



Nº. DE CODIGO: 8500163 REV.: 0

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

FECHA DE EMISION: DICIEMBRE / 2000

NOMBRE DE LA PIEZA O PRODUCTO : JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20

Nº DE PLANOS :

--- CRITERIOS DE INSPECCION ---

NORMAS DE MUESTREO: **SIMPLE SEGUN NMX-Z-12-03**

NIVEL DE INSPECCION: **NORMAL NIVEL II**

CLASIFICACION DE DEFECTOS

NIVEL ACEPTABLE DE CALIDAD
(A Q L) NAC :

DEFECTOS CRITICOS (C) :	<u>1.0</u>
DEFECTOS MAYORES (M) :	<u>2.5</u>
DEFECTOS MENORES (m) :	<u>10.0</u>

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO		POR GRUPO DE TRABAJADO	
DOCUMENTO REVISADO Y VALIDADO			
CE/IT / UNAS	GRM/DIN	GID/DL	
1	CS	MARCELO	
NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE	
FIRMA	FIRMA	FIRMA	
FECHA	19/08/03		

REVISIONES

[illegible]

AUTORIZO

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA 2 DE 2	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	LARGO L $\begin{matrix} +60 \\ -30 \end{matrix}$ mm	M	E.T. 64
2	ANCHO 260 $\begin{matrix} +30 \\ -0 \end{matrix}$ mm	m	
3	ESPESOR 178 $\begin{matrix} +15 \\ -5 \end{matrix}$ mm	m	
DESVIACIONES GEOMETRICAS ADMISIBLES			
1	LA CARA SUPERIOR E INFERIOR DEBEN SER PLANAS Y PARALELAS; LA FLECHA MAXIMA PERMISIBLE SOBRE LA CARA HORIZONTAL Y VERTICAL DEL DURMIENTE NO DEBE EXCEDER AL 1.5% DE SU LONGITUD.	M	

--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD



NOMBRE DE LA PIEZA: JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA T.G. 0.20

Nº DE CODIGO: 8500163 REV.: 0

FECHA DE EMISION: DICIEMBRE / 2000

HOJA 3 DE 9

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	LA MADERA DEBERA PROVENIR DE ARBOLES SANOS, DERRIBADOS VIVOS Y DEBERAN SER DE BUENA CALIDAD DE FIBRAS DURAS Y COMPACTAS, DE FILAMENTO RECTO FUERA DEL CORAZON.	C	E.T. 64
2	DESIGNACION. UTILIZADAS PARA LA FABRICACION DE DURMIENTES SE INDICA A CONTINUACION. NOMBRE CIENTIFICO NOMBRE COMUN • <i>Bucida buceras</i> • <i>Macclura tinctoria</i> • <i>Manilkara zapota</i> • <i>Hymenaea courbaril</i> • <i>Dialium guianense</i> • <i>Astronium graveolens</i> • <i>Lonchocarpus castilloi</i> Puké Mora Chicozapote Guapinol Guapaque Gateado Machiche	C	

--- NOTAS ---

1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.

2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA 4 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
3	ALBURA ACEPTADA. CARA: ANCHO MAXIMO 40 mm EXTREMO: ESPESOR MAXIMO 30 mm LONGITUD: LA DEL DURMIENTE ESPECIFICADO	C	
4	FITOSANIDAD: EN LA PARTE CENTRAL DEL DURMIENTE Y EN UNA LONGITUD DE 1.00 M. PUEDEN SER ADMITIDOS LOS SIGUIENTES DEFECTOS: • PEQUEÑOS NUDOS PODRIDOS DE HASTA 15 mm. DE DIAMETRO Y 30 mm. DE PROFUNDIDAD. • OCHO NUDOS MEDIANOS PODRIDOS DE 16 A 25 mm DE DIAMETRO Y 30 mm. DE PROFUNDIDAD.	C	E.T. 64
5	ASERRADO DE LOS DURMIENTES LOS DURMIENTES DE MADERA SERAN ASERRADOS OBTENIENDO PIEZAS DE FORMA REGULAR, LAS CUATRO CARAS DEBERAN CORTARSE CON SIERRA FORMANDO ARISTAS VIVAS, DE ANGULOS SENSIBLEMENTE RECTOS Y SUS EXTREMOS CORTADOS A ESCUADRA SIGUIENDO SECCIONES RECTAS. CUALQUIER RESIDUO DE CORTEZA Y DE LIBER QUE PUEDA SUBSISTIR DEBERA ELIMINARSE.	C	

--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA	5 DE 9

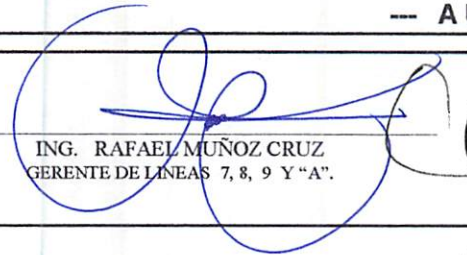
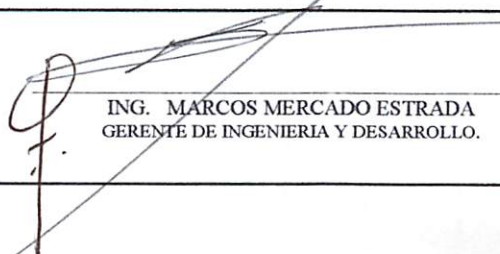
--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
6	CONTENIDO DE HUMEDAD: EL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EQUILIBRIO (CHE) NO DEBERA SER MAYOR AL 14%. AL MOMENTO DE LA ENTREGA	C	
7	TIEMPO DE SECADO: LOS DURMIENTES PODRAN SER EXPEDIDOS UNICAMENTE DESPUES DE UN PERIODO DE POR LO MENOS SEIS MESES DE SECADO, SIN EMBARGO ESTE PERIODO PODRA SER AUMENTADO O DISMINUIDO SEGÚN EL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EQUILIBRIO DE LA MADERA (CHE).	C	
8	GRIETAS ADMISIBLES: • LAS LOCALIZADAS EN UNA CARA DEL DURMIENTE QUE SEAN PROFUNDAS, CONTINUAS, ABIERTAS; CON UNA PROFUNDIDAD DE AL MENOS 3mm. Y UNA LONGITUD DE 120mm. • LAS LOCALIZADAS EN LA PARTE CENTRAL DEL DURMIENTE, AQUELLAS QUE SEAN PROFUNDAS, ABIERTAS DESDE LA SUPERFICIE HASTA 40 mm. DE PROFUNDIDAD, Y UNA LONGITUD DE 600 mm. • TODAS LAS GRIETAS SUPERFICIALES Y TODAS LAS HENDIDURAS QUE PRESENTEN UN CARÁCTER DISCONTINUO	C	E.T. 64

--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

 ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".	 ING. MARCOS MERCADO ESTRADA GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.
---	--



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA 6 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
1	MEDIDAS DE CONSERVACION: PARA EVITAR QUE SE AGRIETE EL DURMIENTE RECIBIRA ANTES DE SU ENTREGA EN SUS DOS CARAS EXTREMAS Y SOBRE UNA EXTENSION DE POR LO MENOS 50 mm., UNA CAPA DE UN PRODUCTO DEL TIPO MOBILSER "A" O SIMILAR, DEL CUAL EL PROVEEDOR DEBE PRECISAR EL ORIGEN Y LAS REFERENCIAS DE CALIDAD. CON OBJETO DE PRESERVAR LOS DURMIENTES CONTRA AGENTES PATOGENOS, SE LES DEBERAN APLICAR, PREFERENTEMENTE, POR EL METODO DE INMERSION UN PRODUCTO A BASE DE PENTACLOROFENOL. ANTES DE SU CONSOLIDACION CON "ESES" O "GRAPAS" LOS DURMIENTES DEBERAN SER APRETADOS CON PRENSA SI ES NECESARIO.	M	E.T. 64

--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA 7 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
2	MARCAS DE FABRICACION: TODOS LOS DURMIENTES DEBERAN LLEVAR LAS MARCAS DISTINTIVAS SIGUIENTES: EN UNO DE LOS EXTREMOS: -LA MARCA DEL PROVEEDOR. -LAS LETRAS DE REFERENCIA "MRM" EN EL OTRO EXTREMO: -LA FECHA DE EXPEDICION (Nº DE LA SEMANA Y LAS DOS ULTIMAS CIFRAS DEL AÑO DE FABRICACION) - EL TIPO DE MADERA Y DE DONDE PROVIENE. ESTAS MARCAS SE REALIZARAN SOBRE PLACAS METALICAS CLAVADAS CON EL FIN DE QUE ESTAS NO DESAPAREZCAN DURANTE SU TRANSPORTACION O MANEJO, QUEDANDO VISIBLES PARA LA SUPERVISION.	m	E.T 64
3	FORMACION DE LOTES LAS PIEZAS SERAN AGRUPADAS EN LOTES HOMOGENEOS QUE ESTARAN FORMADOS	M	

--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABLES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



SISTEMA
DE TRANSPORTE
COLECTIVO

FICHA DE INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

NOMBRE DE LA PIEZA :	JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TG. 0.20	FECHA DE EMISION:	DICIEMBRE / 2000
Nº DE CODIGO :	8500163	REV.:	0
		HOJA 8 DE 9	

--- REQUISITOS DE LA INSPECCION ---

Nº.	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	CLASE DE DEFECTO	NORMAS Y/O ESPECIFICACIONES
	POR PIEZAS DEL MISMO TIEMPO DE SECADO Y DE LA MISMA FECHA DE TALA LOS LOTES DEBERAN ESTAR FORMADOS POR JUEGOS, LOS CUALES DEBERAN ESTAR FLEJADOS Y CON SEPARADORES DE MADERA DE 5 cm COMO MINIMO PARA FACILITAR LA ENTRADA DE AIRE ENTRE LOS MISMOS		
4	TRANSPORTE: EL PROVEEDOR DEBERA ENTREGAR LAS PIEZAS MENCIONADAS CONFORME A LA PRESENTE ESPECIFICACION TECNICA DONDE EL S.T.C. DESIGNE, SI ALGUNA DE ESTAS PIEZAS SE LLEGARA A DETERIORAR, DEBERA SER REEMPLAZADA, POR PARTE DEL PROVEEDOR POR OTRA QUE CUMPLA CON LO MARCADO EN ESTA ESPECIFICACION.		ET.64
5	GARANTIA: EL PROVEEDOR GARANTIZA SUS PIEZAS DURANTE UN PERIODO DE UN AÑO, A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA EN LOS ALMACENES O EN LA OBRA.		

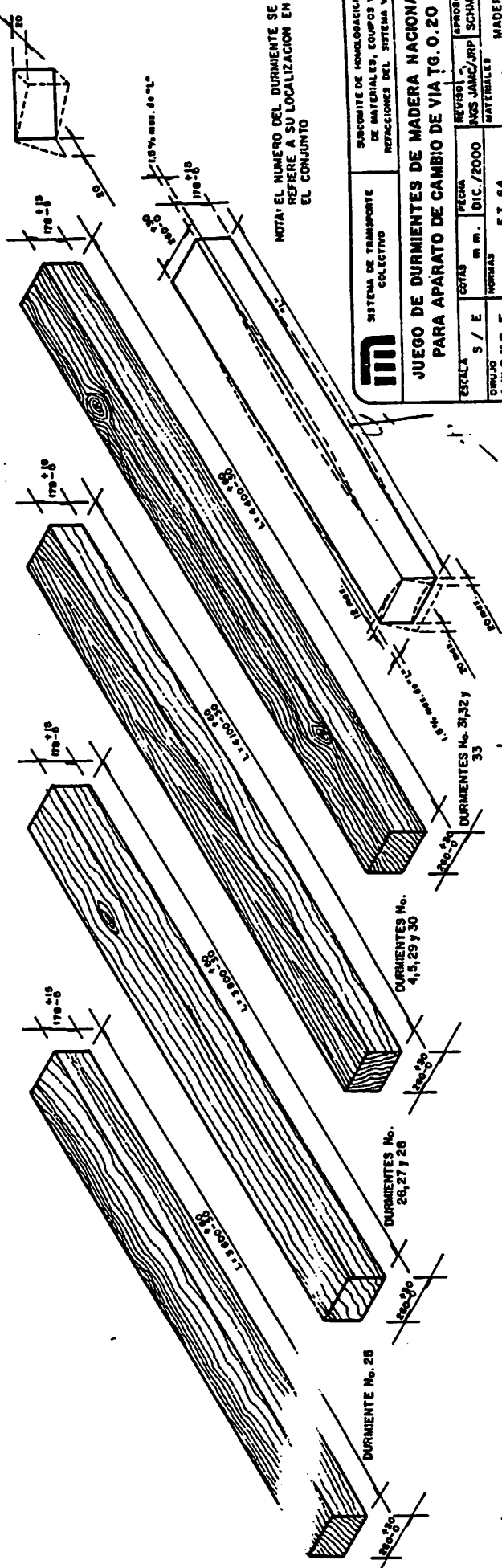
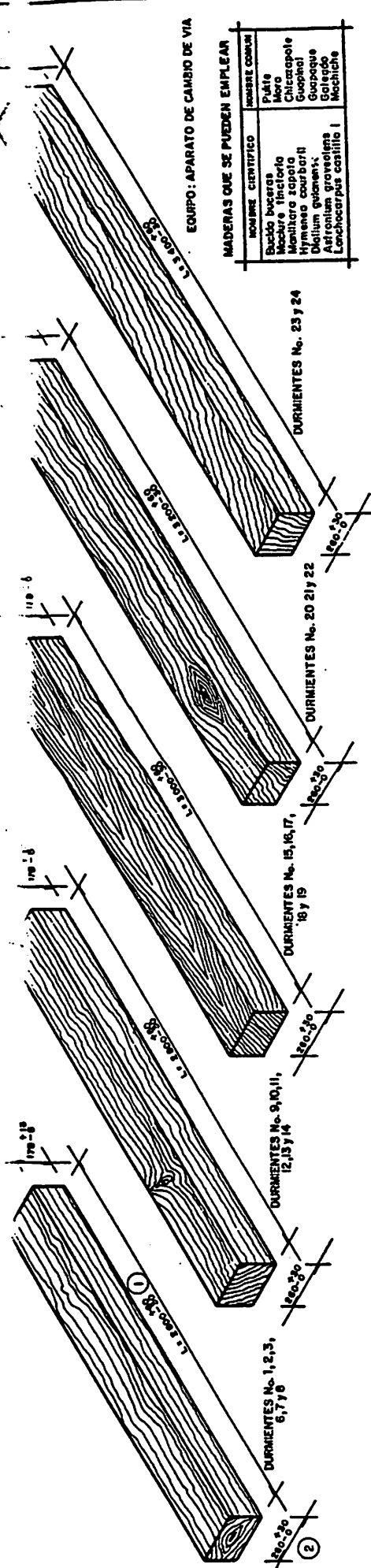
--- NOTAS ---

- 1 LOS LOTES DEBERAN SER INTEGRADOS POR PIEZAS QUE TENGAN LA MISMA FECHA DE TALA Y EL MISMO TIEMPO DE SECADO.
- 2 EL TIEMPO ESTIMADO PARA LA ATENCION DEL PROTOTIPO ES DE 14 DIAS HABILES.

--- AUTORIZO ---

ING. RAFAEL MUÑOZ CRUZ
GERENTE DE LINEAS 7, 8, 9 Y "A".

ING. MARCOS MERCADO ESTRADA
GERENTE DE INGENIERIA Y DESARROLLO.



NOTA: EL NUMERO DEL DURMIENTE SE
REFIERE A SU LOCALIZACION EN
EL CONJUNTO

		SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO		SUBCOMITE DE HOMOLOGACION DE MATERIALES, EQUIPOS Y REFRECCIONES DEL SISTEMA V-43	
JUEGO DE DURMIENTES DE MADERA NACIONAL PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA TQ. 0.20					
ESPECIAL DIMUJO J W O N G F.	S / E	COTAS	FECHA m. m. DIC. / 2000	REVISOR AGS JANC/JRP	APROBO SCHMERVS
NORMAS		ET 64		MATERIALES	MADERA
N. DE CONFIGURACION BYC 9500183				N. DE PLANO DE CONJUNTO	
N. DE PLANO DE DETALLE				REFERENCIA	

JUEGO DE DURMIENTES PARA APARATO DE CAMBIO DE VIA T.G. Q.20										
LONGITUD (L.)	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4100	4400	TOTAL
260 a 150	6	6	4	3	2	1	3	4	3	33