

**ANEXO C**  
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

**C-01**

## **DESCRIPCIÓN Y GARANTIA DE LOS BIENES**

KIT DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO - MODULO DE INICIAL HELADAS							
CODIGO DEL BIEN	LAMINA	RUBRO	BIEN	GARAN TIA (años)	CANTIDAD DE BIENES POR KIT (Unidad)	CANTIDAD DE KITS	CANTIDAD DE MOBILIARIO TOTAL
MIM-01	L-01	MOBILIARIO	MESA DE METAL MADERA INICIAL	5	5	50	250
SIM-01	L-02 L-02A	MOBILIARIO	SILLA DE METAL MADERA INICIAL	5	25		1250
MDM-08	L-15 L-15A	MOBILIARIO	MESA DE METAL MADERA PARA DOCENTE MAS CAJONERA	5	1		50
SDM-08	L-16 L-16A	MOBILIARIO	SILLA DE METAL MADERA DOCENTE	5	2		100
ARM-02	D-51	MOBILIARIO	ARMARIO DE 02 PUERTAS PARA INICIAL	3	1		50
EST-03	D-26	MOBILIARIO	ESTANTE PARA LIBROS	3	1		50
EST-02	D-50	MOBILIARIO	ESTANTE PARA ÚTILES ESCOLARES	3	3		150
ESR-01	D-20	MOBILIARIO	ESTANTE DE ANGULO RANURADO	3	1		50
EXH-01	D-53	MOBILIARIO	EXHIBIDOR DE LIBROS	3	1		50
PMV-01	D-28	MOBILIJARIO	PIZARRA MOVIL	5	1		50
ESQ-01	FICHA	EQUIPAMIENTO	EQUIPO DE SONIDO	1	1		50
BLU-01	FICHA	EQUIPAMIENTO	REPRODUCTOR DE BLURAY	1	1		50
TV-01	FICHA	EQUIPAMIENTO	TELEVISOR	1	1		50
RK-02	FICHA	EQUIPAMIENTO	RACK PARA TV	1	1		50
RK-03	FICHA	EQUIPAMIENTO	RACK PARA BLURAY	1	1		50
MOBILIARIO							2050
EQUIPAMIENTO							250



PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

**C-02**

**PRUEBAS Y/O ENSAYOS PARA LA  
VERIFICACION DE CALIDAD**



## C-02.1 MOBILIARIO

Se precisa que las muestras se toman bajo el nivel de inspección S1 de la NTP 260.014.2017 vigente (incluyendo sus últimas revisiones).

El contratista debe proveer las muestras para cada tipo de bien según corresponda, de acuerdo a lo señalado en el presente anexo.

Cuando la cantidad por tipo de bien no supere las 10 unidades, no se aplicará la NTP 260.014.2017 para el muestreo. **Las muestras fabricadas por el contratista, no están incluidas en las cantidades propuestas a ser entregadas en las Instituciones Educativas mediante el presente requerimiento; sin embargo, las muestras sí se contabilizan para la VERIFICACIÓN CUANTITATIVA.**

De no contar con la totalidad de muestras en la VERIFICACIÓN CUANTITATIVA, se considerará un incumplimiento y se aplicarán las penalidades correspondientes en el marco de la ley vigente y el presente requerimiento.

El número de muestras para los ensayos y/o pruebas de certificación, serán fabricados por el contratista; estas cantidades se encuentran en el **presente Anexo. Adicionalmente si existen observaciones a la VERIFICACIÓN TÉCNICA, el contratista tendrá que entregar nuevamente el número de muestras del tipo de bienes observados para el levantamiento de las mismas.**

**El contratista podrá recoger las muestras ensayadas durante los siguientes 03 días hábiles**, contabilizados a partir del día hábil siguiente de la comunicación de UGME mediante correo electrónico. **En caso no se recojan las muestras en ese período, el Contratista pone a disposición de la Entidad dichos bienes (sin que genere costos y/o plazos adicionales)**; los cuales serían recogidos por PRONIED para posteriormente ser enviadas a otros destinos que UGME disponga, para lo cual no se requerirá de permisos posteriores del contratista.

### NORMAS TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DE MOBILIARIO

El mobiliario a fabricar, al igual que la certificación de calidad se ceñirá a las siguientes normas y sus respectivas enmiendas y revisiones con actual vigencia, según corresponda por tipo de bien.

CUADRO N° 01: NORMAS TÉCNICAS QUE ESTABLECEN REQUISITOS PARA EL MOBILIARIO ESCOLAR

CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA
RVM N°164-2020-MINEDU	Criterios de diseño para mobiliario educativo de la Educación Básica Regular
260.011:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Definiciones.
260.012:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Embalaje.
260.013:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Rotulado.
260.014:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Muestreo.
260.015:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Requisitos.

CUADRO N° 02: NORMAS TÉCNICAS QUE ESTABLECEN MÉTODOS DE ENSAYO PARA LOS BIENES Y MATERIALES

CÓDIGO	TÍTULO
260.017:2015	MUEBLES. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.
260.018:2015	MUEBLES. Silla (Asiento). Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.
260.023:2016	MUEBLES. Mesas de uso doméstico. Métodos de ensayo para determinar la resistencia y durabilidad.
260.024:2016	MUEBLES. Sillas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia y durabilidad.
UNE-EN 1729-2-2012+A1:2016	MOBILIARIO. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayos.
260.026:2012	MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.
260.030:2018	MUEBLES. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad. 3ª Edición
260.049:2018	MUEBLES. Armarios guardarropa con o sin llave para uso institucional. Métodos de ensayo para la determinación de resistencia, durabilidad y estabilidad
260.053:2018	Mobiliario de oficina. Sillas de oficina. Parte 3: Métodos de ensayo.
ASTM D3895	Standard Test Method for Oxidative-Induction Time of Polyolefins by Differential Scanning Calorimetry. (OIT - tiempo de inducción a la oxidación - Tablero, asiento o respaldo)
ASTM D3677	Standard Test Methods for Rubber--Identification by Infrared Spectrophotometry. (FTIR - ESPECTROSCOPIA - Tablero, asiento o respaldo)
ASTM D3363-05	Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test. Dureza de Recubrimientos Superficiales
ASTM D3363-05	Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals. (Medida de Espesor de Recubrimientos Superficiales-Método no destructivo. Recubrimientos sobre metales ferrosos no magnéticos y Metales No ferrosos)
ASTM D6132-08	Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Applied Organic Coatings Using an Ultrasonic Gage. (Medida de Espesor de Recubrimientos Superficiales-Método no destructivo. Recubrimientos sobre madera)
ASTM D523-08	Standard Test Method for Specular Gloss. (Medición de brillo especular de recubrimientos superficiales)
ASTM D3359-09	Standard Test Method for Measuring Adhesion by Tape Test. (Adherencia de Recubrimientos Superficiales)
ISO 7170	Muebles. Unidades de almacenamiento. Determinación de la resistencia y la durabilidad



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

CUADRO N°03: TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA MOBILIARIO

Tamaño del Lote			Niveles de Inspección Especial				Niveles de Inspección General		
			S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2	a	8	A	A	A	A	A	A	B
9	a	15	A	A	A	A	A	B	C
16	a	25	A	A	B	B	B	C	D
26	a	50	A	B	B	C	C	D	E
51	a	90	B	B	C	C	C	E	F
91	a	150	B	B	C	D	D	F	G
151	a	280	B	C	D	E	E	G	H
281	a	500	B	C	D	E	F	H	J
501	a	1200	C	C	E	F	G	J	K
1201	a	3200	C	D	E	G	H	K	L
3201	a	10000	C	D	F	G	J	L	M
10001	a	35000	C	D	F	H	K	M	N
35001	a	150000	D	E	G	J	L	N	P
150061	a	500000	D	E	G	J	M	P	Q
500001	a	más	D	E	H	K	N	Q	R

En concordancia con las letras código según el tamaño del lote, se utilizará la siguiente tabla para determinar el tamaño de la muestra y los LCA

- ↓ = use el primer plan de muestreo debajo de la flecha. Si el tamaño de la muestra es igual o excede el tamaño del lote lleve a cabo inspección 100 %.
- ↑ = use el primer plan de muestreo arriba de la flecha
- Ac = Número de aceptación
- Re = Número de rechazo

correspondientes:

Lote	Tamaño de muestra	Límite de calidad aceptable, LAC, en porcentaje de ítems no conformes o no conformidades por 100 ítems (inspección normal)																											
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1 000		
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re		
A	2															0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31		
B	3														0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45		
C	5													0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45			
D	8												0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45			
E	13											0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45				
F	20										0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45					
G	32									0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45						
H	50								0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45							
J	80							0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45								
K	125						0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45									
L	200					0 1				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45										
M	315				0 1					1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45										
N	500			0 1					1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45											
P	800		0 1					1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45												
Q	1 250			0 1			1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45													
R	2 000				1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45															

- Cuando la cantidad por tipo de bienes a fabricar no supere las 10 unidades, no se aplicará la NTP 260.014.2017 para el muestreo,
- La selección de las muestras del lote, se debe tomar al azar y de manera tal que se obtengan unidades de todas las partes del lote.
- Si el número de unidades de producto no conformes encontrados en la muestra es igual o menor que el número de aceptación, el lote debería ser considerado aceptable. Si el número de unidades del producto no conformes es igual o mayor que el número de rechazo, el lote debería ser considerado no aceptable.
- El nivel de inspección determina la relación que existe entre el tamaño del lote y el tamaño de la muestra.
- La clasificación de Defectos para Mobiliario para Instituciones Educativas es la siguiente:

**Defectos Críticos:**

Falla de compresión paralela en elementos estructurales  
Grano inclinado mayor al tolerado en elementos estructurales  
Pudrición  
Presencia de Insectos activos  
Rotura  
Rajaduras  
Nudos muertos  
Ensamble defectuoso

**Defectos Mayores**

Falla de compresión paralela en elementos no estructurales  
Grano inclinado mayor al tolerado en elementos no estructurales  
Perforaciones de insectos inactivos mayores a los permitidos  
Grietas  
Armado Asimétrico  
Mezcla de especies  
Juntas desiguales  
Alabeos de piezas mayores a los tolerados  
Nudos sanos no tolerados

**Defectos Menores**

Inestabilidad en un plano  
Acabado defectuoso  
Boleado irregular de aristas  
Clavado defectuoso

RELACION DE ENSAYOS PARA PRODUCTOS TERMINADOS: KIT DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO - MODULO DE INICIAL HELADAS

N° ORDEN	LÁMINA	RUBRO	DESCRIPCION	NORMA TECNICA PARA ENSAYOS	TOTAL BIENES A ENTREGAR EN IIEE	TOTAL MUESTRAS BIENES	ENSAYOS
1	L-02 L-02A	MOBILIARIO BASICO	SILLA DE METAL MADERA INICIAL	NTP 260.026 - MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.	1,250	5	ESTABILIDAD FRONTAL
							ESTABILIDAD LATERAL
							ESTABILIDAD TRASERA
							CARGA ESTATICA POR COMPONENTE - ASIENTO Y RESPALDAR
							IMPACTO SOBRE ASIENTO
2	L-01	MOBILIARIO BASICO	MESA DE METAL MADERA INICIAL	UNE-EN 1729-2:2012+A1:2016 Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayos.	250	3	IMPACTO SOBRE ESPALDAR
							ESTABILIDAD CON CARGA VERTICAL EN MESAS
							DURABILIDAD HORIZONTAL
							DURABILIDAD VERTICAL
							CARGA ESTATICA VERTICAL
15	L-16 L-16A	MOBILIARIO BASICO	SILLA DE METAL MADERA DOCENTE	NTP 260.026 - MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.	100	3	CARGA ESTATICA HORIZONTAL
							ESTABILIDAD FRONTAL
							ESTABILIDAD LATERAL
							ESTABILIDAD TRASERA
							DURABILIDAD EN EL ASIENTO Y RESPALDAR (MAXIMO)
16	L-15 L-15A	MOBILIARIO BASICO	MESA DE METAL MADERA PARA DOCENTE	UNE-EN 1729-2:2012+A1:2016 Mobiliario. Sillas y mesas para centros de enseñanza. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayos.	50	2	CARGA ESTATICA POR COMPONENTE - ASIENTO Y RESPALDAR
							IMPACTO SOBRE ASIENTO
							IMPACTO SOBRE ESPALDAR
							ESTABILIDAD CON CARGA VERTICAL EN MESAS
							DURABILIDAD HORIZONTAL
17	D-58	MOBILIARIO BASICO	ARMARIO DE 02 PUERTAS PARA INICIAL	NTP 260.030 MUEBLES. MUEBLES. Armarios guardarropa con o sin llave para uso institucional. Métodos de ensayo para la determinación de resistencia, durabilidad y estabilidad	50	2	DURABILIDAD VERTICAL
							CARGA ESTATICA VERTICAL
							CARGA ESTATICA HORIZONTAL
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
18	D-26	MOBILIARIO COMPLEMENTARIO	ESTANTE PARA LIBROS	NTP 260.030 MUEBLES. MUEBLES. Armarios guardarropa con o sin llave para uso institucional. Métodos de ensayo para la determinación de resistencia, durabilidad y estabilidad	50	2	ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
19	D-50	MOBILIARIO COMPLEMENTARIO	ESTANTE PARA ÚTILES ESCOLARES	NTP 260.030 MUEBLES. MUEBLES. Armarios guardarropa con o sin llave para uso institucional. Métodos de ensayo para la determinación de resistencia, durabilidad y estabilidad	150	3	ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
							ESTABILIDAD CON CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES SOBRE ESTANTES
TOTAL DE MUESTRAS						20	



## C-02.2 EQUIPAMIENTO

Los elementos de la **MESA DE VERIFICACION TÉCNICA PARA EQUIPAMIENTO** deben estar debidamente conectados y operativos; asimismo, debe contar con espacios de circulación y ventilación en el marco de las normas vigentes para ambientes de trabajo y evacuación.

Es responsabilidad del CONTRATISTA el correcto funcionamiento al igual que las medidas de contingencia necesarias para el abastecimiento de energía eléctrica, iluminación, datos, y otros necesarios para que los especialistas de la ENTIDAD realicen todas las actividades en el marco de la **VERIFICACION TECNICA** de los bienes.

CUADRO 01: CARACTERISTICAS DE LA MESA DE VERIFICACION PARA EQUIPAMIENTO -VARIOS				
CARACTERISTICA	SUMATORIA TOTAL POR CANTIDAD DE BIENES (se refiere a la totalidad de bienes por ITEM)			
	DE 1 A 10	DE 11 A 100	DE 101 A 500	DE 501 A MAS
<b>Medidas mínimas (mm) Largo x Ancho x Altura</b>  Se puede llegar a estas medidas con varias unidades de mesas.	1000 x 1000 x 750	1500 x 1000 x 750	2000 x 1000 x 750	3000 x 1000 x 750
<b>Debe contar con espacio disponible para la correcta circulación VERIFICACION TECNICA</b>				
Punto eléctrico	SI	SI	SI	SI
Supresores de pico	1	2	4	8
Internet suministrado por el contratista	SI	SI	SI	SI
Puntos de red	1	1	1	1
Mesa	1	3	3	5
Cinta de embalaje	1	3	3	5
Cuchillas	1	3	3	5
Plumones gruesos	1	3	3	5





PERÚ

Ministerio de  
Educación

Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

**C-03**

## **CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES**



PERÚ

Ministerio de  
EducaciónViceministerio de  
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de  
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

MATERIAL / ITEM	ESPECIFICACIONES
<b>ESTRUCTURA METALICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la unión de todos los elementos metálicos de la estructura que se requiera, se empleara soldadura sistema M.I.G. de micro alambre que no deja escoria, previamente decapada.</li> <li>Para la fabricación de la estructura de la Mesa debe ser acero fabricado bajo norma ASTM A-513 en láminas de acero 1,5 mm de espesor, calibre 16 (1.5mm) y para la fabricación de la estructura de la silla, debe ser acero fabricado bajo norma ASTM A-513 en láminas de acero 1,2 mm de espesor, calibre 18 (1.21 mm)</li> <li>El corte en los extremos o remate de patas (sin regatones) deben asentar paralelamente en el NPT (nivel de piso terminado) de manera que los regatones asienten también en forma paralela al piso.</li> </ul>
<b>PINTURA ELECTROESTÁTICA Y PREPARACIÓN PREVIA DEL ACERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los tubos deben recibir un baño de desengrase, un baño de desoxidación (decapado), un baño de reactivado, un baño de fosfatizado y un baño para el pasivo con el objeto de eliminar óxidos, escamas de óxido y grasas y estar preparado para recibir o impregnar una capa de pintura (en polvo), luego debe ser sometido a un proceso de secado para eliminar toda humedad interior y exterior, después de lo cual estará listo para el proceso de secado u horneado de la estructura previamente impregnada con pintura electroestática. La estructura metálica se terminará con pintura en polvo electroestática horneada a 200°C, según el color indicado, previo tratamiento completo de desengrasado, fosfatizado, y demás fases que permitan su correcto aplicado a través de un sistema electroestático con dureza y durabilidad superior o equivalente a espesores de 60-80 micras y horneadas a 200°C.</li> </ul>
<b>MELAMINE TROPICALIZADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los Tableros Tropicalizados a utilizarse para la fabricación de los muebles deben ser de Aglomerado de madera impregnada de resinas fenólicas y recubierto en ambas caras con una película melamínica.</li> <li>Entiéndase por Tableros a todas las planchas de Melamine en cada espesor según se especifique en los planos para la fabricación del mueble (tablero superior, laterales, estructura, repisas, puertas, zócalos, etc.)</li> <li>La superficie debe ser limpia, resistente y no requerirá de acabado adicional.</li> <li>Los tableros Tropicalizados presentan una coloración verde en su capa media, lo cual sirve para su identificación.</li> <li>Para los cortes en los Tableros, escoger la herramienta de corte de acuerdo a la densidad, espesor y / o dimensión del tablero.</li> <li>Considerar el filo de los dientes cortadores y la geometría del diente.</li> <li>Verificar Traba (inclinación y limpieza de los dientes (libres de resina u otro tipo de material).</li> <li>Hacer un trazado previo al corte (uso de incisor).</li> <li>Se recomienda siempre realizar una perforación guía que sea un poco menor al diámetro del tornillo.</li> </ul>

MATERIAL / ITEM	ESPECIFICACIONES		
MADERA ESTRUCTURAL	LOS TIPOS DE MADERA PODRAN SER: (Todas las partes de la misma especie maderable)		
	Especies maderables	Nombre científico	Densidad Básica (g/cm3)
	AGUANOMASHA	Machaerium inundatum	0.70
	ANDIROBA	Carapa guianensis	0.54
	CACHIMBO ROJO	Cariniana domestica	0.59
	COPAIBA	Copaifera officinalis	0.61
	DIABLO FUERTE o ROMERILLO	Prumnopitys harmsiana	0.53
	HUAYRURO	Ormosia coccinea	0.61
	LAGARTO CASPI	Calophyllum brasiliense	0.56
	MASHONASTE	Clarisia racemosa	0.56
	MISA COLORADA	Couratari guianensis	0.52
	MOENA ALCANFOR	Ocotea aciphylla	0.48
	MOENA AMARILLA	Aniba puchury-minor	0.56
	MOENA BLANCA	Qualea Paraensis	0.54
	TORNILLO	Cedrelinga cateniformis	0.45
	REQUIA	Guarea kunthiana	0.60
	ULCUMANO	Retrophyllum rospigliosii	0.53
	SECADO		
	• Madera debe ser secada a los contenidos de humedad de acuerdo al lugar de dotación del mobiliario escolar.		
	Lugar de dotación del mobiliario escolar	% Contenido de humedad	
	Costa norte y Lima	10-12	
	Costa sur y Sierra	8-12	
	Selva	12-14	
	DEFECTOS CRÍTICOS		
	• No se aceptarán piezas del mobiliario que tengan:		
	• Falla de compresión paralela en elementos estructurales y/o forma no correspondiente con el diseño y/o pudrición y/o presencia de insectos activos y/o rotura y/o rajaduras y/o Nudos muertos y/o con ensambles defectuosos y/o dimensiones que sobrepasen la tolerancia. (+/- 5mm) y/o grietas y/o trizado.		
	ACABADO		
• Barniz o laca transparente semi-mate.			
• Espesor de acabado: Mínimo 3 capas			
ENCOLADO			
• Mínimo 48% de sólidos.			



## ESPECIFICACIONES DE LOS ACABADOS Y COLORES

INICIAL	ESTRUCTURA DE MESA Y SILLA	COLOR RAL 2000 (NARANJA)
	TABLERO DE LA MESA; RESPALDO Y ASIENTO DE LA SILLA	MADERA
DOCENTE	ESTRUCTURA DE MESA Y SILLA	COLOR RAL 7035 (GRIS)
	TABLERO DE LA MESA	MADERA
	RESPALDO Y ASIENTO DE LA SILLA	MADERA
	CAJONERA	COLOR RAL 7035 (GRIS)

## NOTAS GENERALES:

El contratista podrá proponer lo siguiente:

- Un sistema alternativo para regatón (cuando se requiera regatón) aplicado a la totalidad de tipos de bienes del presente requerimiento.
- Colores similares a las partes y/o totalidad de los bienes aplicado a la totalidad de tipos de bienes del presente requerimiento.
- El contratista podrá proponer un sistema de unión entre los tableros y los soportes para la totalidad de bienes del presente requerimiento.
- El contratista podrá proponer un sistema de fijación de la lámina de acero con la estructura metálica para el caso de la mesa de docente, el mismo que podrá ser soldado o no.
- El contratista podrá proponer una especie de madera similar a las indicadas en el cuadro "Tipos de Madera", siempre y cuando se presenten documentación sustentatoria respecto a que la madera a utilizar presenta igual o mayor densidad básica, que su simil según el cuadro, debiendo respetar el resto de consideraciones de secado, defectos críticos y encolado especificados en las presentes especificaciones técnicas.
- El contratista podrá proponer tiradores para cajonería y/o puertas, al igual que el método de sujeción de los mismos.
- El contratista podrá proponer garruchas para los bienes, según sea estipulado en las especificaciones Técnicas, al igual que el método de sujeción de las mismas.
- El proveedor podrá utilizar otros tipos de envoltura y/o embalaje que supere a lo estipulado en las especificaciones técnicas, de tal manera que asegure que los bienes lleguen en perfectas condiciones a su destino, por ser su responsabilidad; siempre y cuando sean aprobados por la Entidad
- Se acepta la posibilidad de cambio del logotipo y/o rotulado solicitado en las especificaciones técnicas, sin que afecte la disposición de elementos en el logotipo y la legibilidad de los mismos.
- Lo estipulado como piezas con uniones Finger Joint o machimbradas podrán ser construidas como 01 sola pieza.

Todo lo estipulado en las presente NOTAS GENERALES será previa aprobación de la entidad; a través del ingreso de una solicitud por parte del contratista, la cual debe ser ingresada por mesa de partes del PRONIED, con atención a UGME, **dentro de los 10 días calendarios de la "Etapa de Informe de Muestras e Ingenierías y Plan de Seguridad", contados a partir del día siguiente calendario de la suscripción del contrato**, sin que genere sobrecostos y modificaciones a los plazos contractuales.

UGME elaborará la respuesta a dicha solicitud a través de un Informe Técnico, el cual será notificado electrónicamente por UGME al contratista **dentro de los cinco (05) días hábiles, contabilizados a partir del día hábil siguiente de recibida la solicitud en UGME**. En dicho informe se notificará la APROBACION, DESAPROBACIÓN o SOLICITUD DE INFORMACION ADICIONAL, para este último caso se le dará un plazo al contratista de 02 a 10 días calendario para remitir dicha información, la cual debe ser remitida formalmente por mesa de partes del PRONIED, dirigida a UGME.



PERÚ

Ministerio de  
Educación

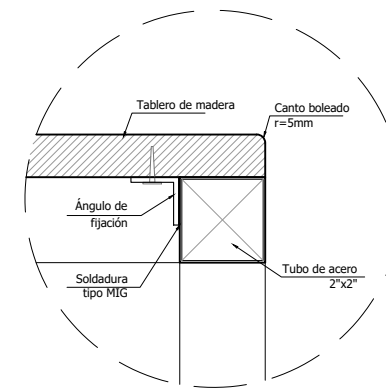
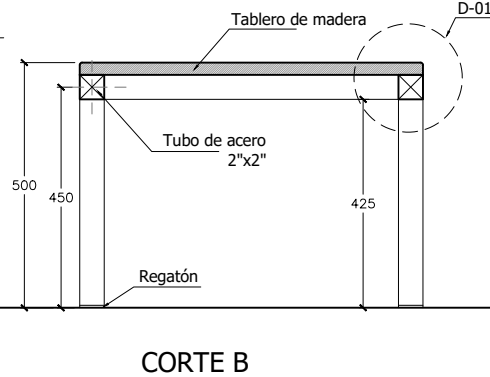
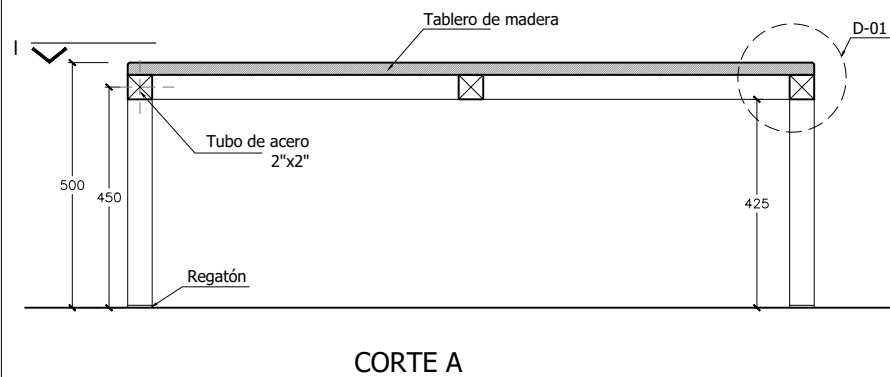
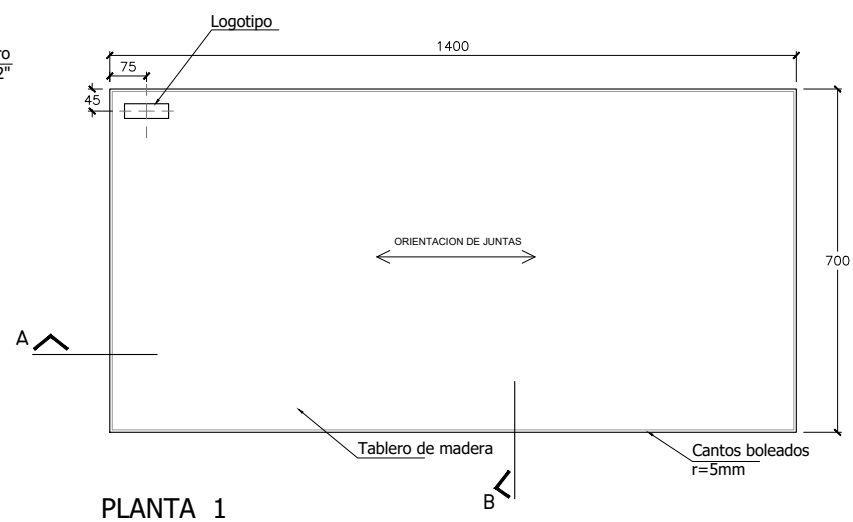
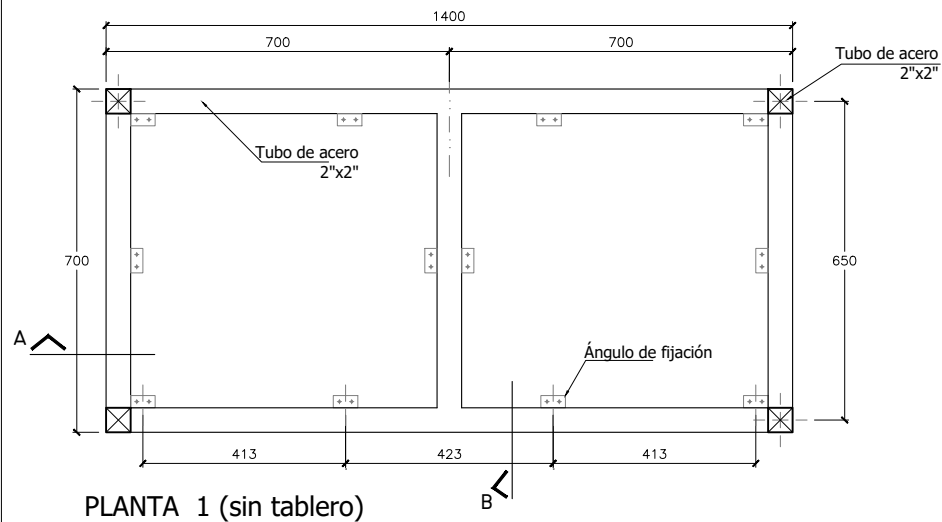
Viceministerio de  
Gestión Institucional

Programa Nacional de  
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de  
Mobiliario y Equipamiento

**C-04**

## **CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS BIENES**

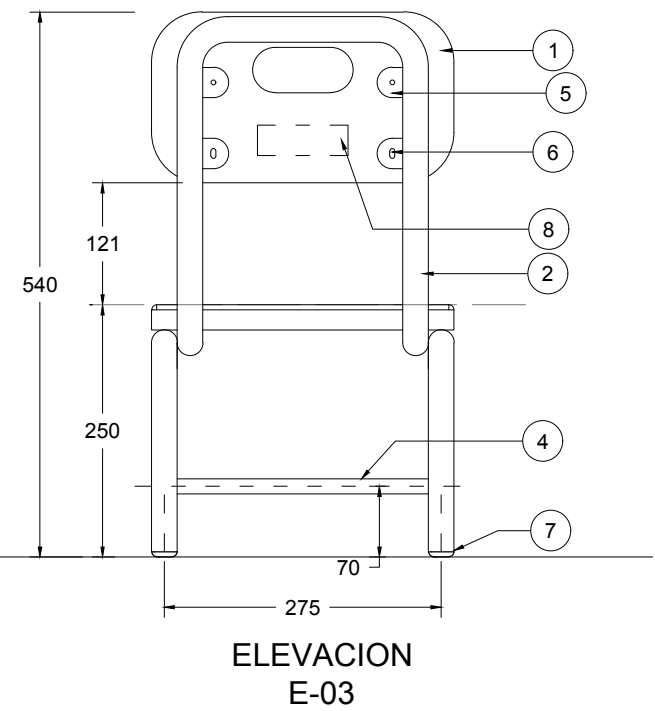
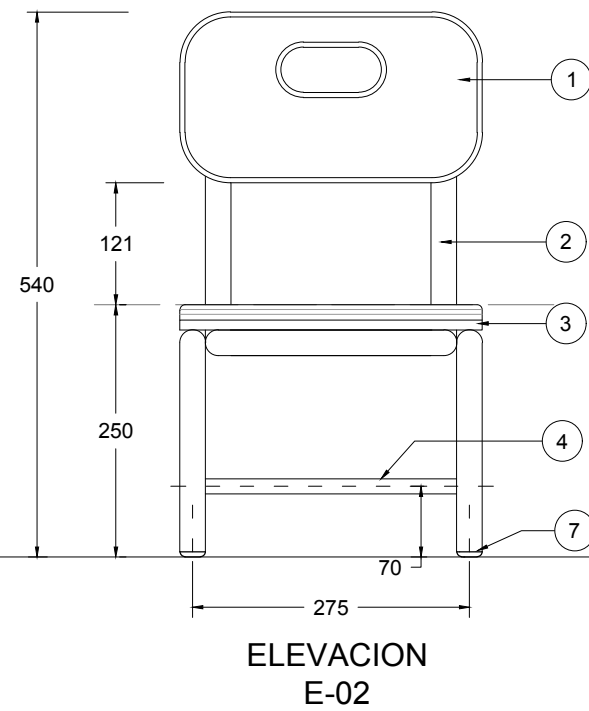
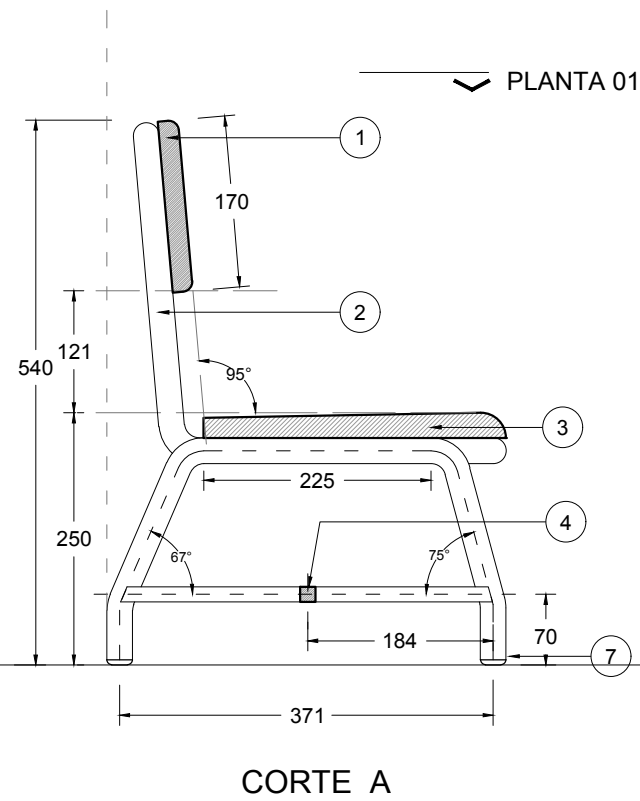
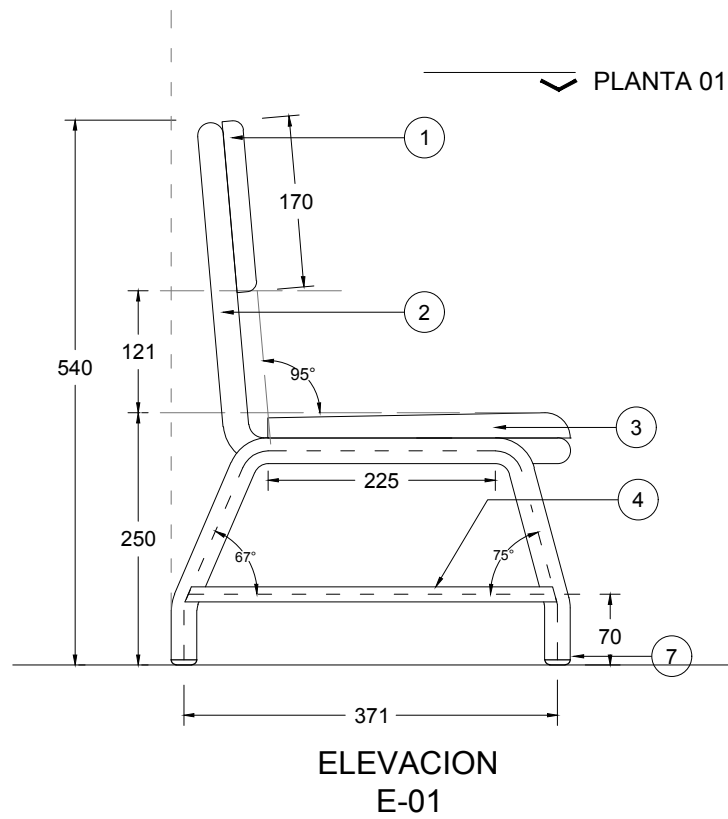
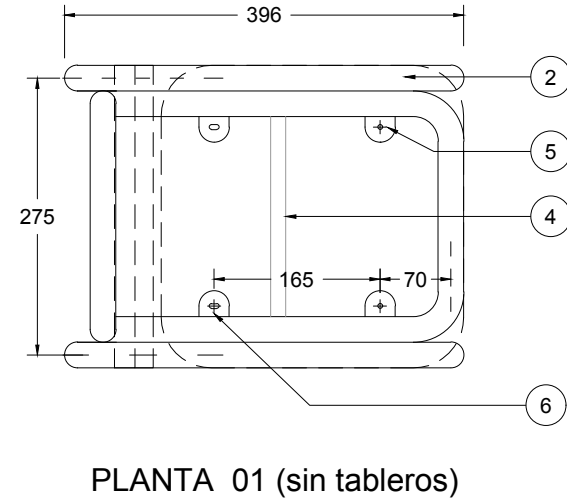
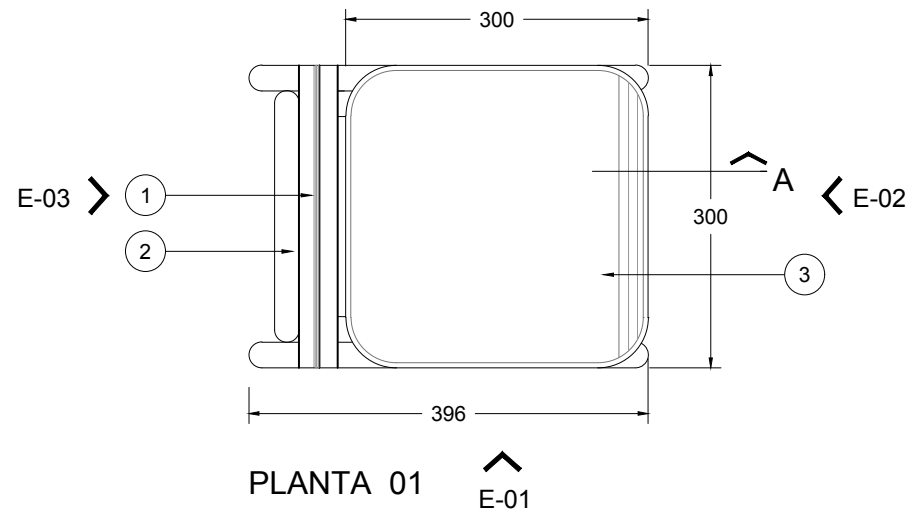


#### DETALLES GENERALES

- TABLERO DE MADERA CON UNIONES MACHIHembradas O FINGER JOINT (UNIÓN ENDENTADA)  $e = 25-22$  mm ATORNILLADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON TORNILLOS DE CABEZA PLANA 4X20.
- ESTRUCTURA: TUBO DE ACERO ELECTROSOLDADO LAMINADO AL FRIO (LAF) CALIBRE 16 (1.52mm DE ESPESOR)
- ÁNGULOS DE FIJACIÓN DE ACERO, 1"x1"x2" - CALIBRE 16(1.52mm)
- REGATONES DE POLIPROPILENO DE 12 MM (MÍNIMO) DE EMBONE EXTERIOR O INTERIOR. LOS REGATONES PERMITIRÁN TENER UNA DISTANCIA NO MENOR DE 5 MM DEL PISO A LA ESTRUCTURA METÁLICA.
- LOGOTIPO INSTITUCIONAL

UNIDADES: MILIMETROS (mm)

NOMBRE: MESA DE METAL MADERA INICIAL		
CÓDIGO: MIM-01	LÁMINA: L-01	

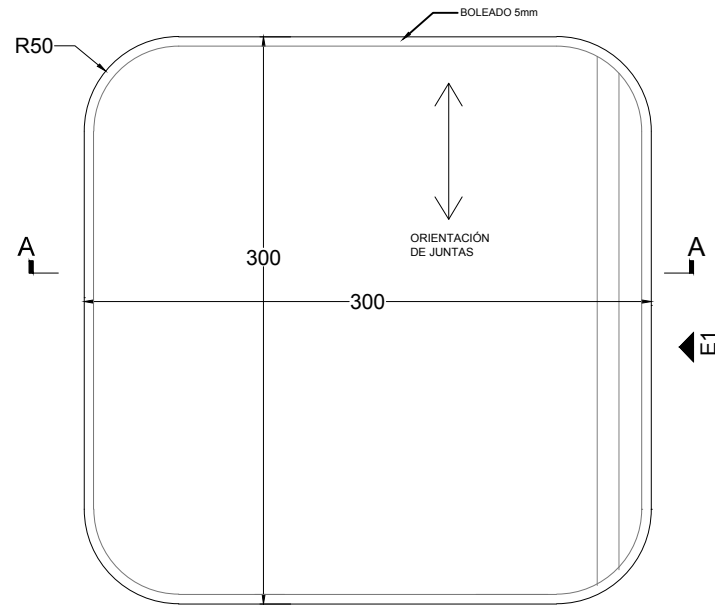
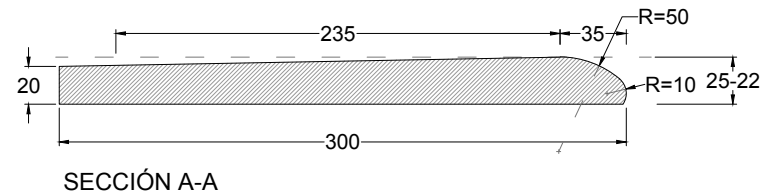


#### DETALLES GENERALES

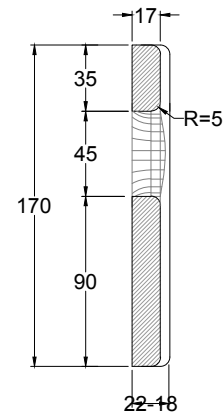
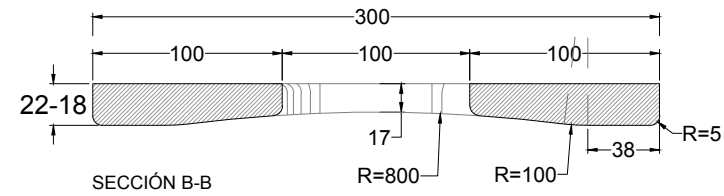
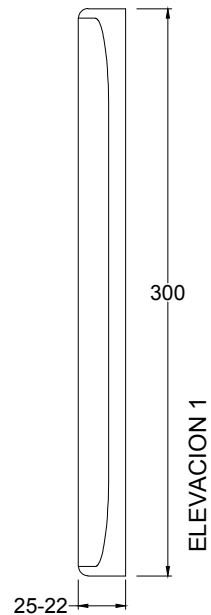
1. TABLERO DE RESPALDAR. MATERIAL: MADERA CON UNIONES MACHIHembrADAS O FINGER JOINT (UNIÓN ENDENTADA) e= 22 - 18mm ATORNILLADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON TORNILLOS DE CABEZA PLANA 4X15.
2. TUBO ELECTROSOLDADO DE ACERO LAMINADO AL FRÍO (LAF) DE SECCIÓN CIRCULAR  $\varnothing = 1"$  y e=1.21mm.
3. TABLERO DE ASIENTO. MATERIAL: MADERA CON UNIONES MACHIHembrADAS O FINGER JOINT e= 25 - 22mm ATORNILLADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON TORNILLOS DE CABEZA PLANA 4X20.
4. TUBO DE ACERO DE SECCIÓN CUADRADA DE  $\frac{5}{8}"$  e=1.00 MM.
5. ALETA DE SUJECIÓN CON PERFORACION FIJA. PLATINA DE ACERO ELECTROSOLDADO LAF e=1.52mm SOLDADA A ESTRUCTURA METÁLICA.
6. ALETA DE SUJECIÓN CON PERFORACION TIPO "OJO CHINO". PLATINA DE ACERO ELECTROSOLDADO LAF e=1.52mm SOLDADA A ESTRUCTURA METÁLICA.
7. REGATONES DE POLIPROPILENO DE 12 MM (MÍNIMO) DE EMBONE EXTERIOR O INTERIOR. LOS REGATONES PERMITIRÁN TENER UNA DISTANCIA NO MENOR DE 5 MM DEL PISO A LA ESTRUCTURA METALICA.
8. LOGOTIPO INSTITUCIONAL.

UNIDADES: MILIMETROS (mm)

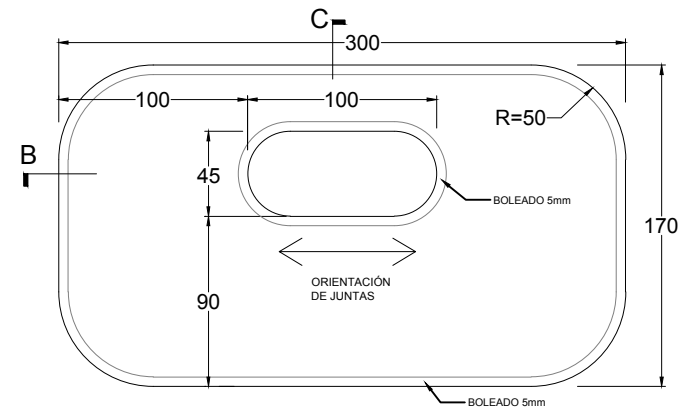
NOMBRE: <b>SILLA DE METAL MADERA INICIAL</b>	
CÓDIGO: <b>SIM-01</b>	LÁMINA: <b>L-02</b>



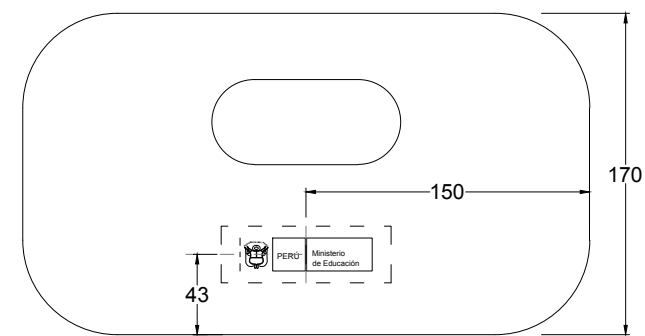
TABLERO DE ASIENTO - PLANTA



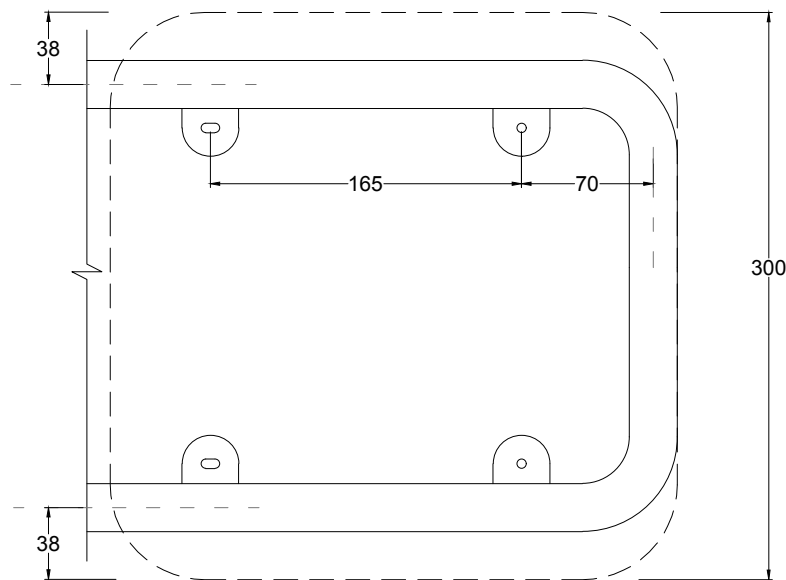
SECCIÓN C-C



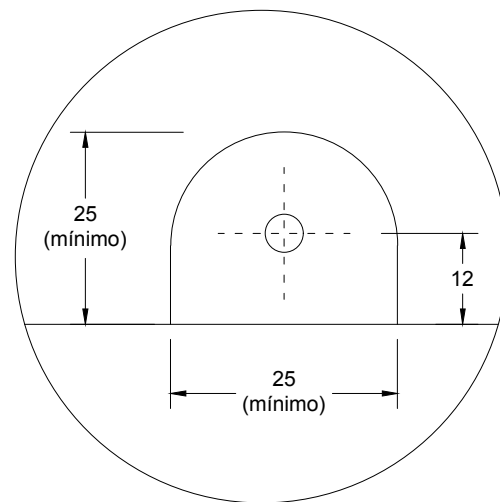
TABLERO DE RESPALDAR - VISTA FRONTAL



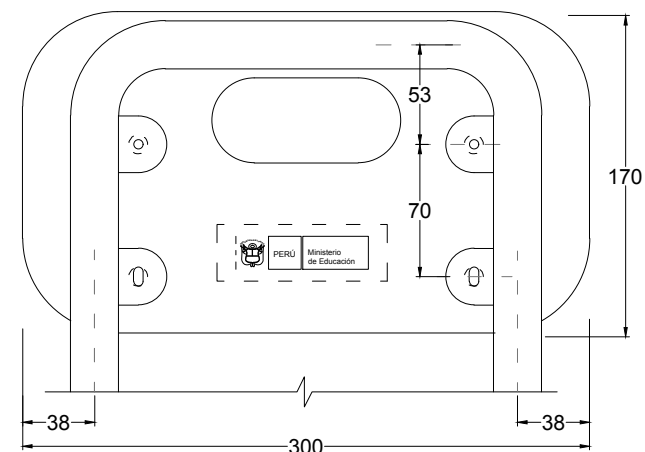
TABLERO DE RESPALDAR - VISTA POSTERIOR



SUJECIÓN A ESTRUCTURA METÁLICA



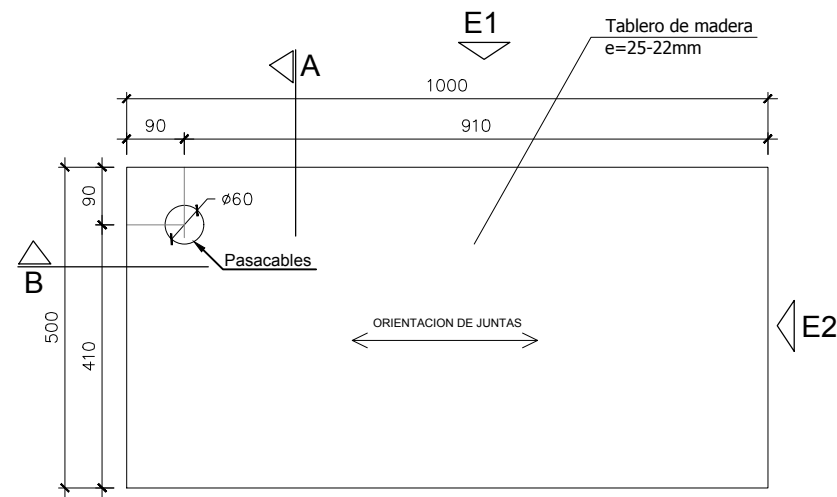
ALETAS DE SUJECIÓN



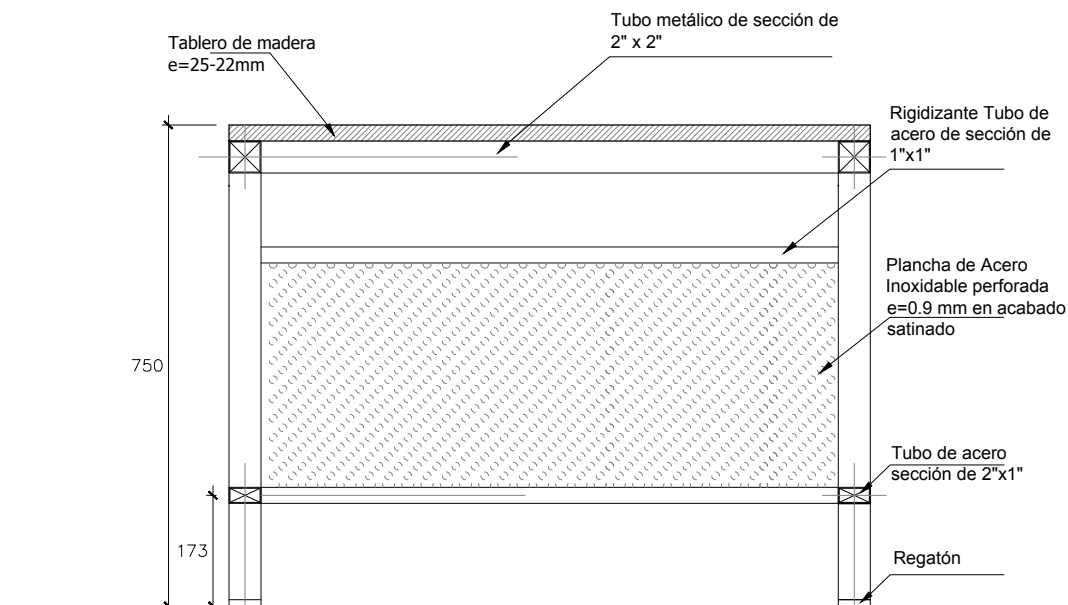
SUJECIÓN A ESTRUCTURA METÁLICA

UNIDADES: MILIMETROS (mm)

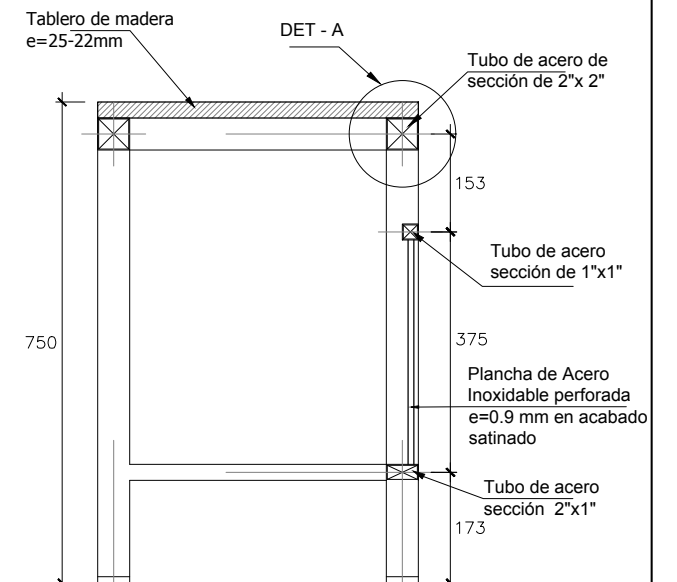
NOMBRE: <b>SILLA DE METAL MADERA INICIAL</b>	
CÓDIGO: <b>SIM-01</b>	LÁMINA: <b>L-02A</b>



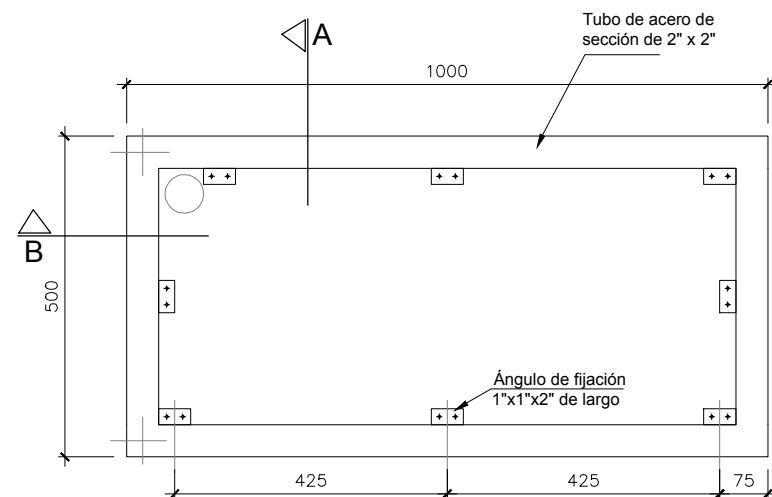
PLANTA 1



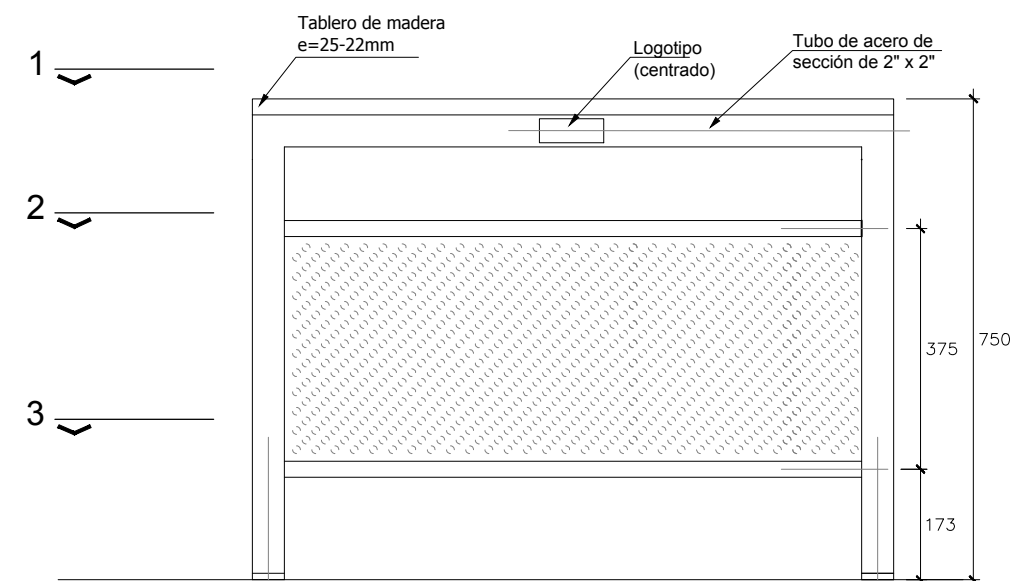
CORTE B



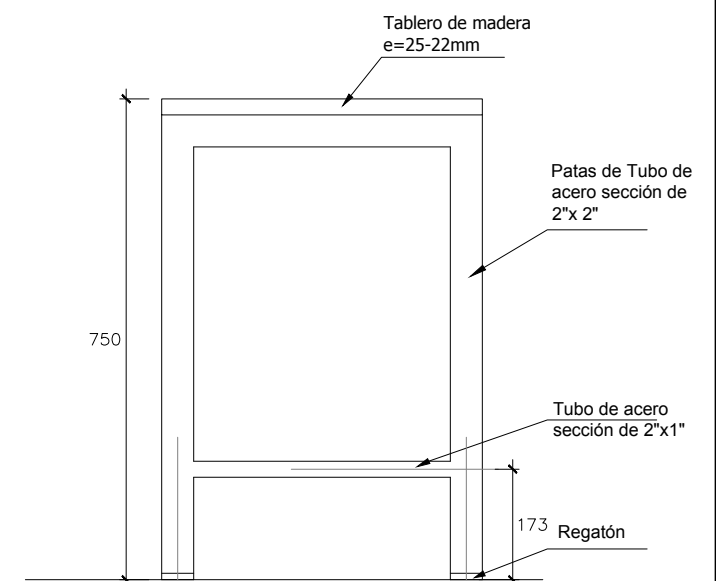
CORTE A



PLANTA 1 (SIN TABLERO)



ELEVACIÓN - E1



ELEVACIÓN - E2

NOTA :

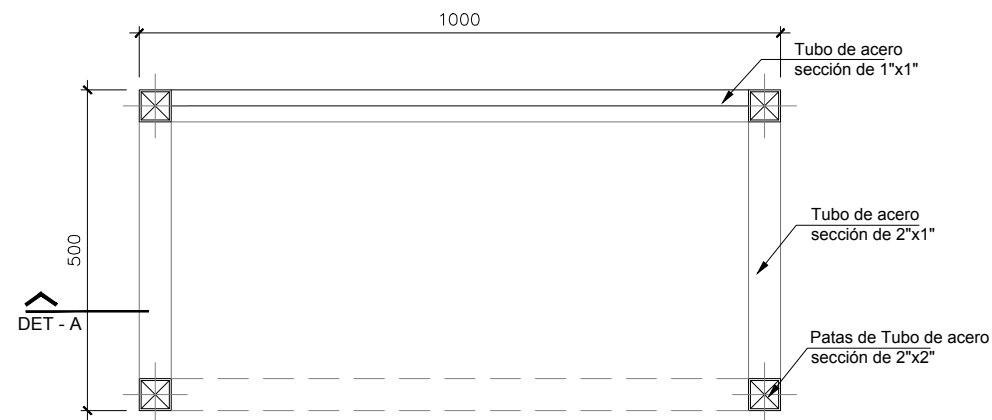
- Los elementos de acero de la estructura de la mesa deberán ser de calibre 16 (e=1.5mm)
- No dejar espacios vacíos entre o en los elementos metálicos.
- Los ángulos de fijación deben ser de espesor 1.5mm (mínimo)
- La fijación de la plancha perforada de acero inoxidable (0.9mm) a la estructura será mediante tornillos autoroscantes 8 x 1/2".

SE ACEPTARÁ UN MARGEN DE TOLERANCIA DE +/-10 MM EN LAS MEDIDAS GENERALES DEL BIEN.

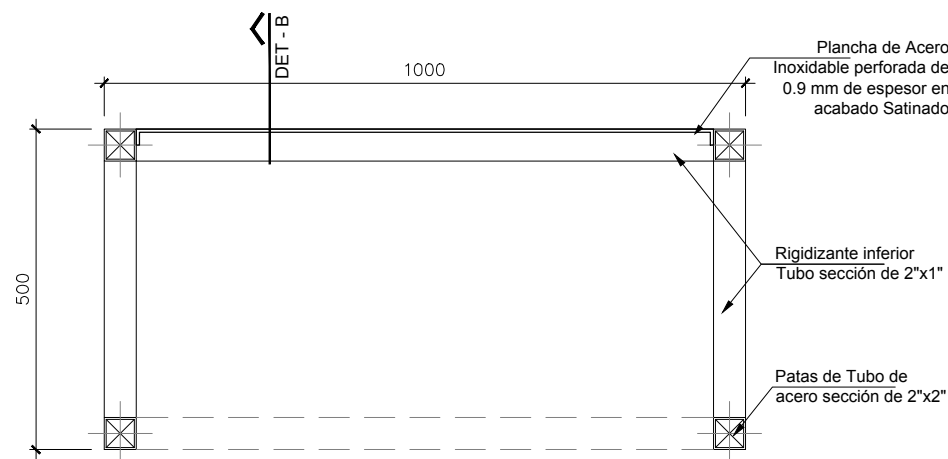
\*UNIDAD DE MEDIDA: Milímetros

NOMBRE: MESA DE METAL MADERA PARA DOCENTE MÁS CAJONERA	
CÓDIGO: MDM-08	LÁMINA: L-15

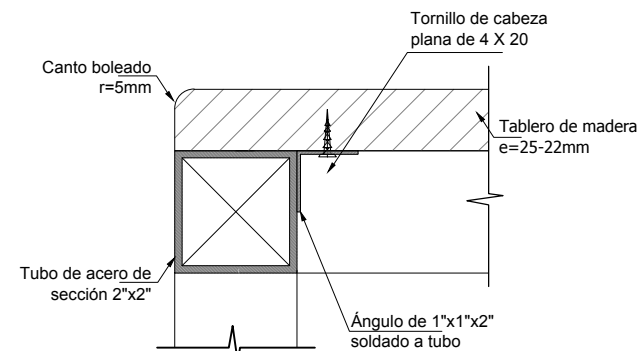




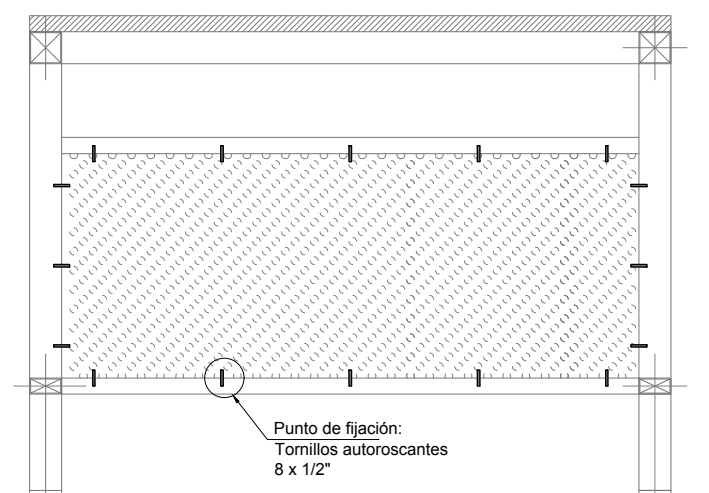
PLANTA 2



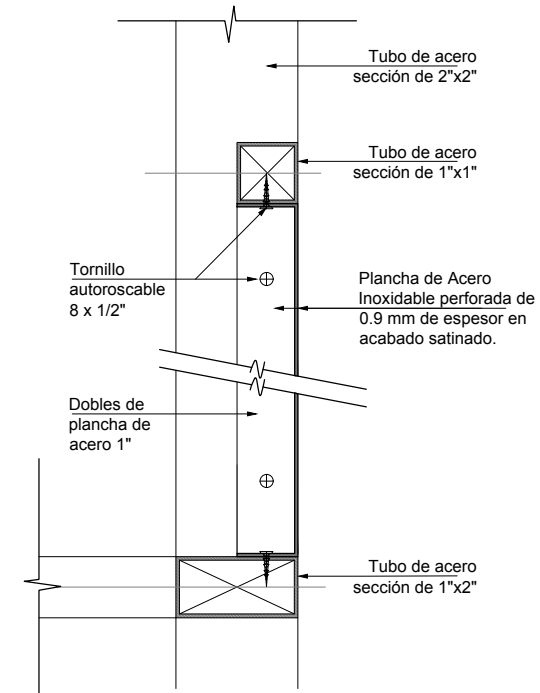
PLANTA 3



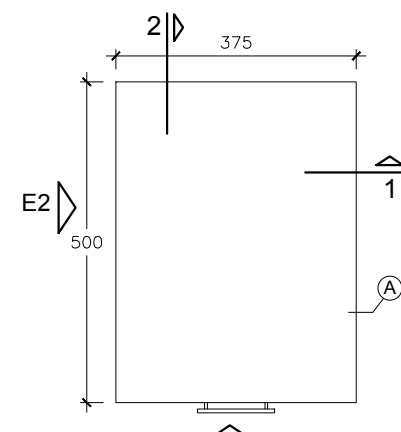
DETALLE A



CANTIDAD MÍNIMA DE FIJACIONES DE LA PLANCHA DE ACERO

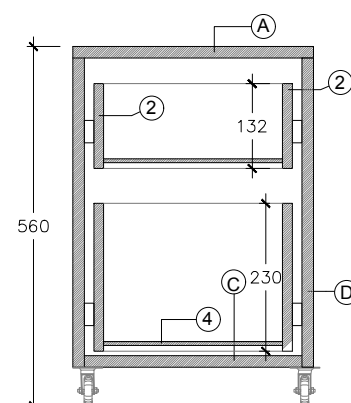


DETALLE B

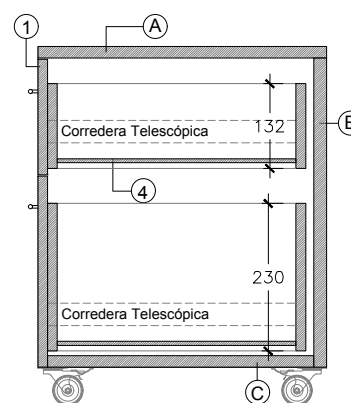


PLANTA

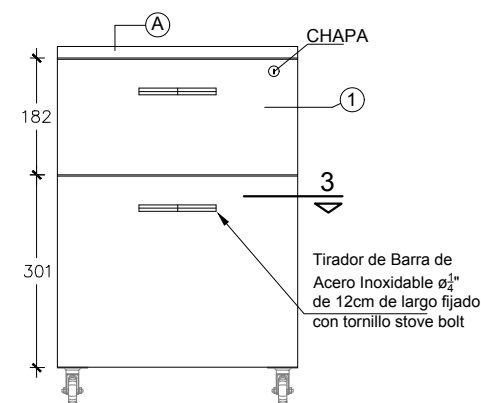
E1



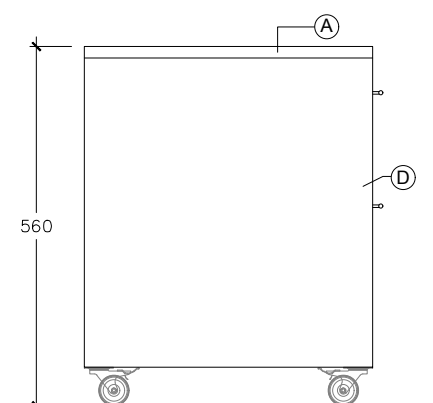
CORTE 1



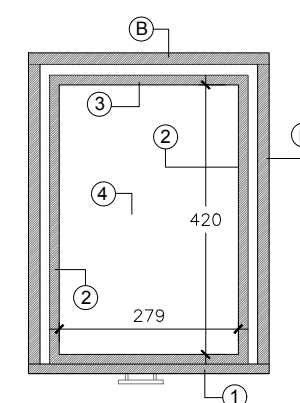
CORTE 2



ELEVACIÓN - E1



ELEVACIÓN - E2



CORTE 3

### CAJÓN

- ① Tapa Frontal de Cajón : Melamine de 15 mm
- ② Tapa Lateral de Cajón : Melamine 15 mm
- ③ Tapa posterior de Cajón : Melamine 15 mm
- ④ Fondo de cajón: Melamine 6 mm

### MUEBLE

- Ⓐ Tablero de Mueble: Melamine de 18 mm
- Ⓑ Fondo de Mueble : Melamine 18 mm
- Ⓒ Base de Mueble: Melamine 18 mm
- Ⓓ Pared Lateral de Mueble: Melamine 18 mm

Todas las piezas de Melamine serán tropicalizadas y llevarán Tapacantos en sus lados visibles, los cuales serán fijados con sistema termopegados a máquina.  
Las tapas de los cajones ( ① ) y el tablero ( Ⓐ ) llevarán Tapacantos gruesos.

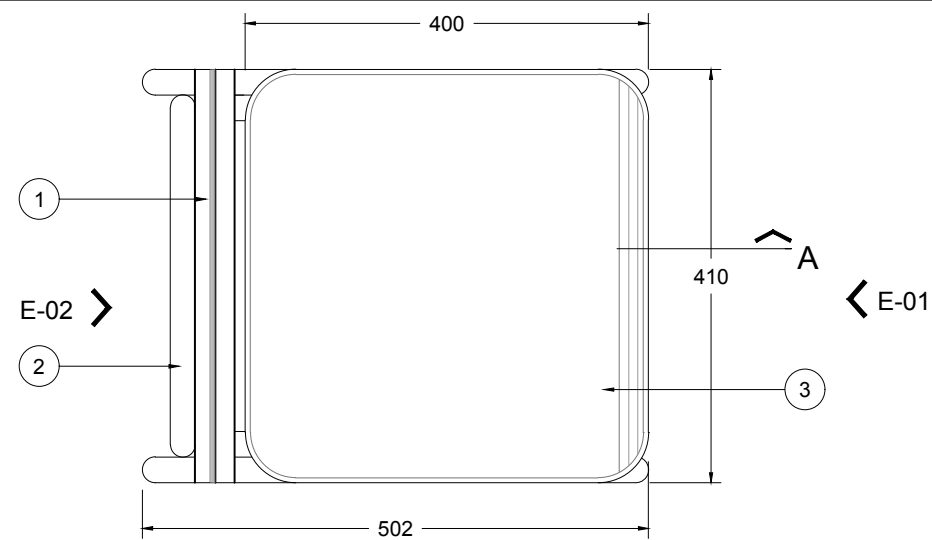
### NOTA :

- Los elementos de acero de la estructura de la mesa deberán ser de calibre 16 (e=1.5mm)
- No dejar espacios vacíos entre o en los elementos metálicos.
- Los ángulos de fijación deben ser de espesor 1.5mm (mínimo)

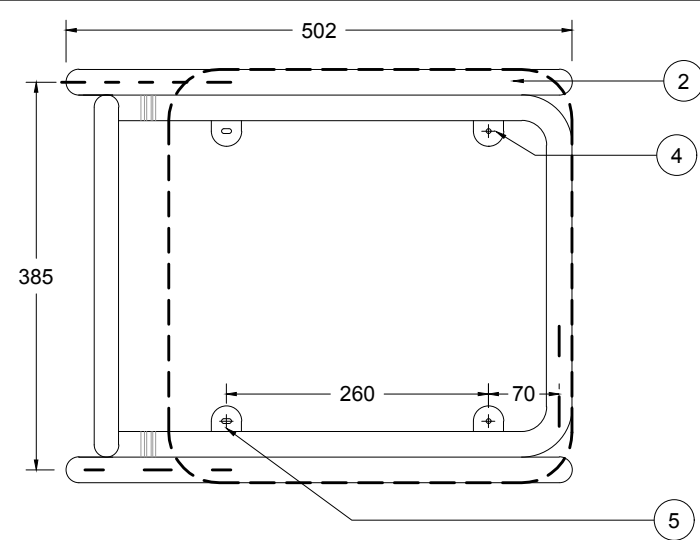
SE ACEPTARÁ UNA MARGEN DE TOLERANCIA DE +/-10 MM EN LAS MEDIDAS GENERALES DEL BIEN.

\*UNIDAD DE MEDIDA: Milímetros

NOMBRE: <b>MESA DE METAL MADERA PARA DOCENTE MÁS CAJONERA</b>	
CÓDIGO: <b>MDM-08</b>	LÁMINA: <b>L-15A</b>

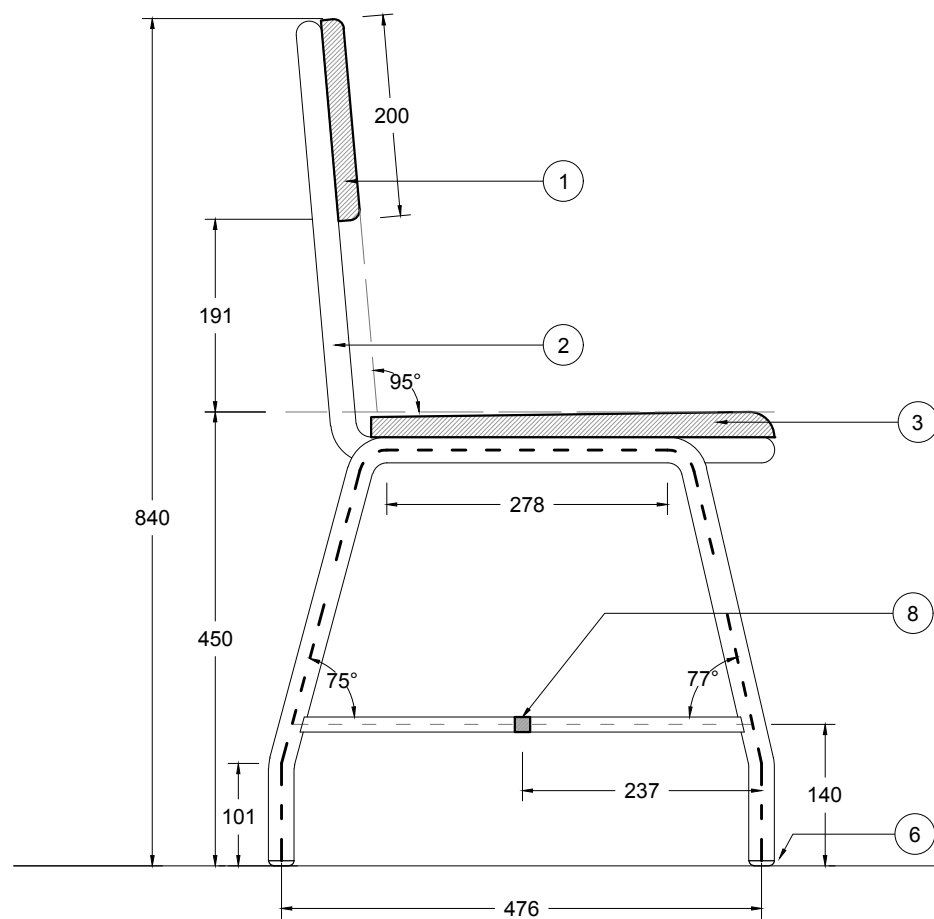


PLANTA 01

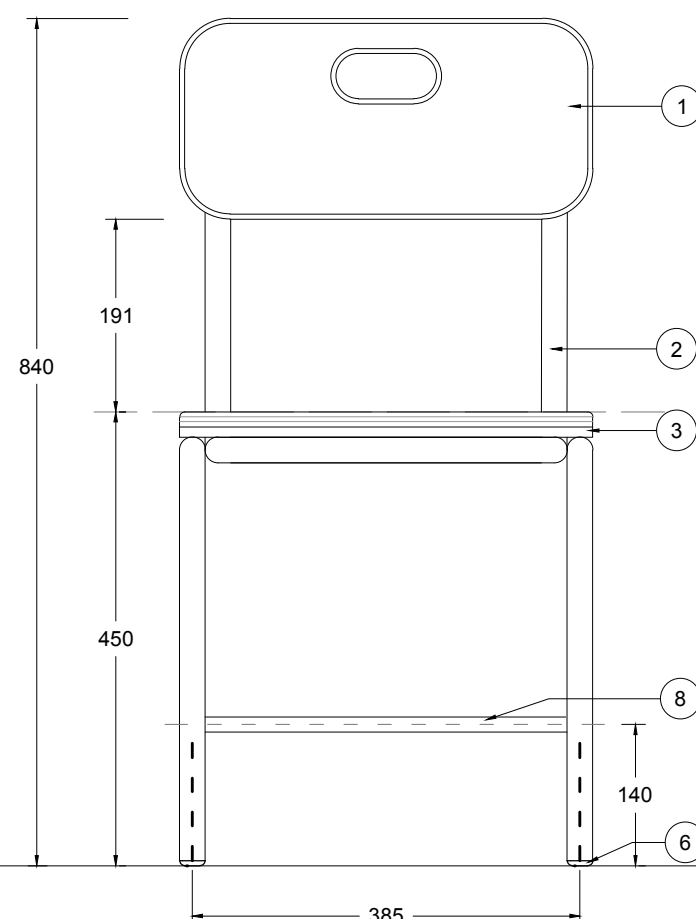


PLANTA 01 (sin tableros)

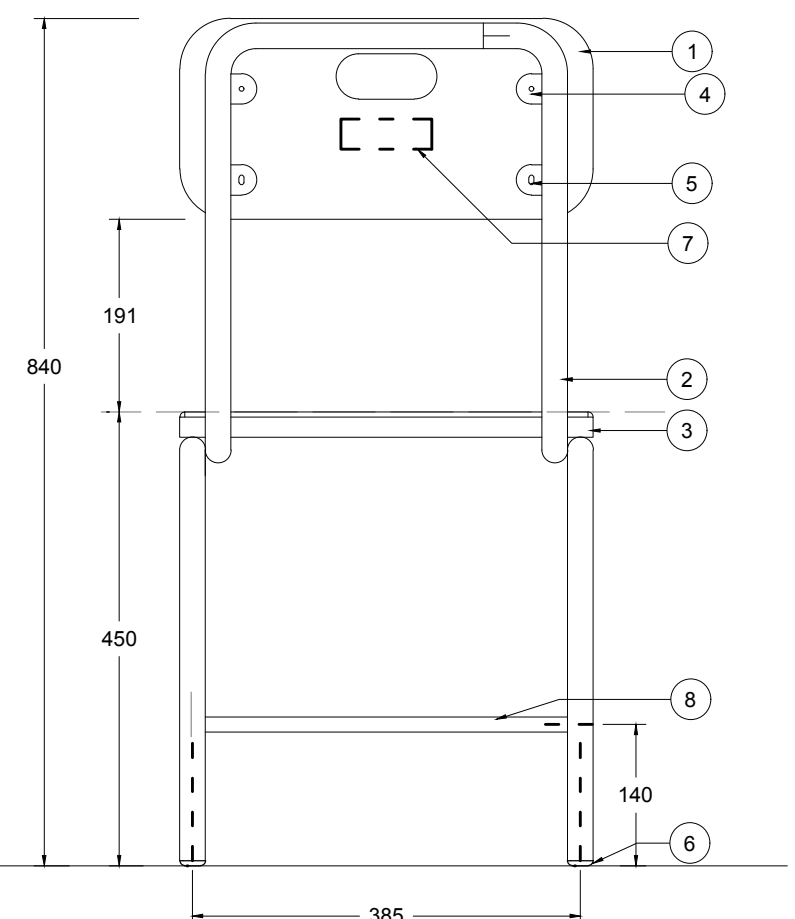
PLANTA 01



CORTE A



ELEVACION E-01



ELEVACION E-02

DETALLES GENERALES

1. TABLERO DE RESPALDAR. MATERIAL: MADERA CON UNIONES MACHIHENBRADAS O FINGER JOINT (UNIÓN ENDENTADA) e= 22-18mm ATORNILLADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON TORNILLOS DE CABEZA PLANA 4X15.
2. TUBO ELECTROSOLDADO DE ACERO LAMINADO AL FRÍO (LAF) DE SECCIÓN CIRCULAR  $\varnothing = 1"$  y e=1.21mm.
3. TABLERO DE ASIENTO. MATERIAL: MADERA CON UNIONES MACHIHENBRADAS O FINGER JOINT e= 25-22mm ATORNILLADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON TORNILLOS DE CABEZA PLANA 4X20.
4. ALETA DE SUJECCIÓN CON PERFORACION FIJA. PLATINA DE ACERO ELECTROSOLDADO LAF e=1.52mm SOLDADA A ESTRUCTURA METÁLICA.
5. ALETA DE SUJECCIÓN CON PERFORACION TIPO "OJO CHINO". PLATINA DE ACERO ELECTROSOLDADO LAF e=1.52mm SOLDADA A ESTRUCTURA METÁLICA.
6. REGATONES DE POLIPROPILENO DE 12 MM (MÍNIMO) DE EMBONE EXTERIOR O INTERIOR. LOS REGATONES PERMITIRÁN TENER UNA DISTANCIA NO MENOR DE 5 MM DEL PISO A LA ESTRUCTURA METALICA.
7. LOGOTIPO INSTITUCIONAL.
8. TUBO DE ACERO DE SECCIÓN CUADRADA DE  $\frac{5}{8}"$  e=1.00 MM..

UNIDADES: MILIMETROS (mm)

NOMBRE:

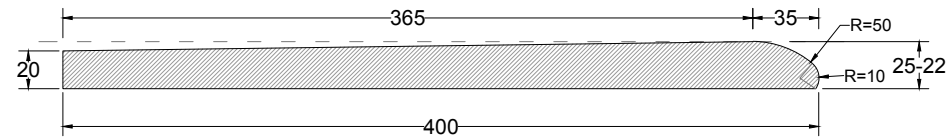
SILLA DE METAL MADERA  
DOCENTE

CÓDIGO:

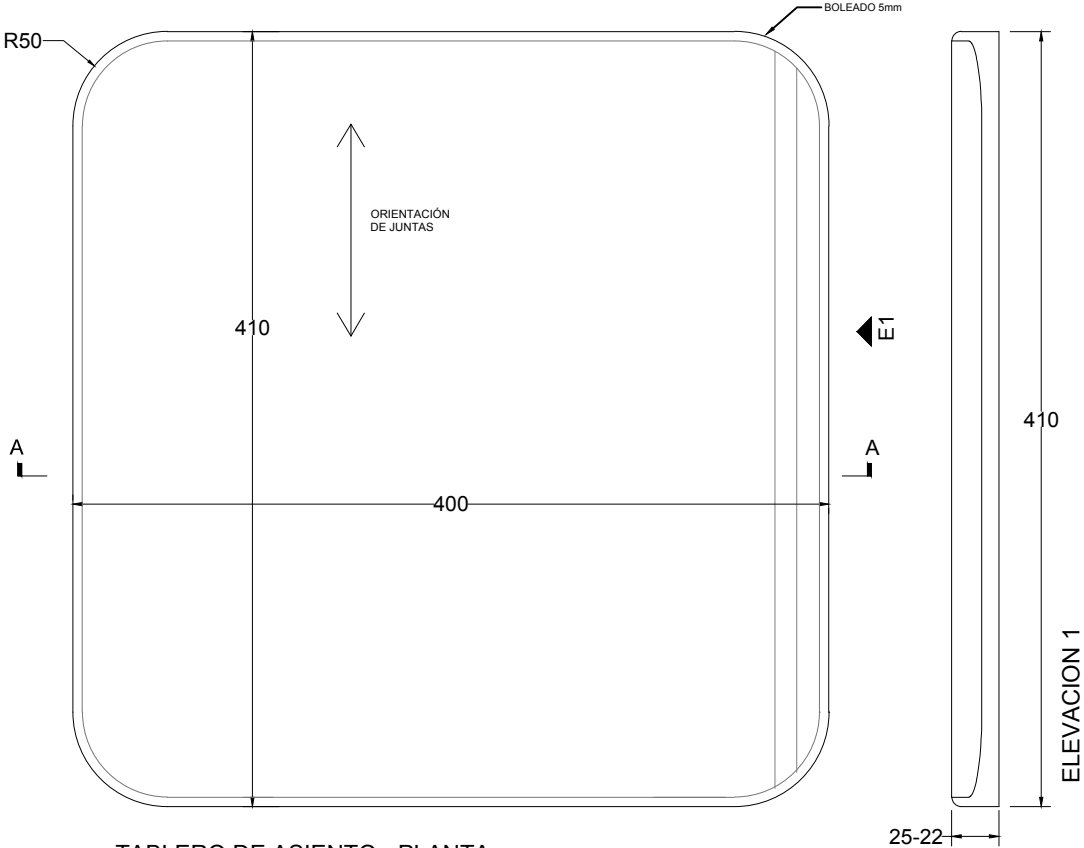
SDM-08

LÁMINA:

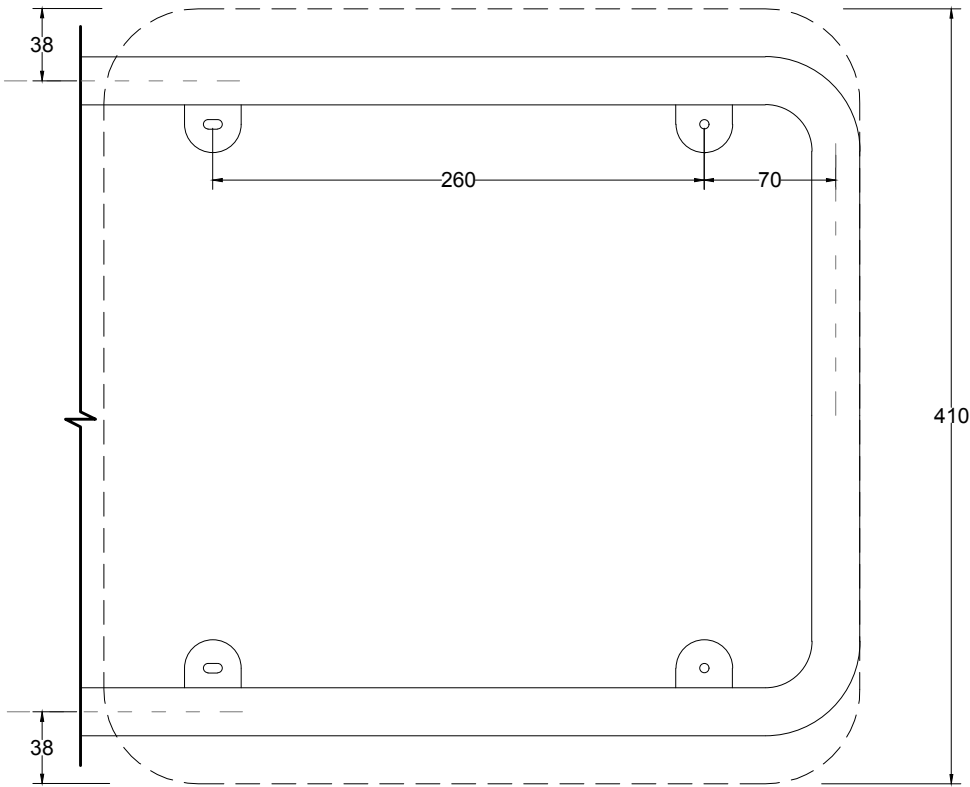
L-16



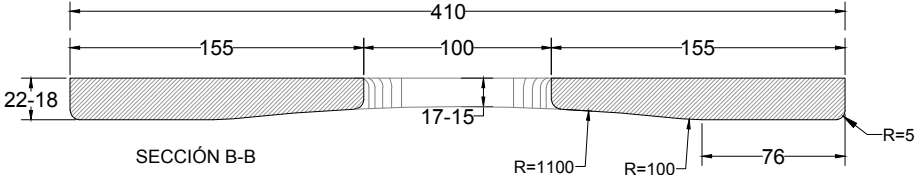
SECCIÓN A-A



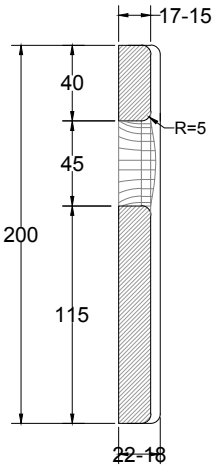
TABLERO DE ASIENTO - PLANTA



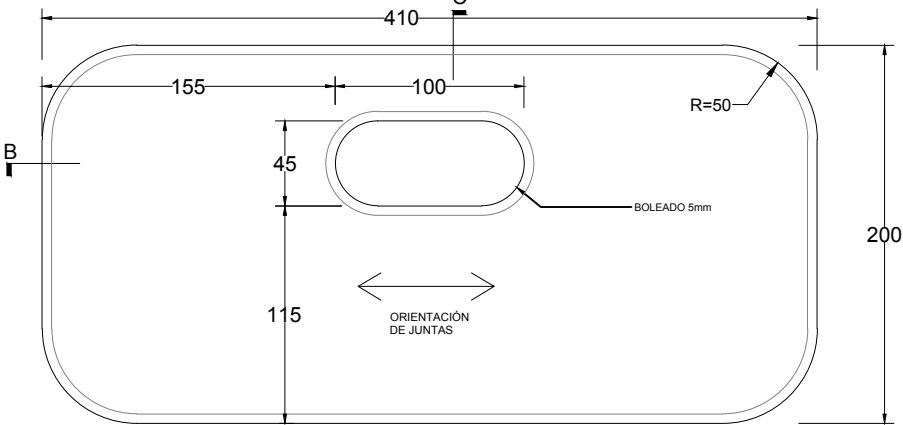
SUJECIÓN A ESTRUCTURA METÁLICA



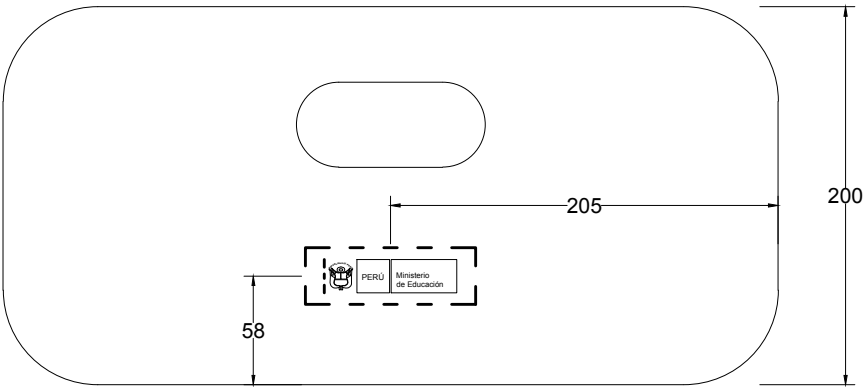
SECCIÓN B-B



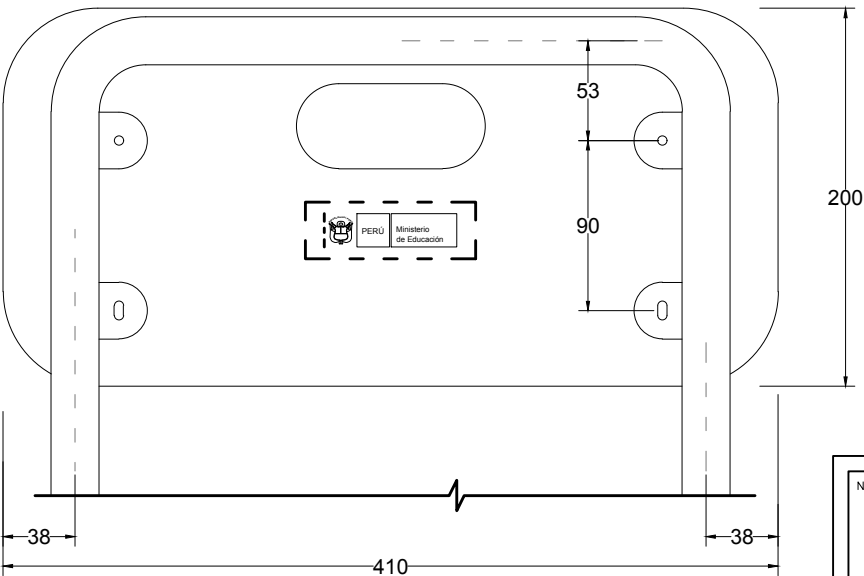
SECCIÓN C-C



TABLERO DE RESPALDAR - VISTA FRONTAL



TABLERO DE RESPALDAR - VISTA POSTERIOR



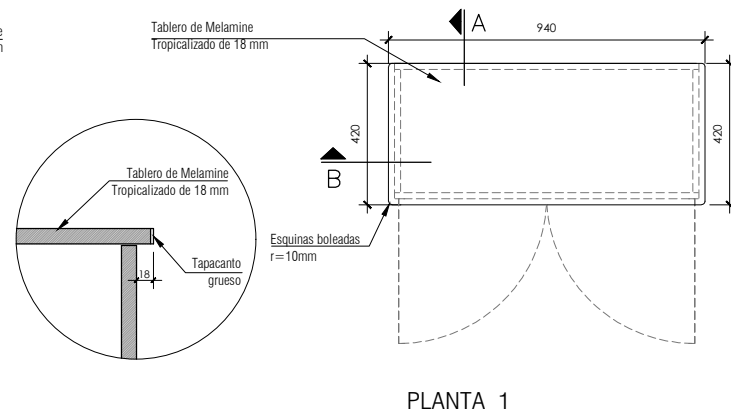
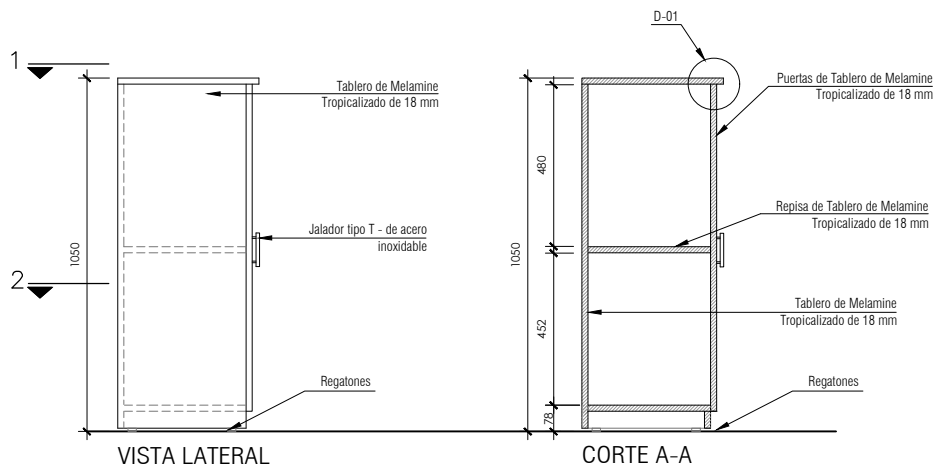
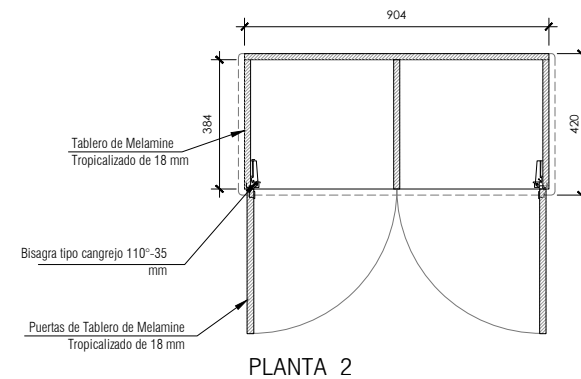
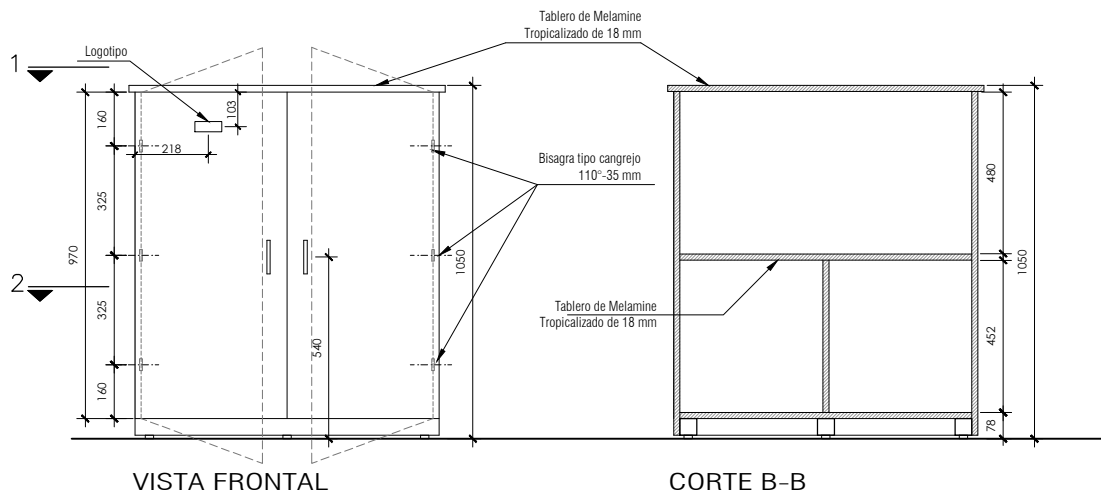
SUJECIÓN A ESTRUCTURA METÁLICA

UNIDADES: MILIMETROS (mm)

NOMBRE:  
**SILLA DE METAL MADERA  
DOCENTE**

CÓDIGO:  
**SDM-08**

LÁMINA:  
**L-16A**



#### ESPECIFICACION TECNICA:

- Todos los tableros de Melamine Tropicalizado de 18mm, deben llevar tapacanto en su contorno, fijado bajo sistema de termofusión a máquina; si el tapacanto va hacia exterior debe ser de mínimo 3 mm de espesor.
  - Todas las uniones deben ser realizadas con tornillos avellanados y tropicalizados.
  - Las uniones y bordes deben quedar limpios de rebabas, suaves al tacto.
  - Todas las uniones deben ser realizadas con tornillos avellanados y tropicalizados, colocados sin debilitar los tableros. Todas las cabezas de los tornillos deben quedar ocultas.
  - Todos los tiradores deberán estar fijados con tornillos Stove Bolt.
- Se entrega el mueble limpio y sin quiebres ni deformaciones.

COLORES

RAL 2000 o 7035 o 7024

Puertas botientes de Tablero de Melamine

RAL 7035 o 7024

Estructura y repisas de tableros de Melamine y tapacantos

NOMBRE:

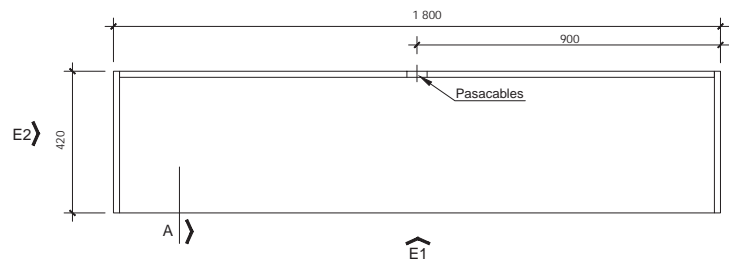
ARMARIO DE 02 PUERTAS PARA INICIAL

CODIGO:

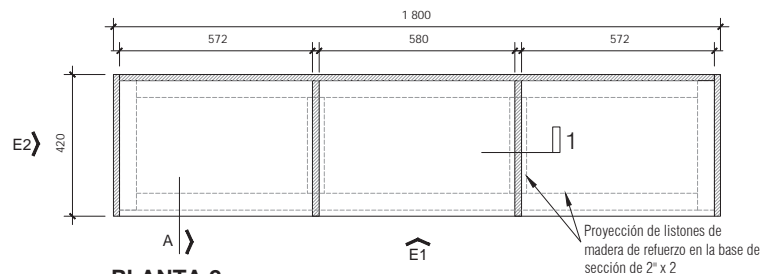
**ARM-02**

LAMINA:

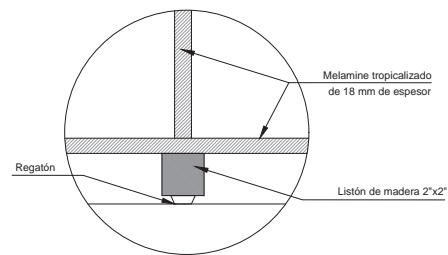
**D-51**



PLANTA 1



PLANTA 2



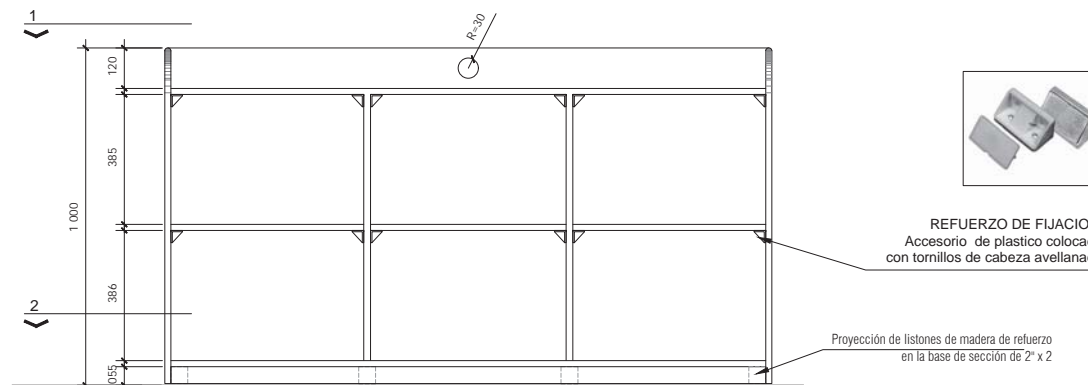
DETALLE 1

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

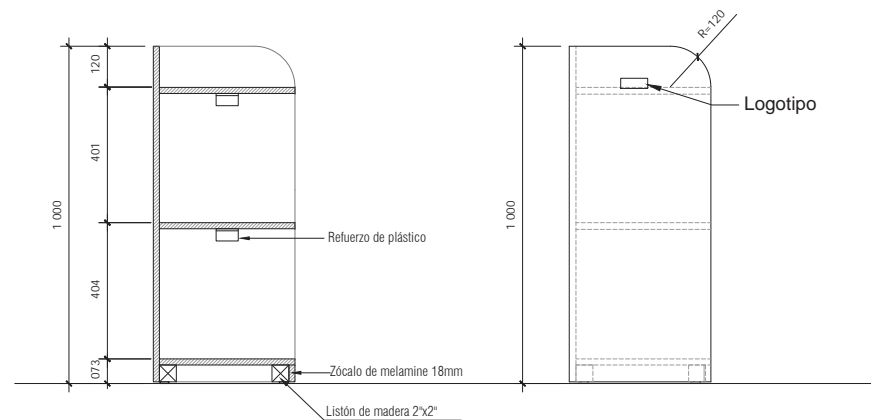
- Mueble de Melamine tropicalizado de 18mm
- Todas las uniones deben ser realizadas con tornillos tropicalizados de cabeza avellanada autorroscantes adecuados para los tableros de Melamine.
- Todos los tableros de Melamine deben llevar tapacantos, fijados bajo sistema de termofusión a máquina; si el tapacanto va hacia exterior debe ser de mínimo 3 mm de espesor.
- Las repisas llevarán 12 accesorios de refuerzo de plástico color blanco, ubicados según lo indicado en el plano.

#### Notas:

- Los tornillos a usar deben ser resistentes a los esfuerzos que serán sometidos, colocados sin debilitar los tableros.
- Todas las cabezas de los tornillos deben quedar ocultas.
- Las uniones y bordes deben quedar limpios de rebabas, suaves al tacto. Se entrega el mueble limpio y sin quíñes ni deformaciones.
- Se aceptará un margen de tolerancia de +/-10 mm en las medidas generales del bien.



ELEVACIÓN 1

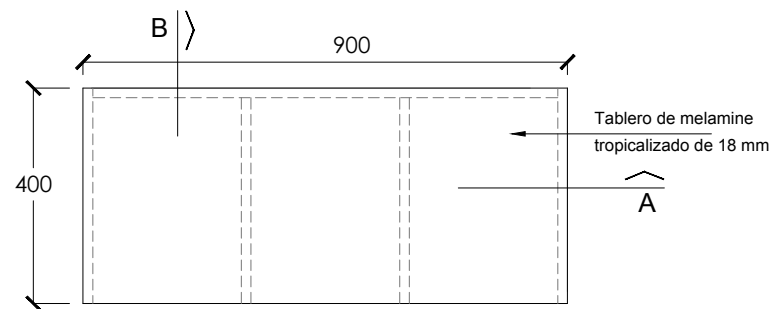


CORTE A

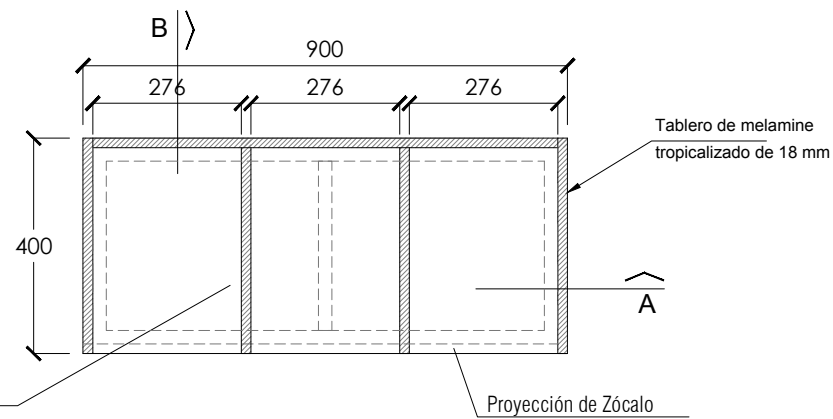
ELEVACIÓN 2

\*UNIDAD DE MEDIDA: Milímetros

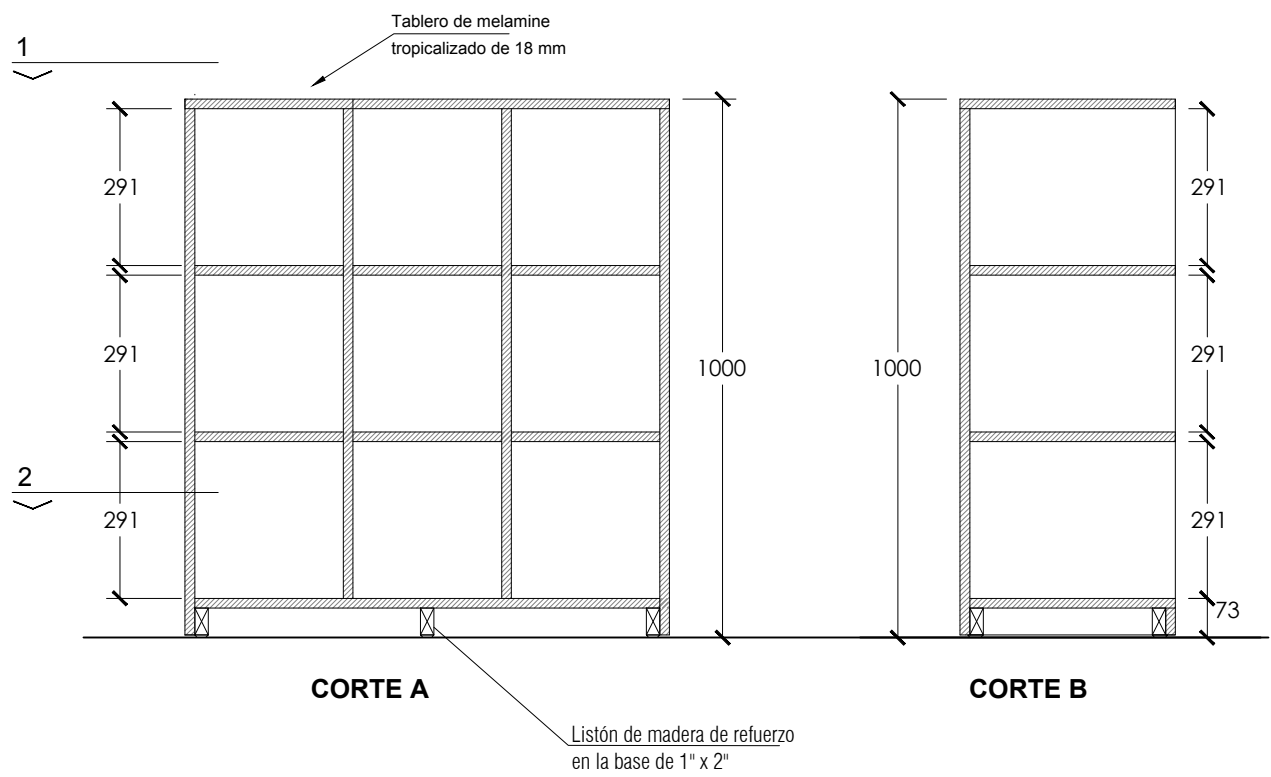
COLORES	RAL 7035 Tableros verticales, base y fondo. RAL 5010 o RAL 7035 Repisas y zócalo	NOMBRE: ESTANTE PARA LIBROS	
		CÓDIGO: EST-03	LÁMINA: D-26



PLANTA 1



PLANTA 2



CORTE A

CORTE B

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

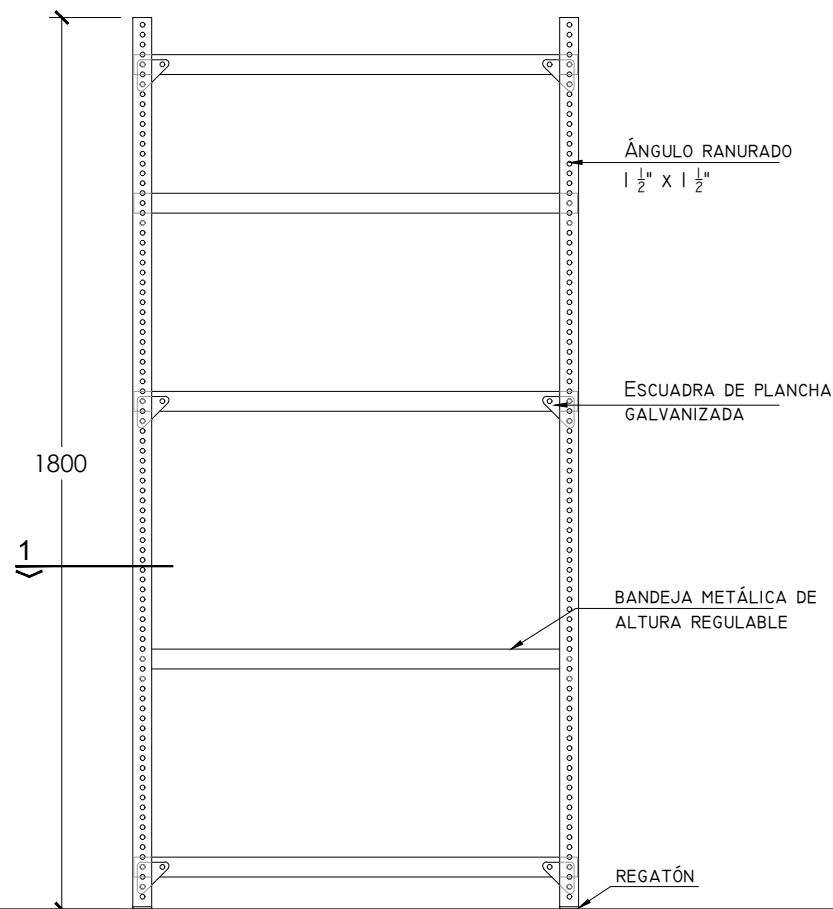
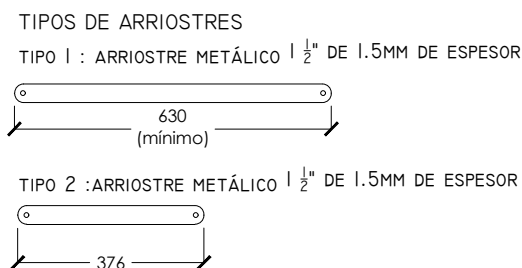
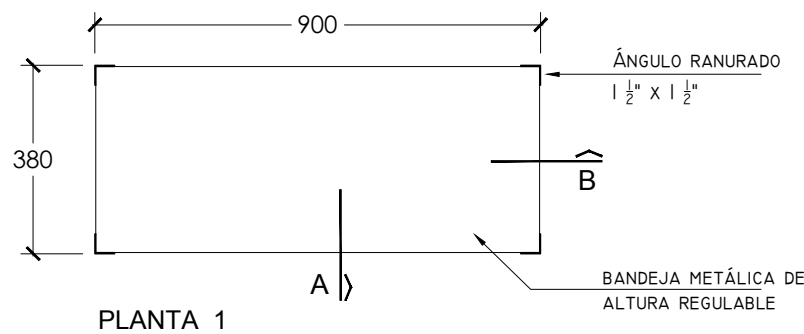
- Todos los tableros de Melamine deben llevar tapacantos, fijados bajo sistema de termofusión a maquina; si el tapacanto va hacia exterior debe ser de mínimo 3 mm de espesor.
- Se colocarán ocho (06) regatones plásticos Ø18mm para clavar de color negro, distribuidos homogéneamente el canto inferior de los listones de madera (3 al frente y 3 al fondo), como protección contra el piso.

Notas:

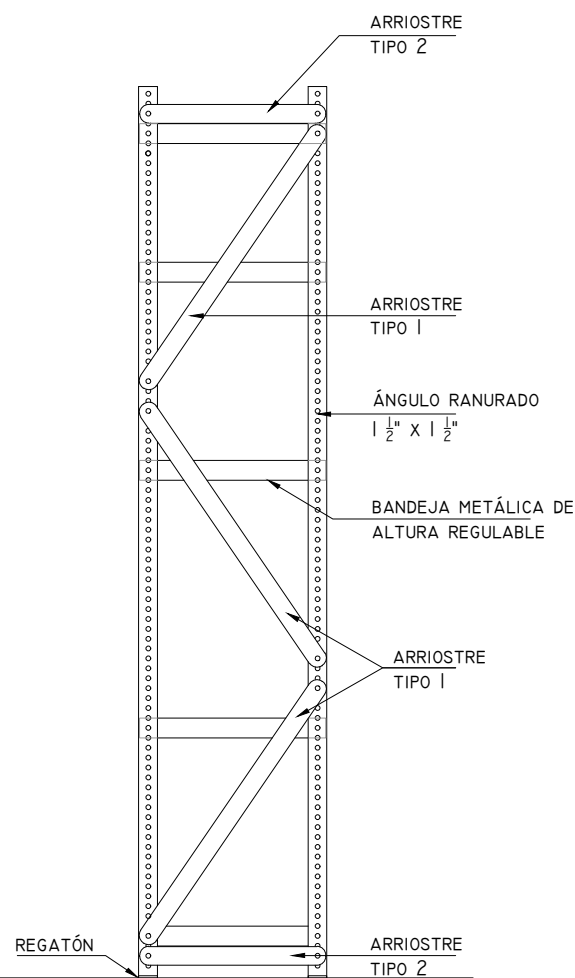
- Los tornillos a usar deben ser resistentes a los esfuerzos que serán sometidos, colocados sin debilitar los tableros.
- Todas las cabezas de los tornillos deben quedar ocultas.
- Las uniones y bordes deben quedar limpios de rebabas, suaves al tacto. Se entrega el mueble limpio y sin quiñes ni deformaciones.
- Se aceptará un margen de tolerancia de +/-10 mm en las medidas generales del bien.

\*UNIDAD DE MEDIDA: Milímetros

COLORES	RAL 9003 o RAL 5010 o RAL 7035 Estructura de Tableros de Melamine y tapacantos	NOMBRE: ESTANTE PARA ÚTILES ESCOLARES	
		CÓDIGO: <b>EST-02</b>	LÁMINA: <b>D-50</b>



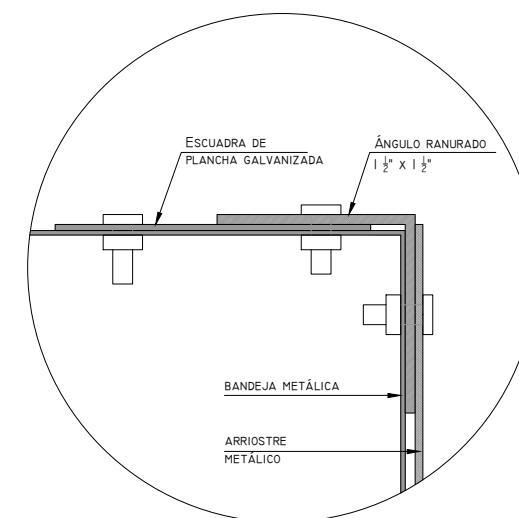
ELEVACIÓN FRONTAL



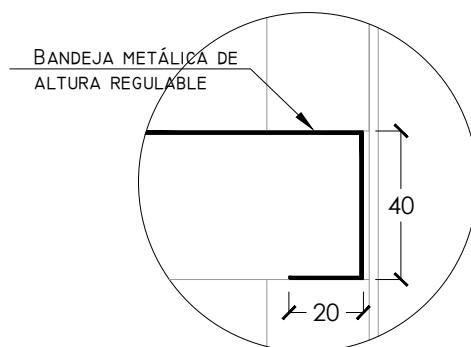
ELEVACIÓN LATERAL

#### CARACTERÍSTICAS

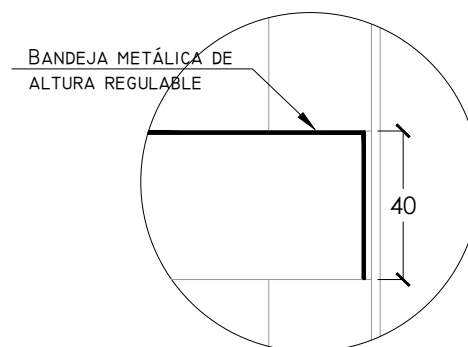
- ESTANTE METÁLICO CONFORMADO POR 5 BANDEJAS DE METAL CON UN ESPESOR DE 0.9 MM, CON 4 PERFILES DE ÁNGULOS RANURADOS DE 1 1/2" X 1 1/2" CON 2MM DE ESPESOR, 12 ESCUADRAS DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1.2MM DE ESPESOR Y 10 ARRIOSTRES METÁLICOS.
- LAS BANDEJAS DE METAL DE 0.9MM DE ESPESOR PODRÁN COLOCARSE A DIFERENTES ALTURAS.
- LOS 10 ARRIOSTRES METÁLICOS SERÁN DE 1 1/2" DE ANCHO CON 2MM DE ESPESOR, SÓLO SERÁN COLOCADOS EN LAS PARTES LATERALES DEL MUEBLE, TAL COMO SE INDICA EN LA ELEVACIÓN LATERAL.
- LA FIJACIÓN A LA ESTRUCTURA ES A TRAVÉS DE PERNOS Y TUERCAS UNICROMADOS.
- EN LA PARTE INFERIOR DE LOS PERFILES RANURADOS SE COLOCARÁN REGATONES PLASTIFICADOS DE PVC.
- EL REMATE DE LAS PATAS DEBEN ASENTARSE PARALELAMENTE EN EL NPT (NIVEL DE PISO TERMINADO).
- TOLERANCIA +/- 10 MM EN MEDIDAS GENERALES.



DETALLE DE FIJACIÓN

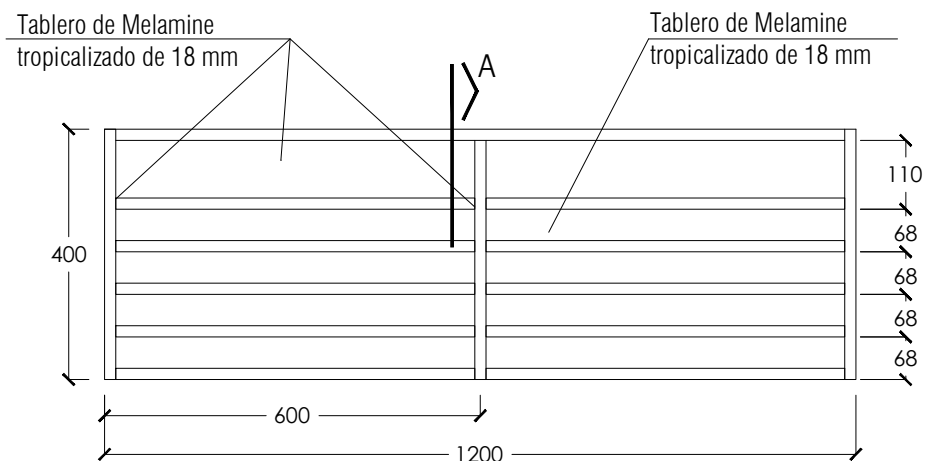


DETALLE A

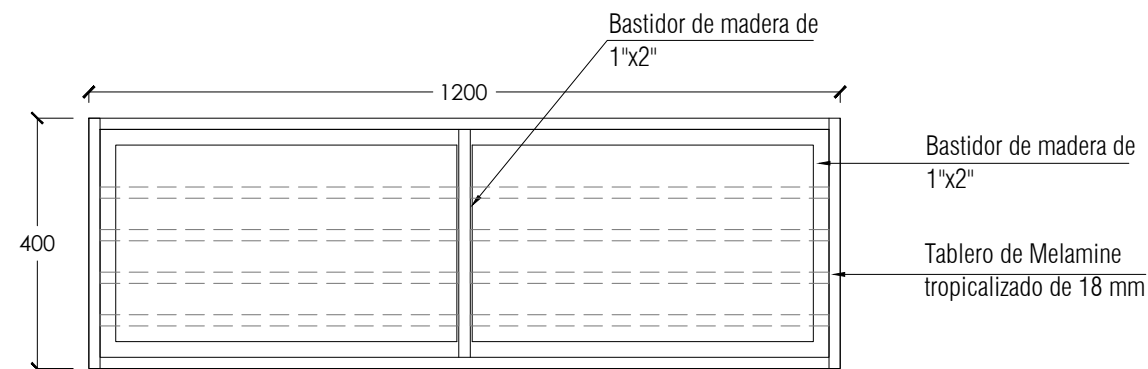


DETALLE B

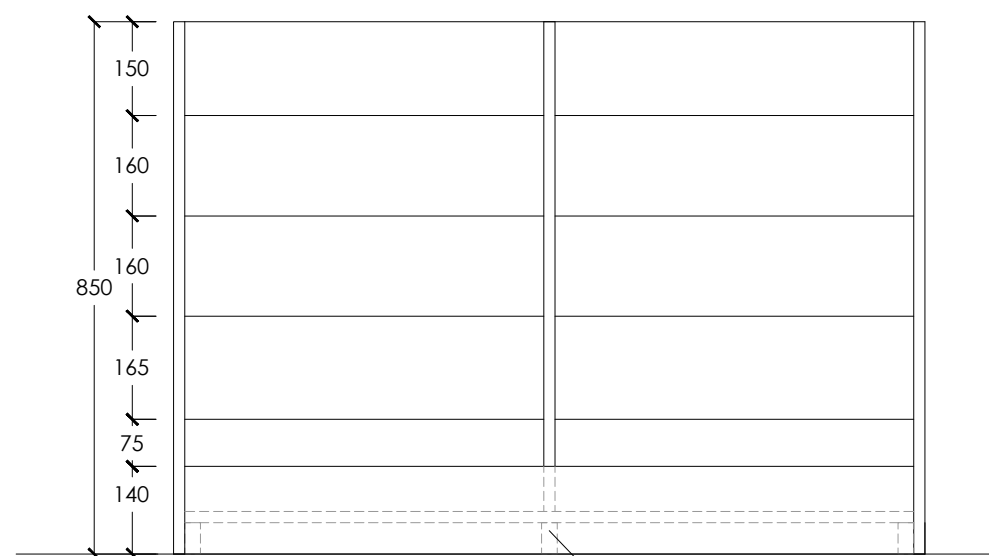
COLORES	RAL 7024 o RAL 7035 o RAL 7042 Bandeja de metal, ángulos ranurados y escuadras	NOMBRE: ESTANTE METÁLICO DE ÁNGULO RANURADO	
		CÓDIGO: <b>ESR-01</b>	LÁMINA: <b>D-20</b>



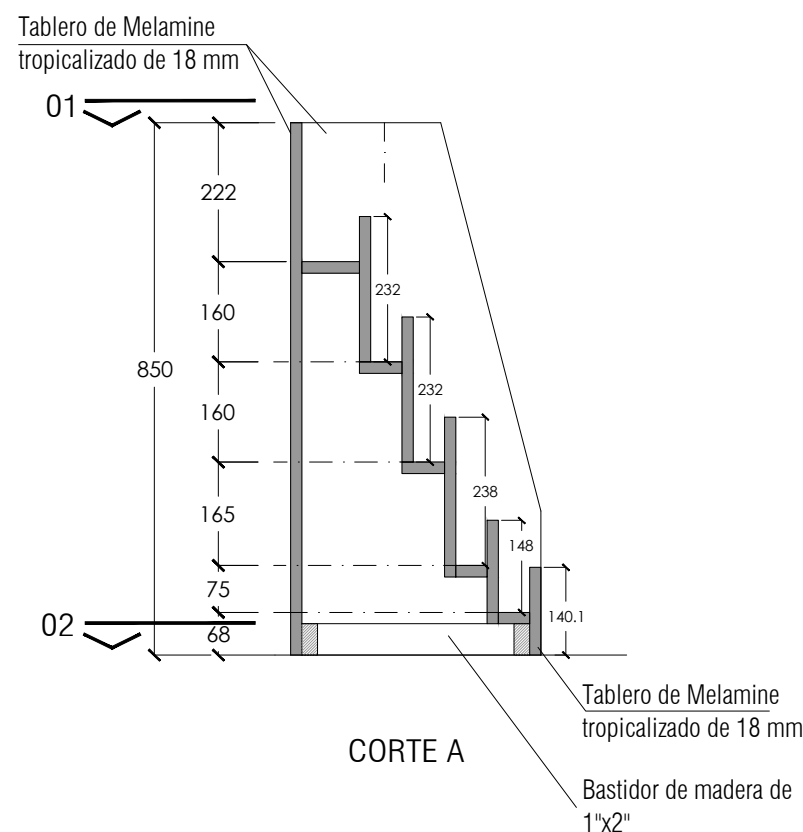
PLANTA 01



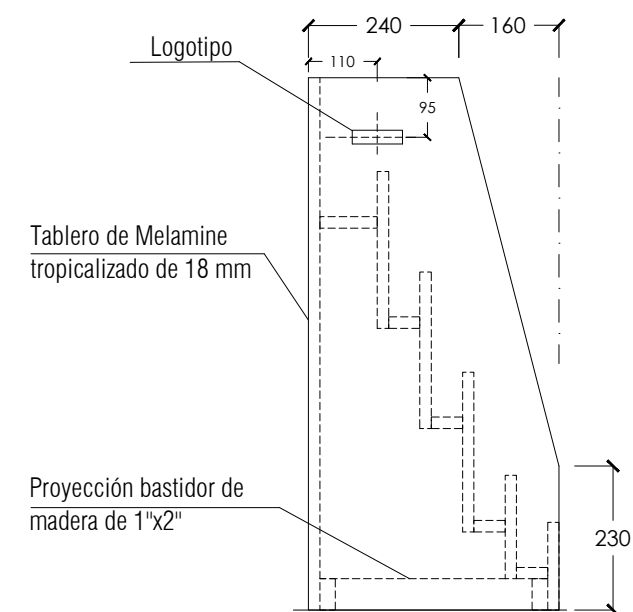
PLANTA 02



VISTA FRONTAL



CORTE A



VISTA LATERAL

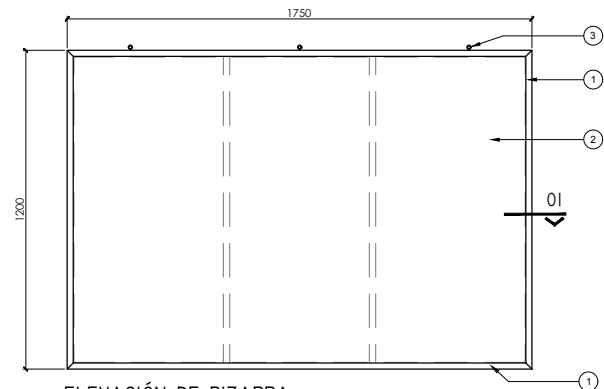
#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Todos los tableros de Melamine deben llevar tapacanto en su contorno, fijado bajo sistema de termofusion a maquina; si el tapacanto va hacia exterior debe ser de minimo 3 mm de espesor.
- Todas las uniones deben ser realizadas con tornillos avellanados y tropicalizados con accesorios de refuerzo, segun indique plano.
- Las uniones y bordes deben quedar limpios de rebabas, suaves al tacto.
- Los tornillos a usar deben ser resistentes a los esfuerzos que serán sometidos, colocados sin debilitar los tableros.
- Todas las cabezas de los tornillos deben quedar ocultas.
- Se entrega el mueble limpio y sin quiñes ni deformaciones.
- El mueble deberá contar con mínimo 06 regatones.
- Se aceptará un margen de tolerancia de +/-10 mm en las medidas generales del bien.

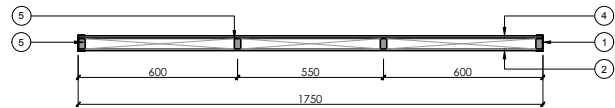
\*UNIDADES: MILIMETROS (mm)

COLORES	RAL 9003 o RAL 5010 o RAL 7035 Estructura y repisas de tableros de Melamine y tapacantos	NOMBRE: EXHIBIDOR DE LIBROS	
		CÓDIGO: <b>EXH-01</b>	LÁMINA: <b>D-53</b>

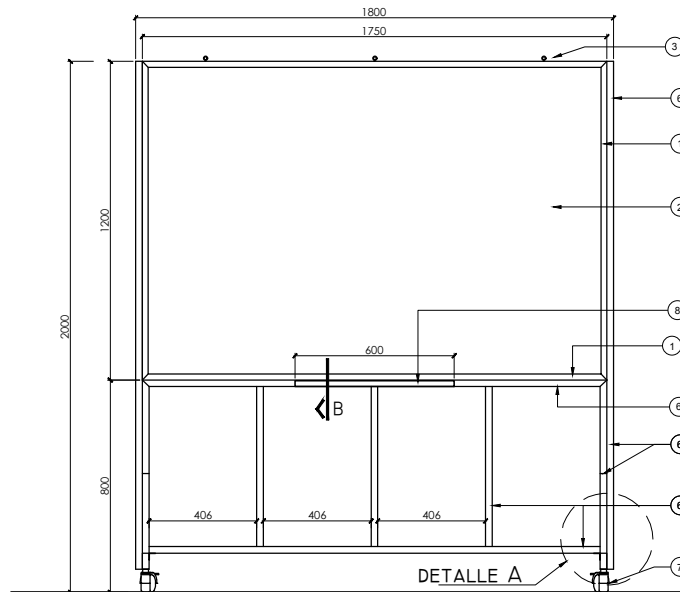




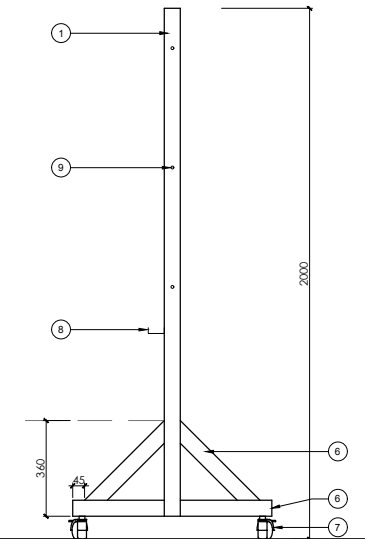
ELEVACIÓN DE PIZARRA



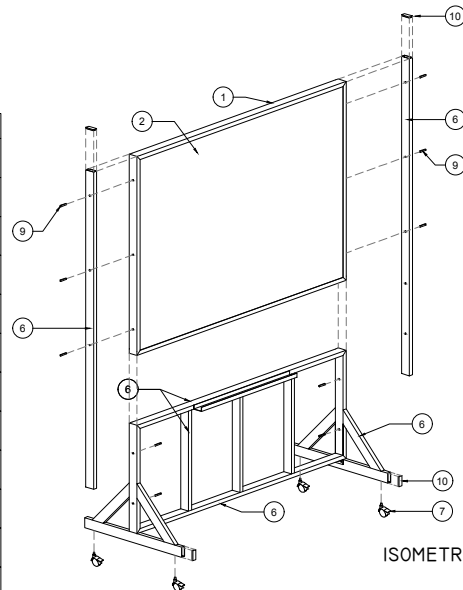
CORTE 01



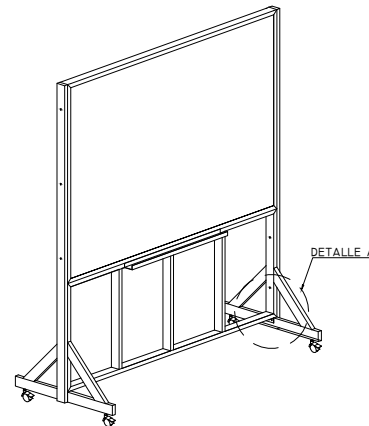
ELEVACIÓN FRONTAL



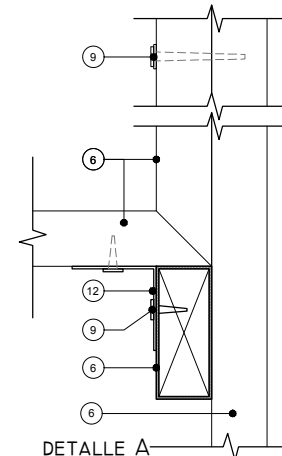
ELEVACIÓN LATERAL



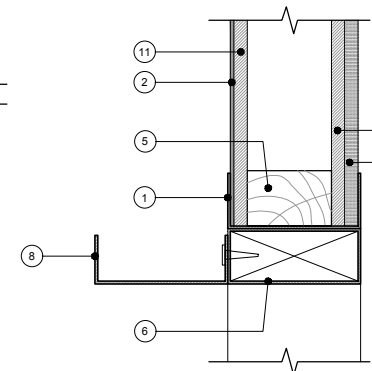
ISOMETRIA



DETALLE A



DETALLE A



DETALLE B

Nº	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
1	MARCO DE ALUMINIO 2 3/8" x 7/8" DE ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 MM
2	LÁMINA DE FORMICA ACRILICA DE ESPESOR 0.6MM
3	ARGOLLA AUTORROSCANTE DE FIERRO CON HILO DE 3/8"
4	PANEL DE CORCHO DE 6 MM DE ESPESOR
5	BASTIDOR DE MADERA 1" x 1 1/2"
6	TUBO DE ALUMINIO 2 3/8" x 1" DE ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 MM
7	GARRUCHAS DE 3" DE METAL CON FRENO
8	PORTABORRADOR DE PERFIL DE ALUMINIO 2 3/8" x 1/2" DE ESPESOR MÍNIMO DE 1.0 MM
9	TORNILLOS CON ARANDELAS, AMBOS ZINCADOS
10	REGATONES DE PVC
11	PLANCHA DE AGLOMERADO DE MADERA DE 6MM DE ESPESOR
12	ÁNGULO DE ALUMINIO 1 1/2" x 1 1/2" x 2" ESPESOR 1.2 MÍNIMO

\*UNIDAD DE MEDIDA: Milímetros

COLORES

ANODIZADO  
NATURAL  
Estructura aluminio

Nombre:

**PIZARRA Móvil**

Código:

**PMV-01**

Lámina:


**D-28**

CODIGO	DESCRIPCION
TV-01	TELEVISOR
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD
GARANTIA	01 (Un) Año
Funciones	Smart
Tipo de Retroiluminación de pantalla	Mínimo LED
Tamaño de pantalla mínimo	48 pulgadas
Sistema de televisión	NTSC
Resolución	3840 x 2160 (ULTRA HD)
Conectividad	Mínimo 3 HDMI de preferencia que se encuentren en los lados laterales del TV
	Mínimo 2 USB de preferencia que se encuentren en los lados laterales del TV
	Wireless LAN
	Salida de Audio / puerto óptico
	bluetooth
	Entrada de Video por Componente
	Coaxial
Parlantes	Parlantes Integrados, mínimo 15W
Sonido	Estéreo
Salidas	Auxiliar de audio
Suministro de Energía	Fuente de alimentación :de 220V, 60 Hz
Accesorios	Control remoto (incluir baterías)
	Cable de Conexión HDMI
	Cables de conexión de Energía eléctrica con sistema de toma a tierra
	Manual de Operaciones en Español o Inglés
Color de equipo	Negro, Gris o Plateado



**LUIS AMBERLY TORRES DIAZ**  
 INGENIERO MECANICO Y ELECTRICISTA  
 C.I.P. 94217

Nota.- El enchufe de los equipos deberan ser de espiga redonda según lo indicado en la Norma 175-2008-RM/MEM para tensiones de 220V.

CODIGO	DESCRIPCION
RK-02	RACK PARA TV
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD
GARANTIA	01(Un) Año
Estructura	Metal
Desarrollo	<p>Rack doble brazo giratorio para gama grande.  Compatible VESA: 20x20, 30x30, 40x40  Brazo de Giro: 40 cm  Giro Lateral para TV DE 40"A 42" TV LCD LED 0°-60°  Giro Lateral para TV DE 46"A 50" TV LCD LED 0°-45°  Giro Lateral para TV DE 55"A 65" 0°-40°  Inclinación regulable de 0° a 30°  Acabado en pintura electrostática.  Estructura: Acero  Color: Negro  Soporte de Peso: Hasta 40 kgs.</p>
Imagen Referencial	

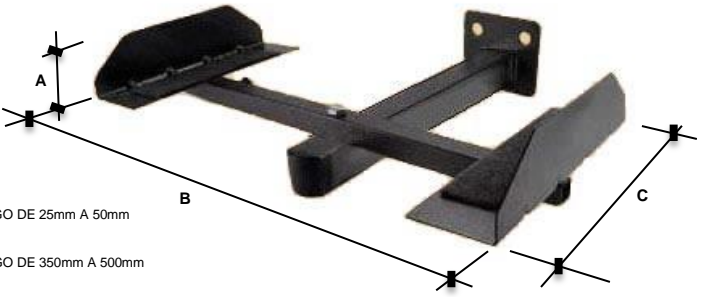
  
**LUIS AMBERLY TORRES DIAZ**  
INGENIERO MECANICO Y ELECTRICISTA  
C.I.P. 94217

CODIGO	DESCRIPCION
BLU-01	REPRODUCTOR DE BLURAY
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD
GARANTIA	01 (Un) Año
Entradas	HDMI, USB
Imagen	Formato de archivo JPEG, PNG, GIF.
CODIGO DE REGION	PARA DISCO BLU RAY (A), PARA DISCO DVD (4)
Panel	Digital.
Conectividad	HDMI
Video	Formato de reproducción 3D, DVD y Bluray
Características eléctricas	Fuente de alimentación : de 220 V- 60 HZ
Accesorios	Control remoto (incluir baterías), cables de conexión y manual de usuario en español
	Cables de conexión de Energía eléctrica con sistema de toma a tierra



**LUIS AMBERLY TORRES DIAZ**  
 INGENIERO MECANICO Y ELECTRICISTA  
 C.I.P. 94217

Nota.- El enchufe de los equipos deberan ser de espiga redonda según lo indicado en la Norma 175-2008-RM/MEM para tensiones de 220V.

CODIGO	DESCRIPCION
RK-03	RACK PARA BLURAY
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD
GARANTIA	01 (Un) Año
Estructura	Metal
Desarrollo	<p>Peso Máximo: 16 Kg.  Pintura: Electrostática  Montaje: Universal  Posición: Múltiple (Giro Lateral 20° inclinación no tiene)  Material: Acero  Longitud de brazo: 20 cm.  Color: Negro mate.</p> <p><b>A</b>=RANGO DE 25mm A 50mm  <b>B</b>=RANGO DE 350mm A 500mm  <b>C</b>=RANGO DE 200mm A 350mm</p>
Imagen Referencial	 <p>A=RANGO DE 25mm A 50mm  B=RANGO DE 350mm A 500mm  C=RANGO DE 200mm A 350mm</p>

  
**LUIS AMBERLY TORRES DIAZ**  
INGENIERO MECANICO Y ELECTRICISTA  
C.I.P 94217

Nota.- El enchufe de los equipos deberan ser de espiga redonda según lo indicado en la Norma 175-2008-RM/MEM para tensiones de 220V.

CODIGO	DESCRIPCION
<b>EQS-01</b>	<b>EQUIPO DE SONIDO</b>
<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	UNIDAD
<b>GARANTIA</b>	01 (Un) Año
POTENCIA RMS	480 - 650 VATIOS
CAPACIDAD LECTOR DE DISCOS	CD-R/RW
FORMATOS DE REPRODUCCIÓN MINIMO	CD-DA, MP3
PROGRAMACIÓN DE PISTAS	SI
PUERTOS	USB
CONTROL REMOTO	SI
SINTONIZADOR	FM
SUBWOOFER	SI
PARLANTES	2 Deben poder instalarse por separado del equipo de sonido
CONECTORES (MÍNIMOS)	2 TERMINALES DE PARLANTES, ENTRADA RCA STEREO, CON TECNOLOGIA BLUETOOTH, CONECTOR DE ANTENA DE FM.
ALIMENTACIÓN	220VAC /60 Hz Cables de conexión de Energía eléctrica con sistema de toma a tierra
ACCESORIOS Y MATERIALES	Manual de Usuario <b>Cable para audio calibre mínimo 14 awg con una longitud de 30 metros mínimo, para la instalación de los parlantes.</b>
	Rack para adosar a pared, para cada parlante, de material acero con pintura electrostática de color negro mate.



**LUIS AMBERLY TORRES DIAZ**  
INGENIERO MECANICO Y ELECTRICISTA  
C.I.P. 94217

Nota.- El enchufe de los equipos deberan ser de espiga redonda según lo indicado en la Norma 175-2008-RM/MEM para tensiones de 220V.