanos hasta 10 cm por metro lineal.	6 nudos sanos hasta 12 cm por metro lineal.	Más de 6 nudos sanos y/o nudos Muertos y las ramas del diámetro especificado serán considerados como biomasa.
Exceso de ramas y coronas de verticilos.	Solicitamos que la eliminación de ramas sea al ras, y puede ser aceptada con una tolerancia de 2 cm. No se aceptarán copas con nudos mayores a 10 cm.			Será considerado como biomasa.
Pata de elefante.	No será considerado aserrable			Será considerado como biomasa.
Diámetro mínimo de rollo.	Los rollos con diámetros en punta fina sobre corteza desde los 15 a los 30 cm. Serán considerados como aserrables.			Rollos menores a 15 cm de diámetro serán considerados biomasa.
Diámetro máximo de rollo.				Rollos mayores a 30 cm y hasta 33 cm de diámetro en punta fina. Serán considerados en la categoría de 25 a 30 cm.
Longitudes de rollos.	Las longitudes requeridas serán de 2,55 m y 3,10 m con una tolerancia de $\pm 3$ cm. Los troncos se entregarán en cada una de las longitudes especificadas y/o en ambas longitudes simultáneamente (si se indica explícitamente en la oferta de suministro o por correo electrónico) para optimizar el aprovechamiento de los árboles.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier tronco más corto de 2,52 m y más largo de 3,3 m se considerará biomasa.</li> <li>• Cualquier tronco más corto de 3,07 m se incluirá en la categoría de 2,55 m.</li> <li>• Las longitudes dentro de los parámetros de 2,52 - 2,58 m y 3,07 - 3,13 m se pagarán según la medición determinada por el escáner.</li> <li>• Las longitudes mayores de 2,58 m y 3,13 m se pagarán como 2,55 m y 3,10 m, respectivamente.</li> <li>• Cualquier diferencia se pagará como biomasa hasta el 2% del ingreso total para el período de facturación; cualquier exceso de esta diferencia no será considerado.</li> </ul>
Conicidad	Será considerado aserrable hasta 3,4 cm por metro lineal.			Más de 3,4 cm por metro lineal se considerará biomasa.
Curvatura	El máximo permitido es 32% en una sola curva, y si es una curva doble, hasta 18%.			Una desviación mayor al 32% y menor al 18% se considerará biomasa.
Mancha azul	Los troncos con mancha azul no serán aceptados como calidad aserrable.			Los troncos que presenten este problema se considerarán biomasa.
Metales	Los troncos con presencia de metales no serán aceptados.			
Insectos	Los troncos con presencia de insectos no serán aceptados.			



CLASIFICACION	DESIGNATION	USE
Podado (no considerado al momento)	<b>A</b>	Aserrable
Aserrable (con excelentes características)	<b>BC</b>	Aserrable
Aserrable (con parámetros límites)	<b>CX</b>	Aserrable
Biomasa	<b>IH</b>	Biomasa
Mancha Azul	<b>BL</b>	Biomasa
Nudos Grandes (excediendo los límites)	<b>ND</b>	Biomasa
No Aserrables	<b>NS</b>	Biomasa
Metales	<b>MET</b>	Biomasa

#### Comentarios Finales:

Todos los troncos que no cumplan con las 'consideraciones generales' para troncos aserrables podrán ser considerados no aserrables o clasificados como biomasa. Aquellos clasificados como biomasa se pagarán al precio especificado para esta categoría. Los precios se estipularán en cada contrato.

Si, durante la recepción de la carga, se observa que más del 10% presenta las desviaciones mencionadas, ese porcentaje se considerará biomasa en la primera carga. Esta información se comunicará al propietario de los troncos y a Grupo Garabí para evitar que vuelva a ocurrir. Si sucede nuevamente, se tomarán medidas adicionales.

Se tomarán fotografías de cada carga al ingresar y estarán disponibles durante un período de 2 meses para que el propietario o contratista las verifique en caso de cualquier inconveniente.

#### No aceptados:

- Troncos provenientes de áreas afectadas por un incendio forestal.
- Troncos de árboles que han sido sometidos a extracción de resina. La parte superior (sujeta a inspección previa en el aserradero) puede ser aceptada.