



# ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO

---



  
Oliver Mario Aguirre Mogollón  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. 164475  
CONSULTOR





## ESPECIFICACIONES TECNICAS MOBILIARIO

### 1. NORMAS TECNICAS

El mobiliario por fabricar deberá ceñirse a las siguientes Normas Técnicas Peruanas aprobadas por INDECOPI, las que se encuentran con actual vigencia:

NORMA TÉCNICA PERUANA	
CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA
260.005:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Primaria. Mesa. Requisitos.
260.009:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Nivel de Educación Primaria. Silla. Requisitos.
260.010:2012	MUEBLES. Mobiliario escolar para instituciones educativas. Clasificación y tipos.
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.
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.
260.021:2012	MUEBLES. Muebles para centros educativos. Mesas para profesores. Requisitos.
260.022:2012	MUEBLES. Muebles para centros educativos. Sillas para profesores. Requisitos.
260.025:2012	MUEBLES. Mesas para instituciones educativas. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
260.026:2012	MUEBLES. Sillas para instituciones educativas. Determinación de la estabilidad, la resistencia y la durabilidad.
260.028:2013	MUEBLES. Armarios y otros similares de usos doméstico e institucional. Terminología y definiciones.
260.030:2013	MUEBLES. Armarios y muebles similares. Métodos de ensayo para determinar la estabilidad.

### 2. ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL A UTILIZAR.

#### MOBILIARIO DE POLIPROPILENO Y METAL

##### Polipropileno

La cubierta debe tener un espesor mínimo de pared de 5 mm.

El polipropileno virgen deberá contar con una garantía del fabricante, certificada demostrada con documentación.

**El acabado de la superficie del tablero de Polipropileno para nivel Inicial será completamente Liso – Mate** (para facilitar el trabajo en la superficie con materiales porosos, como la plastilina y evitar se adhieran al tablero y sea de fácil limpieza) **y para los demás niveles (primaria y docente) tablero de Polipropileno con acabado Texturado fino en la superficie, suave al contacto y mate.**



  
**Oliver Mario Aguirre Mogollón**  
 INGENIERO CIVIL  
 REG. CIP. 164475  
 CONSULTOR



### **Pintura en mesas, sillas:**

La estructura metálica se terminará con pintura en polvo electrostática horneada a 200° C, de dos a tres capas, 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, según la NTP 2808.

### **Acero:**

Para la unión de todos los elementos metálicos de la estructura que se requiera, se empleará soldadura sistema M.I.G. de micro alambre que no deja escoria, previamente decapada.

Debe ser acero fabricado bajo norma ASTM A-513 en láminas de acero 1,5 mm de espesor, calibre 16 (1.50 mm).

Las piezas de los muebles deberán ser de acero tubular de sección cuadrada (para mesas) y redondo (para sillas), debidamente matrizado como medida de seguridad.

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.

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 pasivado 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 la humedad interior y exterior, después de lo cual estará listo para el proceso de secado u horneado de la estructura de mesa o silla previamente impregnada con pintura electrostática.

### **MOBILIARIO DE MELAMINE**

- 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.
- La superficie debe ser limpia, resistente y no requerirá de acabado adicional.
- Los tableros Tropicalizados presentan una coloración verde en su capa media, lo cual sirve para su identificación.
- Los tableros para la fabricación de los muebles, deben ser resistentes a la Humedad y conservar sus propiedades físico-mecánicas en ambientes húmedos.
- Los espesores de los Tableros a utilizarse se detallan en los planos de cada uno de los muebles.
- El transporte de los Tableros es recomendable realizarlo en paquetes flejados para evitar el deslizamiento y roce entre ellos.
- Para el transporte en camión es recomendable no apilar más de dos paquetes en altura, amarrar firmemente los paquetes y conducir con precaución.
- Para el almacenaje, se recomienda que los paquetes estén separados del suelo, así se evita el contacto con la superficie y la absorción de la humedad por los cantos, además se recomienda cubrir con lona o plástico si las condiciones ambientales son muy extremas.
- Para los cortes en los Tableros, escoger la herramienta de corte de acuerdo a la densidad, espesor y / o dimensión del tablero. -Considerar el filo de los dientes cortadores y la geometría del diente. -Verificar Traba (inclinación y limpieza de los dientes (libres de resina u otro tipo de material). -Hacer un trazado previo al corte (uso de incisor).
- Tener un sistema para eliminar o sacar el aserrín o polvo durante el corte.
- Una velocidad de avance adecuada evita quemar el tablero lo cual generalmente ocurre por utilizar velocidades bajas de avance, al mantenerse la sierra en el mismo lugar oscureciéndose la superficie cortada



  
Oliver Mario Aguirre Mogollón  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. 164475  
CONSULTOR



- Procurar un buen apoyo, nivelar y anclar al piso la máquina de corte para no transferir vibraciones del motor al disco de corte.
- Trabajar con Tornillos para unir cualquier tipo de tablero usado en forma común en mueblerías.
- Según sea el espesor del tablero se escoge el diámetro y largo del tornillo,
- se recomiendan los de cuerpo cilíndrico auto penetrantes tipo pija para madera.
- Realizar siempre una perforación guía que sea un poco menor al diámetro del tornillo.
- Se recomienda siempre hacer perforaciones, principalmente al trabajar los cantos del tablero.
- Para los cantos hacer la perforación guía lo más posible centrada al canto del tablero para evitar debilitar alguna de sus caras.
- Es importante seleccionar correctamente el tipo de tornillo, considerando el espesor del tablero y más si se va a aplicar sobre los cantos ya que se debe considerar usar un tornillo lo suficientemente delgado ya que uno grueso debilitaría las superficies del tablero.

### 3. CONDICIONES GENERALES

- a. No se acepta ninguna tolerancia en los calibres de los materiales a utilizar.
- b. Las mesas y sillas se entregarán totalmente ensambladas, y distribuidas en cada uno de las instituciones educativas.
- c. El Empaque deberá ser el adecuado para el transporte y almacenaje, a fin de que garantice la conservación del bien. Se empacarán en forma individual, protegidas con empaque Tipo Polyfoam y cartón corrugado, con etiqueta de identificación del producto visible.
- d. El empaque llevará una etiqueta de papel plastificado en fondo blanco y letras negras con el logotipo de la dependencia, conteniendo la siguiente información:
  - Nombre de la Institución Educativa.
  - Fabricante del mobiliario.
  - Fecha de fabricación del mobiliario.
  - La etiqueta será de 10 cm de largo x 7 cm de alto.
- f. Mesas y Sillas:
  - El tablero y el asiento debe ser anatómico según diseño propuesto.
  - Todas las piezas deben presentar las aristas boleadas y las superficies lisas al tacto, las esquinas de los tableros el radio será de acuerdo a lo indicado en la Norma Técnica peruana, por tamaño.
  - La estructura, patas, lazos y tirantes, serán de acero de 1.5 mm de espesor.
  - Los tableros de las mesas, el respaldo y los tableros de asientos serán, según las especificaciones de los planos.
  - En los remates de las patas de todos los muebles, se deberán colocar regatones de polipropileno virgen de alta densidad, calidad y resistencia, de color negro firmemente sujetos al tubo, que no puedan desprenderse; salvo, con la ayuda de una herramienta.
  - Todas las uniones deben ser realizadas con tornillos adecuados para tableros de Melamina.

### 4. PRUEBAS O ENSAYOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS BIENES

Con la finalidad de asegurar la calidad de los muebles, se deberá realizar pruebas de control de calidad en una empresa Certificadora registrada en INACAL, según lo estipulado en la Norma Técnica Peruana.

Se tomará la cantidad de muestra(s) (según lo estipula la Tabla N°01 y Tabla N°02 de la Norma Técnica Peruana 260.014.2012 para el Nivel de Inspección Especial S-2, LCA 2,5) por cada tipo de mobiliario, seleccionados de manera aleatoria, procediendo a la evaluación correspondientes según lo estipulado en la Norma Técnica Peruana.

La empresa Certificadora emitirá un certificado que el bien cumple con las especificaciones Técnicas, el cual debe ser entregado en el mismo momento de la entrega del mobiliario.





## 5. INSPECCIONES

El Contratista deberá realizar inspecciones inopinadas a las instalaciones de la fábrica y/o almacenes para verificar o supervisar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, procesos productivos, así como la fabricación de los bienes a adquirir en aras de velar por el cumplimiento de los plazos de ejecución de la adquisición, sin que ello perjudique el desarrollo del proceso de adquisición.

## 6. EMBALAJE

Las unidades de mobiliario deben estar en sus respectivas cajas, de cartón o madera, envueltas y embaladas, por el contratista, bajo su responsabilidad, de forma que no se dañen o deterioren durante el transporte hasta el destino final, tomando en cuenta para la envoltura y embalaje, los siguientes criterios mínimos:

- Garantizar la integridad del producto para su distribución vía terrestre, aérea o fluvial, de modo que durante su transporte no sufra deterioros.
- Armar los paquetes adhiriendo cartón corrugado N° 4, espuma de 3mm. o sábana de plástico con burbujas de aire (bubble wrap) entre las partes, a fin de evitar rozamientos, rayados, despostillados, escoriaciones de pintura o laqueado entre los propios muebles, debiendo sujetarse o fijarse con cinta de embalaje, rafia, suncho plástico o material similar superior, finalmente con una cobertura plástica transparente para impermeabilizarlo. Sin embargo, se acepta el embalaje que supere a lo solicitado.
- Para identificar el contenido, en la parte exterior y visible de cada paquete, colocar una etiqueta similar al distintivo del fabricante.
- Para identificar el contenido, en la parte exterior y visible de cada paquete, colocar una etiqueta una etiqueta de papel plastificado en fondo blanco y letras negras con el logotipo de la dependencia, conteniendo la siguiente información:
  - Departamento al cual va dirigido los bienes.
  - Nombre de la institución educativa al cual será destinado los bienes
  - Fabricante del mobiliario.
  - Fecha de fabricación del mobiliario.
  - Especificar el tipo de mobiliario (bien)
  - La etiqueta será de 10 cm de largo x 7 cm de alto
  - El proveedor podrá utilizar otros tipos de envoltura y embalaje que asegure que el mobiliario llegue en perfectas condiciones a su destino, por ser su responsabilidad.

## 7. ROTULADO

### a. LOGOTIPO

El escudo nacional, así como el texto: "Perú" y "Ministerio de Educación" será de acuerdo a la figura N°3. Se colocará en cada uno de los bienes a adquirir según corresponda a cada equipo. Será a color, resistentes a los detergentes y líquidos limpiadores. El tipo y el tamaño será de acuerdo a la **NTP N° 260.013:2003**.



FIGURA # 3



Medidas: Este logotipo tendrá 8 cm de largo x 3 cm de alto.

El tipo de logotipo será la siguiente:

Mobiliario de POLIPROPILENO:

El logotipo será inyectado en el Tablero de Polipropileno.

Mobiliario de MELAMINE:

El logotipo será atomillado en el Tablero de Melamine según indique plano.

Mobiliario de METAL:

El logotipo será remachado en la ubicación indicada en el plano.

## b. IDENTIFICACIÓN DE FABRICANTE – ROTULADO

Cada equipo llevará un rotulado, que identifique al fabricante y debe estar ubicado en la parte inferior de los equipos, otros coordinar con la UGME. Se indicará según las características siguientes: (NTP N° 260.013:2003).

FIGURA # 4



Medidas: Este logotipo tendrá 10 cm de largo x 6 cm de alto.

Verificación: Inspección Visual.

## 8. GARANTÍA DE FABRICACIÓN

### a. Garantía Comercial del Bien

El contratista garantizará la calidad de los bienes fabricados de acuerdo a los planos y demás documentos contractuales según las especificaciones técnicas del bien, por un plazo cinco (05) años.

### b. Tiempo de Reposición del Bien

El PRONIED notificara de inmediato y por escrito al Contratista de cualquier reclamo relacionado con la garantía, el Contratista al recibir esa notificación, reparara o remplazara los bienes o instalaciones defectuosas en su totalidad o en parte según sea el caso, sin costo alguno para la Entidad, ni la Institución





Educativa.

Si el Contratista después de haber sido notificado, no subsana los defectos dentro de un plazo máximo de 10 (diez) días calendario, la Entidad podrá tomar las medidas correctivas que sean necesarias, por cuenta y riesgo del contratista y sin perjuicio de los demás derechos que la Entidad tenga ante el contratista, en conformidad con los términos del contrato, la Ley de Contrataciones del Estado y demás leyes del país, es decir se solicitará que la OSCE tome las acciones correspondientes en concordancia con el artículo 51°.- Infracciones y sanciones administrativas de la Ley de Contrataciones del Estado. La imposición de la sanción de darse el caso, es independiente de la responsabilidad civil o penal que pueda originarse por las infracciones cometidas o por los daños y perjuicios que ocasionen el no utilizar el bien, en el tiempo que no se haga efectivo la garantía.

### c. Alcance de la Garantía

El plazo de la garantía cuenta a partir del día siguiente de realizada la entrega total de los bienes en cada una de las instituciones educativas beneficiadas. Los trabajos derivados del servicio técnico brindado no tendrán ningún costo para Institución Educativa, ni para el PRONIED.

La garantía es por defectos de fabricación y no por mal uso de los mobiliarios por parte del usuario.

La garantía deberá estar acreditada por documentación y/o carta del fabricante de los bienes ofertados y su transporte y entrega realizada.

Los certificados de garantía serán recibidos por el representante de cada institución educativa (Director Educativo o Director Administrativo), al momento de la firma del Acta de Conformidad final, en caso de no entregarlo, no se firmará dicha Acta.

## 9. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados por un plazo de 05 años en el caso de los mobiliarios.

Este plazo cuenta a partir del día siguiente de recepcionado el equipamiento en el lugar del destino.



  
Oliver Mario Aguirre Mogollón  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. 164475  
CONSULTOR