



MEMORIA DESCRIPTIVA DE MOBILIARIO

1.0- NOMBRE DEL PROYECTO.

El proyecto se denomina: "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA".

2.0- UBICACIÓN.

PROVINCIA: PIURA.

DISTRITO: PIURA.



3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El proyecto de equipamiento y mobiliario obedece a los criterios normativos de confort y habitabilidad establecidos en las normas técnicas vigentes como son: La Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - 2011 y la norma para el Diseño de Locales de Educación Básica regular Inicial, Primaria - 2009.

4.1.-Mobiliario y Equipos.-

El mobiliario de aulas será mesas y sillas unipersonales. Este mobiliario será de estructura de madera cedro con tablero de tipo melamina de 18 mm. - Soft con aplica de madera cedro en los cantos para dar mayor durabilidad al tablero contra el impacto y la humedad.

En aulas se contempla mesa y silla para el profesor de dimensiones 0.60x1.20 m con estructura de madera cedro y tablero de melamina de 18 mm – Soft y aplica de madera cedro en el canto.

La disposición del mobiliario se hará teniendo en cuenta el siguiente cuadro:

MOBILIARIO IE LOS ALGARROBOS

Item	Descripción	Und.	Metrado
05	MOBILIARIO		
05.01	MOBILIARIO NIVEL SECUNDARIA		
05.01.01	AULAS		
05.01.01.01	MESA NIVEL SECUNDARIA	u	120.00
05.01.01.02	SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA	u	120.00
05.01.01.03	SILLA DE MADERA DE PROFESOR	u	4.00
05.01.01.04	ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR	u	4.00
05.01.02	OFICINA DE COORDINACION SALA DE PROFESORES		
05.01.02.01	MESA DE MADERA DE 1.00X2.00m	u	2.00
05.01.02.02	MESAS DE MELAMINA	u	1.00
05.01.02.03	MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINA	u	1.00
05.01.02.04	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u	12.00
05.01.02.05	MESA PARA COMPUTADORA	u	4.00
05.01.02.06	ARMARIO METALICO 1.20X1.90X0.30m	u	1.00

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zukita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



EXPEDIENTE TECNICO
MOBILIARIA

"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA- REGION PIURA."



4.- MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

La modalidad de contratación será mediante contrata a **Suma Alzada**.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución es de 30 (Treinta) días calendarios. Los mismos que se encuentran dentro del plazo de las obras civiles.

6.- MONTO CONTRACTUAL.

- El monto contractual de mobiliario asciende a **S/. 51,263.32 (CINCUENTIUN MIL DOCIENTOS SESENTITRES Y 32/100 NUEVOS SOLES)** con precios vigentes al mes de Agosto del 2019.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo C.
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



0940



**ESPECIFICACIONES TECNICAS
DE MOBILIARIO Y
EQUIPAMIENTO**



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA FABRICACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

I.- CARPINTERIA DE MADERA

• CONSIDERACIONES DE FABRICACIÓN Y CALIDAD

Para la aceptación del mobiliario requerido, se verificará que este se reciba en óptimas condiciones para lo cual se realizará la inspección correspondiente durante el proceso de fabricación y a la entrega de los mismos de acuerdo a las especificaciones técnicas.

Se evaluará aspectos tales como:

- Identificación del modelo y del fabricante
- Tamaño correspondiente.
- Dimensiones, tanto totales como parciales, tolerancias
- Horizontalidad de la mesa, ángulos del respaldo y asiento de la silla.
- Verticalidad de las patas de la mesa y silla.
- Nivel de acabado de la superficie e interior del mueble.
- Boleado de las aristas y recorte de las esquinas.
- Terminación de las uniones o empalmes.
- Cantidad de piezas y elementos de unión.
- Reconocimiento de los materiales empleados:



Madera: Especie y calidad de la madera, el contenido de humedad de la madera, calidad B/C; requerimiento y constatación del tratamiento preservante si fuera necesario.

Bisagras, clavos, tornillos, lacas o barnices, colas y otros productos industriales con el debido registro de marca.

Proceso de fabricación: Plantillas de armado, machinas, secuencia de etapas condiciones del taller y áreas de almacenamiento temporal.

• ESPECIFICACIONES:

a. Condiciones Generales.

Sillas

- Las piezas de madera que conforman la estructura de la silla serán de la misma especie.
- El ángulo formado entre el respaldo y el tablero del asiento es de 95 grados.
- El asiento desde su altura frontal debe tener una inclinación hacia abajo y atrás respecto a la horizontal de 4 grados.
- La estructura, patas, respaldo, lazos y tirantes de las sillas serán de madera sólida.
- Los tableros de los asientos serán de madera tableada con dos uniones como mínimo.
- Los bordes del asiento no deben sobresalir de la vertical marcada por las patas de las sillas.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Kurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- Todas las piezas de madera en las sillas deberán presentar los bordes redondeados y las superficies lisas al tacto.
- Las piezas que conforman las sillas serán de la misma especie.
- Todas las piezas de madera en las sillas deben presentar una superficie lisa y homogénea tanto exterior como interior.
- El pintado laqueado o lacado debe cumplir lo establecido en las especificaciones correspondientes.

Mesas

- La estructura, patas, lazos y tirantes de las mesas, será de madera sólida.
- Los tableros de las mesas debe ser de melamina de un espesor, 18 mm.
- Las piezas de madera que conforman la estructura de las mesas serán de la misma especie.
- Todas las piezas de madera en las mesas y sillas deberán presentar los bordes redondeados y las superficies lisas al tacto. Para las esquinas de los tableros el radio mínimo será de 1.0 cm.
- El pintado laqueado o lacado deberá cumplir lo establecido en las especificaciones correspondientes.



- **DEL MATERIAL A USAR**

a. Madera:

- En el caso del mobiliario para primaria, la confección se hará con madera Cedro Amargo. En el caso de los muebles tales como; Escritorio para docente, estantes, portaloncheras, portacuentos, estante o armario, mesas de biblioteca, taburetes y sillas se usara madera Cedro Amargo o madera Tornillo de primera por ser una madera resistente al trabajo.

Grado de calidad de la madera

La madera para fabricación de mobiliarios en madera y/o las partes y piezas de madera acabada debe estar exenta de defectos intolerables, sólo se aceptarán defectos tolerables en la cantidad señalada para cada defecto los cuales se detallan a continuación:

➤ Defectos tolerables con buen sellado

1. Perforaciones pequeñas.- Agujeros de 1 mm. a 3 mm. de diámetro producidos por insectos inactivos pertenecientes a las familias Escolitidae, Platypodidae, Lyctidae y Anobiidae, que sumados sus diámetros den un máximo 6 mm. por 100 cm², no alineados ni pasantes.
2. Perforaciones grandes.- Los agujeros con diámetros menores de 6 mm. producidos por insectos inactivos o larvas perforadoras de las familias Cerambicidae y Bostrychidae. Se permitirán en elementos no estructurados cuando su disminución de moderada y superficial. Máximo 3 agujeros por metro lineal, no alineados ni pasantes.
3. Fisuras (aberturas que no atraviesan el espesor de la pieza de madera) de hasta 2 cm. de largo, 0.5 m. De ancho y no mayor a la tercera para dar espesor de la pieza y en número tal que no perjudique la solidez de ésta.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



4. Presencia de mancha azul - hongo que no afecta la resistencia de la madera.
5. La inclinación del grado deberá ser máximo de 10°.
6. Falta de comprensión en piezas no estructurales, que no perjudiquen la solidez de éstas.
7. Defectos de secado no apreciables a simple vista, alabeos (abarquillamiento, torceduras o arqueaduras), con flecha máxima de 1 cm por cada 300 cm de longitud o su equivalente (menor de 0.33% del largo de la pieza)
8. En los tableros de los asientos, tableros de los respaldares, sólo se permitirán nudos firmes y sanos en tamaños menores de 20 mm. de diámetro y el tamaño no deberá ser mayor de la cuarta parte del ancho del material en donde se ubique. En las piezas estructurales del mobiliario escolar de madera, tales como: costados, carteras, patas de mesa, patas de silla, quijada de asiento, lazos inferiores, etc. sólo se permitirán nudos firmes y sanos en tamaños menores de 10 mm. de diámetro; en ambos casos que no se encuentren en los cantos y que no afecten el comportamiento estructural de los muebles.

➤ **Defectos intolerables**

1. Perforaciones o agujeros de insectos inactivos dispersos que excedan la tolerancia indicada.
2. Rajaduras y grietas que excedan la tolerancia indicada.
3. Fallas de compresión en piezas estructurales que afecten el comportamiento estructural del mobiliario.
4. Inclinación del grano que exceda la tolerancia indicada.
5. Maderas con signos de ataques de hongos, excepto de mancha azul que no afecta la resistencia de la madera.
6. Maderas con signos de presencia de insectos activos.
7. Nudos sueltos y huecos.
8. Putrefacción.
9. Bolsas de resina.

a.2 Secado

El contenido de humedad de la madera requerido será menor o igual al 12%. La madera empleada debe tener humedad homogénea para evitar problemas de secado por la diferencia de humedad entre ellas,

El secado de la madera debe ser necesariamente en horno, para lograr un secado homogéneo.

La empresa debe contar obligatoriamente con el apoyo instrumental de un higrómetro para la verificación de la humedad en el proceso de fabricación del mobiliario.

En caso de consorcios, cada integrante del consorcio deberá contar con algún tipo de higrómetro (de punta o de contacto).



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



a.3 Colas o Pegamentos para madera

Debe emplearse resina sintética de alta calidad, de fraguado al ambiente y prensado natural, que dé buena adherencia con la madera indicada.

Se recomienda emplear cola PVA (acétalo de polivilino) con un contenido mínimo de 48% de sólidos (material adhesivo).

Para asegurar la calidad de la cola, ésta deberá ser abastecida directamente por la o las fábricas que la ofrezcan en precio y calidad adecuados.

a.4. Lija

Se empleará lija para madera con base de papel, tela o tela-papel, para lijado manual o con equipo; que dejen la superficie totalmente lisa al tacto y las aristas sin filo, las que serán redondeadas.

- Se empleará lija de grano 60 para un primer lijado.
- Posteriormente se aplicará una de grano 80 o 100.
- Antes del laqueado final una de grano 150 o 180.

a.5. Laca

- Previamente se aplicará como agente protector contra termitas u otros, un preservante para madera.
- Se empleará laca transparente para añadir una película firme y elástica que proteja la madera, debe ser semi-mate y no brillante.
- Para asegurar la calidad de la laca, estos deberán ser abastecidos directamente por la o las fábricas que lo ofrezcan en precio y calidad adecuados.
- La aplicación de la laca es por soplete, por lo menos dos capas, en todas las superficies exteriores de las mesas y las sillas alcanzando el contenido de humedad necesario.
- Solventes (aguarrás) según especificaciones del fabricante de la laca.

a.6. Uniones

Mediante caja y espiga

- Las uniones entre madera en sentido perpendicular serán mediante caja y espiga, teniendo en consideración que se debe rebajar la madera en el ancho y espesor (cogotes) dándole forma a la espiga, las dimensiones de la caja estarán en relación a las de la espiga.



b) Tablero Aglomerado

Tablero de partículas de madera de prensado plano, aglomerado con resinas sintéticas y recubiertas en ambas caras bajo temperatura y precisión con película decorativa impregnadas en resinas melamínicas en acabado soft.

Los rangos permisibles de la resistencia físico - mecánicas de este tipo de tableros serán las

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zunta Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI 47902025

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



siguientes:

Espesor del tablero = 19 mm. \pm 1 mm.

Densidad = 650 Kg/m³

Tracció = 4 Kgf/cm².

Flexión = 170 \pm 25 Kg/m³,

Se sugiere los siguientes colores: blanco humo, bone, almendra, beige o tonalidades similares para los tableros en las mesas del nivel de 1° al 2° grado.



c) Tablero Contrachapado (triplay)

Tablero de láminas de madera sobrepuestas en direcciones contrarias a la fibra, pegadas entre sí con aditivos especiales y selladas a presión, calidad B/C.

Se considerará material de primera calidad, con todas las superficies lisas y sin porosidad antes de la aplicación del preservante de madera y el lacado final.

Estos tableros serán utilizados en las divisiones y la funda del escritorio de profesor y cajuela de la mesa del 3° al 6° grado de primaria.

A estos tableros se les deberá colocar, donde corresponda, tapacantos de madera de acuerdo a lo indicado en los planos.

d) Elementos de fijación

Los tableros dependiendo del caso se fijarán a la estructura a través de tarugos de madera de alta densidad acanalados o espiralados de 10 mm de diámetro, taqués de madera y ángulos de fierro galvanizado de 2 mm. de espesor, mediante tornillos autoroscantes.

⊗ Tornillos

Se utilizarán tornillos autoroscantes de 2 cm. con los ángulos metálicos y 4 cm. en los taqués de fijación, los que se colocarán con las cabezas hundidas 2 mm. por debajo del nivel de la madera.

• CONSIDERACIONES DE FABRICACION Y CALIDAD

Para la aceptación del mobiliario para los diversos ambientes administrativos, centro de cómputo de primaria y secundaria se verificará que este se reciba en óptimas condiciones para lo cual se realizará la inspección correspondiente durante el proceso de fabricación y a la entrega del mobiliario de acuerdo a las especificaciones técnicas.

Con el propósito de analizar la calidad de la fabricación del mobiliario, podrá desarmarse parcial o totalmente muestras en las pruebas de control de calidad, las que deberán ser reemplazadas por los fabricantes sin costo alguno. Se evaluará el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas en aspectos tales como:

- Identificación del modelo y del fabricante.
- Tamaño correspondiente.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- c. Dimensiones, tanto totales como parciales, tolerancias.
- d. Horizontalidad de los tableros exteriores e interiores
- e. Verticalidad de los tableros laterales exteriores e interiores
- f. Recorte de las esquinas.
- g. Terminación de las uniones o empalmes.
- h. Cantidad de piezas, accesorios y elementos de unión.
- i. Reconocimiento de los materiales empleados.
 - Tableros aglomerados recubiertos con resinas sintéticas y recubiertas en ambas caras bajo temperatura y presión con película decorativa impregnadas en resinas melamínicas.
 - Tornillos autorroscantes con rosca dentada y con muesca.
 - Cola concentrada con 50% de sólidos
 - Ruedas dobles de plástico con placa atornillable de 30 x 30 mm, con giro de 360° y de 50 mm. de diámetro,
 - Correderas metálicas,
 - Patines de polipropileno, Bisagras y otros productos industriales de primera calidad con el debido registro de marca.
- j. Proceso de fabricación: Plantilla de armado, machinas, secuencia de etapas de condiciones del taller y áreas de almacenamiento temporal, etc.



Condiciones Generales:

- Son muebles desarmables, listos para su armado mediante tornillos especiales, tipo MINIFIX metálicos con rosca euro tornillos y tarugos estriados de madera de alta densidad.
- Se utilizarán tableros aglomerados con cubierta melamínica por ambas caras.
- Para la estructura e interiores de los muebles se utilizarán tableros aglomerados de 19 mm. ± mm. de espesor, y de 6 mm. de espesor para los respaldos de los muebles y el fondo de los cajones.
- Todos los bordes exteriores deberán estar cubiertos con tapacantos de PVC sin nervadura de 3 mm diseño madera caoba o carapacho, los bordes de las divisiones interiores y uniones con tapacantos standard de 0.45 mm. de diseño madera caoba o carapacho o tonalidad similar, así como los cantos no expuestos con tonalidad similar al tablero.
- Los muebles se armarán con tarugos estriados de madera de alta densidad y con tornillos autorroscantes de recubrimiento antioxidante y rosca dentada para perforaciones rápidas y con muesca (Tipo spax). Los tarugos deben quedar embutidos al menos 25 mm en el canto del tablero. La separación de los tarugos es aconsejable cada 15 cm.
- La cantidad de tornillos utilizados debe garantizar la estabilidad y resistencia de los muebles.
- Para los cajones y porta teclado, se utilizará correderas metálicas tipo estándar con rueda de extracción.
- En el acabado final se utilizará tapitas para las cabezas de los tornillos autorroscantes, de tonalidad similar con el tablero y pegados con cola fría.
- Los materiales y accesorios utilizados en la fabricación del mobiliario serán de primera calidad.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Skating Zunita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

**Dimensiones:**

- Las dimensiones finales de las superficies del mobiliario a fabricar, se indican en los planos respectivos.
- Los muebles terminados deberán ceñirse a las dimensiones finales indicadas en los planos correspondientes. La tolerancia para las dimensiones establecidas será de ± 2 mm.

ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL A USAR**a) Tablero Aglomerado**

Tablero de partículas de madera de prensado plano, aglomerado con resinas sintéticas y recubierto, bajo temperatura y presión con película decorativa impregnadas con resinas melamínicas por ambas caras.

Los rangos permisibles a la tracción serán igual o mayor de 4 kg/cm², flexión kg/m³ (180 \pm 25), densidad kg/m³ de (650-700) y contenido de humedad de 7-10%.

b) Accesorios y pegamentos**Colas o Pegamentos**

- Para las uniones rígidas, es decir ensambles y entarugados se deberá emplear resma sintética de alta calidad (cola fría), con un contenido mínimo de 50% de sólidos y de fraguado al ambiente y prensado natural.
- Para el enchape de cubiertas con cubrecantos de melamina o PVC se utilizará un adhesivo de contacto (neopreno). Este tipo de adhesivo, se caracteriza por su flexibilidad, resistencia al desgarre y resistencia a altas y bajas temperaturas. En el mejor de los casos se podrá utilizar adhesivos termofundentes (Hot-melt) por su excelente propiedad de fluidez, fusión y aplicación, además de una buena adhesión.
- Para asegurar la calidad de la cola, ésta deberá ser abastecida directamente por la o las fábricas que la ofrezcan en precio y calidad adecuada.

Tornillos

- Se emplearán tornillos tipo MINIFIX metálico, especiales para muebles desarmables.
- En los lugares indicados se utilizará Tornillos tipo Spax o Tornillos cilíndricos galvanizados de acuerdo a lo señalado en los planos.

Correderas

- Se utilizarán correderas metálicas con rueda de extracción simple de cierre automático.

Tiradores

- De plástico, con los bordes y sistemas de fijación que no representen peligro a la salud de los usuarios.

Cerraduras

- Para la seguridad del contenido de los muebles se dispondrá de sistemas empotrados, cerradura de un golpe.





▪ **Ruedas**

- En el caso del mueble para cómputo, se empleará ruedas dobles de 40 mm. de diámetro con placa atornillable de 30 x 30 mm. Para montar esta rueda es necesario cuatro perforaciones de 4,5 mm de diámetro y 4 tornillos autorroscantes tipo Spax de 5 mm de diámetro. Cada rueda debe tener una capacidad de carga de 30 kg. aproximadamente.

ENSAYOS:



**1.- ENSAYOS PARA MÓDULO DE MOBILIARIO PARA NIVEL SECUNDARIA
ESTABILIDAD DE LA SILLA**

a. Estabilidad frontal

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 200 N, las patas posteriores no deberán levantarse.

b. Estabilidad posterior

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 110 N, aplicada sobre el respaldo de la silla, las patas delanteras no deberán levantarse.

c. Estabilidad lateral

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 200 N, aplicada en el extremo lateral del asiento las patas opuestas al punto de aplicación de la fuerza no deberán levantarse.

RESISTENCIA MECÁNICA DE LA SILLA

a. Carga vertical estática al asiento

Con una fuerza vertical de 1600 N, aplicada sobre el asiento, la deformación máxima deberá ser de 3 mm.

b. Carga vertical estática al respaldo

Con una fuerza de 760 N, aplicadas sobre el respaldo de la silla, la deformación máxima deberá ser de 10 mm.

c. Caída

La silla inclinada con un ángulo de 10 grados, a una altura de 450 mm, no deberá presentar ningún descolamiento ni separación de uniones.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Stating Zúñiga Cordero
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

**d. Apariencia**

Después de sometidas las sillas a los ensayos de estabilidad y resistencia mecánica no deberán presentar:

- Fracturas o grietas en el revestimiento, juntas, uniones y componentes.
- Aflojamiento de las uniones, movimiento libre del respaldo, puntos de apoyo o componentes de la silla.
- Cualquier deformación que afecte su funcionamiento o apariencia.

ESTABILIDAD DE LA MESA**a. Estabilidad con una fuerza vertical**

Con una fuerza sobre la mesa de 1000 N, las patas del lado opuesto no deberán levantarse.

b. Estabilidad con una fuerza vertical y una horizontal

Con una fuerza vertical de 1000 N y una fuerza horizontal de 120 N, las patas del lado opuesto no deberán levantarse.

RESISTENCIA MECÁNICA DE LA MESA**a. Carga vertical estática**

Con una fuerza vertical de 1200 N, aplicada sobre la mesa la deformación máxima del tablero deberá ser de 3 mm.

b. Carga horizontal estática

Con una fuerza horizontal de 500 N aplicada sobre la mesa no deberá presentarse ninguna deformación permanente y el desplazamiento será máximo de 1,5 mm por cada 100 mm de altura.

c. Caída

Con una altura de caída de 200 mm por 10 veces, la mesa no deberá presentar ningún descolamiento, ni separación de uniones.

a. Apariencia

Después de sometidas las mesas a los ensayos de estabilidad y resistencia mecánica, ninguna parte de la mesa deberá presentar rajaduras, grietas, roturas y aflojamiento de las uniones, juntas o cualquier deformación que afecte su funcionamiento o apariencia.

En todos los casos para determinar los procedimientos y los puntos de aplicación de las fuerzas, se utilizarán métodos de normas establecidas.

- UNE EN 1730:2000 Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia, la durabilidad y la estabilidad.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





- UNE EN 1728: 2001 Sillas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y la durabilidad.
- UNE EN 1022: 1998. Sillas. Determinación de estabilidad.
- UNE 11-010-89. Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.
- UNE 11-014-89. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural

3.- ENSAYOS PARA MÓDULO DE MOBILIARIO PARA PROFESOR ESTABILIDAD DE LA SILLA



d. Estabilidad frontal

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 200 N, las patas posteriores no deberán levantarse.

e. Estabilidad posterior

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 110 N, aplicada sobre el respaldo de la silla, las patas delanteras no deberán levantarse.

f. Estabilidad lateral

Con una carga sobre la silla de 900 N y una fuerza de 200 N, aplicada en el extremo lateral del asiento las patas opuestas al punto de aplicación de la fuerza no deberán levantarse.

RESISTENCIA MECÁNICA DE LA SILLA

e. Carga vertical estática al asiento

Con una fuerza vertical de 1600 N, aplicada sobre el asiento, la deformación máxima deberá ser de 3 mm.

f. Carga vertical estática al respaldo

Con una fuerza de 760 N, aplicadas sobre el respaldo de la silla, la deformación máxima deberá ser de 10 mm.

g. Caída

La silla inclinada con un ángulo de 10 grados, a una altura de 450 mm, no deberá presentar ningún descolamiento ni separación de uniones.

h. Apariencia

Después de sometidas las sillas a los ensayos de estabilidad y resistencia mecánica no deberán presentar:

- Fracturas o grietas en el revestimiento, juntas, uniones y componentes.



- Aflojamiento de las uniones, movimiento libre del respaldo, puntos de apoyo o componentes de la silla.
- Cualquier deformación que afecte su funcionamiento o apariencia.

ESTABILIDAD DE LA MESA

c. Estabilidad con una fuerza vertical

Con una fuerza sobre la mesa de 1000 N, las patas del lado opuesto no deberán levantarse.

d. Estabilidad con una fuerza vertical y una horizontal

Con una fuerza vertical de 1000 N y una fuerza horizontal de 120 N, las patas del lado opuesto no deberán levantarse.

RESISTENCIA MECÁNICA DE LA MESA

d. Carga vertical estática

Con una fuerza vertical de 1200 N, aplicada sobre la mesa la deformación máxima del tablero deberá ser de 3 mm.

e. Carga horizontal estática

Con una fuerza horizontal de 500 N aplicada sobre la mesa no deberá presentarse ninguna deformación permanente y el desplazamiento será máximo de 1,5 mm por cada 100 mm de altura.

f. Caída

Con una altura de caída de 200 mm por 10 veces, la mesa no deberá presentar ningún descolamiento, ni separación de uniones.

b. Apariencia

Después de sometidas las mesas a los ensayos de estabilidad y resistencia mecánica, ninguna parte de la mesa deberá presentar rajaduras, grietas, roturas y aflojamiento de las uniones, juntas o cualquier deformación que afecte su funcionamiento o apariencia.

En todos los casos para determinar los procedimientos y los puntos de aplicación de las fuerzas, se utilizarán métodos de normas establecidas.

- UNE EN 1730:2000 Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia, la durabilidad y la estabilidad.
- UNE EN 1728: 2001 Sillas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y la durabilidad.
- UNE EN 1022: 1998. Sillas. Determinación de estabilidad.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNL 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





- UNE 11-010-89. Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.
- UNE 11-014-89. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

4.- **ENSAYOS PARA MUEBLES DE BIBLIOTECA**

ESTABILIDAD DE ARMARIOS (NORMA UNE 11017: 1989. Armarios y muebles similares. Método de ensayo para determinar la estabilidad.)

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL (NORMA UNE 11016:1989. Armarios y muebles similares. Método de ensayo para determinar la resistencia estructural).

En todos los casos para determinar los procedimientos y los puntos de aplicación de las fuerzas, se utilizarán métodos de normas establecidas.

- UNE EN 1730:2000 Mesas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia, la durabilidad y la estabilidad.
- UNE EN 1728: 2001 Sillas. Métodos de ensayo para la determinación de la resistencia y la durabilidad.
- UNE EN 1022: 1998. Sillas. Determinación de estabilidad.
- UNE 11-010-89. Sillas, sillones y taburetes. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.
- UNE 11-014-89. Mesas. Métodos de ensayo para determinar la resistencia estructural.

05 **MOBILIARIO**

05.01 **MOBILIARIO NIVEL SECUNDARIA**

05.01.01 **AULAS**

05.01.01.01 **MESA NIVEL SECUNDARIA**

Mesa Unipersonal de madera triplay y melamina

La fabricación se ceñirá estrictamente a lo que se establece en los planos.

Componentes:

a) Tablero de melamina.- La base superior de la mesa estará conformada por un Tablero de melamina soft de color uniforme e= 18mm de 0.60 x 0.50 m. Para este caso se seleccionará melamina color almendra, con el cual se dispondrá el número de mesas requeridas.

Ver en anexos información complementaria.

Ver en anexos información complementaria.

b) Estructura de Madera.- Para la confección del mobiliario se ha dispuesto la utilización de Cedro Amargo.

El espesor de la madera estará de acuerdo a lo indicado en los planos según los elementos componentes.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lustiny Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



Se ha considerado en los rendimientos un desperdicio de $\frac{1}{4}$ "debido al proceso de cepillado y lijado.

Dada la utilización de madera Cedro deberá garantizarse la que está sometida a proceso de secado, para lo cual deberá incluirse este proceso dentro del plazo a considerar en un tiempo no menor de 15 días calendarios contados a partir del momento que sale del aserradero.

Los Elementos de la Mesa son:

- **Fondo de cajuela de tablero (triplay)** de 12mm de espesor encolado y clavado
- **04 Parantes de madera de 2" x 1 3/4" x 0.65:** Constituidos de madera cedro de e= 2".
- **02 Rigidizante Frontal y posterior 3/4"x3/4"x0.4811m:** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.
- **02 Rigidizantes laterales de 4" x1 1/4"x0.3684m:** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados, debiéndose colocar tacos de madera esquineros en las 4 esquinas sobre los cuales se dispondrán los tornillos autorroscantes que permitirán fijar el tablero de melamina.
- **01 tirante frontal de 2cm x 7 cm x 46 cm:** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.
- **2 lazos inferiores laterales de 2x7x36cm** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.



05.01.01.02 SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA

Silla nivel nivel secundaria:

La fabricación se ceñirá estrictamente a lo que se establece en los planos.

Componentes:

a) Estructura de Madera.- Para la confección del mobiliario se ha dispuesto la utilización de Cedro Amargo.

El espesor de la madera estará de acuerdo a lo indicado en los planos según los elementos componentes.

Se ha considerado en los rendimientos un desperdicio de $\frac{1}{4}$ "debido al proceso de cepillado y lijado.

Dada la utilización de madera Cedro deberá garantizarse la que está sometida a proceso de secado, para lo cual deberá incluirse este proceso dentro del plazo a considerar en un tiempo no menor de 15 días calendarios contados a partir del momento que sale del aserradero.

Los Elementos de la Mesa son:

- **Asiento de madera tableada espesor de 20mm pendiente 4%**
- **02 rigidizantes superiores pasante de madera de 2" x 1" x0.31m:** Constituidos de madera cedro.
- **Parante frontal de 1 3/4"x1/8"x0.3618m:** Constituidos de madera cedro.
- **01 Rigidizante Frontal de 1 1/2"x1":** El cuales deberá estar unido a los parantes correctamente espigados y encolados.

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zerida Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



- **01 Rigidizante posterior de 1 1/2"x1:** El cuales deberá estar unido a los parantes correctamente espigados y encolados.
- **02 Rigidizantes laterales de 2"x1"x0.34m:** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados, debiéndose colocar tacos de madera.
- esquineros en las 4 esquinas sobre los cuales se dispondrán los tornillos autorroscantes que permitirán fijar el tablero de melamina.
- **04 Rigidizantes inferior de 2"x1"x0.31m. para todo el perímetro:** Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.
- Parrilla para mochila



Método de medición:

La cantidad por la que se pagará será medida por unidad (UND) SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA fabricada en madera Cedro Amargo suministrado y con aprobación y/o conformidad del Supervisor de la obra.

Bases de pago:

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se cancelarán de acuerdo al precio unitario del presupuesto para mobiliario y del contrato, con cargo a la partida "SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA", que incluye gastos por materiales, mano de obra, equipos, herramientas, fletes, gastos generales, utilidad e imprevistos necesarios para su elaboración y suministro a obra.

05.01.01.03 SILLA DE MADERA DE PROFESOR

Silla de madera de profesor

La fabricación se ceñirá estrictamente a lo que se establece en los planos.

Componentes:

a) Estructura de Madera.- Para la confección del mobiliario se ha dispuesto la utilización de Cedro Amargo.

El espesor de la madera estará de acuerdo a lo indicado en los planos según los elementos componentes.

Se ha considerado en los rendimientos un desperdicio de 1/4" debido al proceso de cepillado y lijado.

Dada la utilización de madera Cedro deberá garantizarse la que está sometida a proceso de secado, para lo cual deberá incluirse este proceso dentro del plazo a considerar en un tiempo no menor de 15 días calendarios contados a partir del momento que sale del aserradero.

Los Elementos de la Mesa son:

Los elementos de la silla son:

- 02 parantes frontales 4.50cmx3.cm x0.43m.
- 02 parantes posteriores de 4.5cmx3cmx0.75m.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
[Signature]
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

[Signature]
Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIR. 52167



- 01 rigidizante central de 4.5cmx2.0cmx0.37m, el cual debe ir correctamente espigado en los rigidizantes posteriores.
- 02 rigidizantes inferiores de 4cmxcmx0.41m los cuales deben ir unidos a los parantes posteriores y frontales, correctamente encolados y espigados.
- 02 rigidizantes superiores pasante de 4.50cmx2cmx0.45m correctamente espigados y encolados.
- 01 rigidizante posterior de 4.5cmx2cmx0.37m, el cual debe estar unido a los parantes correctamente espigado y encolado.
- 02 rigidizantes respaldo de 7cmx2cmx0.37m, los cuales deberán estar unidos a los parantes posteriores correctamente espigados y encolados.
- 01 tablero de silla, madera tableado de 20mm de espesor de 40cmx40cm con uniones como mínimo.



Acabado

Ambos muebles deberán estar completamente lijados y para lo cual se pasará una mano para notar la uniformidad, de manera que quede lisa y seca al tacto. Será masillada para tapar los poros y lijada. El acabado final se hará con laca aplicada con soplete.

Método de medición:

La cantidad por la que se pagará será medida por unidad (UND) de s SILLA DE MADERA DE PROFESOR según diseño y con aprobación y/o conformidad del Supervisor de la obra.

Bases de pago:

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se cancelarán de acuerdo al precio unitario del presupuesto para mobiliario y del contrato, con cargo a la partida "SILLA DE MADERA DE PROFESOR", que incluye gastos por materiales, mano de obra, equipos, herramientas, fletes, gastos generales, utilidad e imprevistos necesarios para su elaboración y suministro a obra.

05.01.01.04 ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR

Escritorio de madera de profesor

La fabricación se ceñirá estrictamente a lo que se establece en los planos.

Componentes:

a) Tablero de melamina.- La base superior de la mesa estará conformada por un tablero de melamine de e=20mm x 0.6mx1.20m. Para este caso se dispondrá de madera tableada con dos (2) uniones como mínimo, las cuatro esquinas no deben tener ángulos peligrosos y todos los filos deben ser redondeados.



CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



b) Estructura de Madera.-Para la confección del mobiliario de ha dispuesto la utilización del cedro de primera calidad.

El espesor de la madera estará de acuerdo a lo indicado en los planos según los elementos y componentes. Se ha considerado en los rendimientos un desperdicio de $\frac{1}{4}$ " debido al proceso de cepillado y lijado.

Dada la utilización de madera cedro se deberá garantizar el proceso de secado, el mismo que deberá incluirse dentro del plazo establecido. Se deberán considerar 15 días a partir de la salida del aserradero.

Los elementos de escritorio de mesa son:

- 04 parantes de 4.5cm.x4.50cmx0.73m constituidos de madera tornillo de e=0.045cm.
- 02 rigidizantes laterales de madera 2.0cmx7.0cmx0.505m. Los cuales deberán estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.
- 02 rigidizantes uno frontal y uno posterior de madera 7.0cmx2.0cmx1.090m. Los cuales deben estar unidos a los parantes correctamente espigados y colados.
- 02 rigidizantes laterales inferiores de madera de 3.5cmx2.0cmx0.5m. Deben estar unidos a los parantes correctamente espigados y encolados.
- 01 rigidizante inferior de 4.5cmx2.0cmx1.10m, deberá estar unido a los parantes correctamente espigado y encolado.
- 02 tableros contrachapados 0.525mx0.560m de 15mm de espesor, calidad B/C.
- 01 Tablero contrachapado 0.330mx0.585m de 15mm de espesor calidad B/C.

Método de medición:

La cantidad por la que se pagará será medida por unidad (UND) ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR fabricada en madera Cedro Amargo suministrado y con aprobación y/o conformidad del Supervisor de la obra.

Bases de pago:

Los trabajos que denoten la ejecución de esta partida, se cancelarán de acuerdo al precio unitario del presupuesto para mobiliario y del contrato, con cargo a la partida "ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR", que incluye gastos por materiales, mano de obra, equipos, herramientas, fletes, gastos generales, utilidad e imprevistos necesarios para su elaboración y

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902935


Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167





VALOR REFERENCIAL DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Presupuesto

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA -
 PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 005 MOBILIARIO
 Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
 Lugar PIURA - PIURA - PIURA Costo al 05/08/2019

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial
05	MOBILIARIO				41,374.75
05.01	MOBILIARIO NIVEL SECUNDARIA				41,374.75
05.01.01	AULAS				36,669.40
05.01.01.01	MESA NIVEL SECUNDARIA	u	120.00	160.83	19,299.60
05.01.01.02	SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA	u	120.00	127.93	15,351.60
05.01.01.03	SILLA DE MADERA DE PROFESOR	u	4.00	124.69	498.76
05.01.01.04	ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR	u	4.00	379.86	1,519.44
05.01.02	OFICINA DE COORDINACION SALA DE PROFESORES				4,705.35
05.01.02.01	MESA DE MADERA DE 1.00X2.00m	u	2.00	667.37	1,334.74
05.01.02.02	MESAS DE MELAMINA	u	1.00	285.71	285.71
05.01.02.03	MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINA	u	1.00	242.76	242.76
05.01.02.04	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u	12.00	59.90	718.80
05.01.02.05	MESA PARA COMPUTADORA	u	4.00	396.83	1,587.32
05.01.02.06	ARMARIO METALICO 1.20X1.90X0.30m	u	1.00	536.02	536.02
	COSTO DIRECTO				41,374.75
	GASTOS GENERALES 5%				2,068.74
	SUBTOTAL				43,443.49
	IMPUESTO (IGV) 18%				7,819.83
	TOTAL PRESUPUESTO				51,263.32

SON : CINCUENTUN MIL DOSCIENTOS SESENTITRES Y 32/100 NUEVOS SOLES



CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Stalling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 005 MOBILIARIO Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 05.01.01.01 MESA NIVEL SECUNDARIA

Rendimiento u/DIA MO. 3.5000 EQ. 3.5000

Costo unitario directo por : u

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.2857	17.55	40.11
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.2857	21.91	50.08
90.19						
Materiales						
0202010022	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0300	2.84	0.09
0229200012	THINNER	gal		0.4800	13.49	6.48
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.2000	33.90	6.78
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.0800	175.00	14.00
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0300	13.14	0.39
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.4000	0.93	0.37
0243140001	MADERA CEDRO	p2		5.3400	7.12	38.02
66.13						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	90.19	4.51
4.51						

Partida 05.01.01.02 SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA

Rendimiento u/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000

Costo unitario directo por : u

127.93

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	17.55	17.55
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
61.37						
Materiales						
0202010022	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0400	2.84	0.11
0229200012	THINNER	gal		0.2000	13.49	2.70
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.1000	33.90	3.39
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0400	13.14	0.53
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.4000	0.93	0.37
0243140001	MADERA CEDRO	p2		7.9200	7.12	56.39
63.49						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	61.37	3.07
3.07						

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Skaling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167



Análisis de precios unitarios

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 005 MOBILIARIO
 Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 05.01.01.03 SILLA DE MADERA DE PROFESOR

Rendimiento u/DIA MO. 4.0000 EQ. 4.0000

Costo unitario directo por : u

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	0.5000	1.0000	17.55	17.55
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	21.91	43.82
						61.37
Materiales						
020201002	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0300	2.84	0.09
0229200012	THINNER	gal		0.2000	13.49	2.70
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.1000	33.90	3.39
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0300	13.14	0.39
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.3000	0.93	0.28
0243140001	MADERA CEDRO	p2		7.5000	7.12	53.90
						60.25
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	61.37	307

Partida 05.01.01.04 ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR

Rendimiento u/DIA MO. 3.0000 EQ. 3.0000

Costo unitario directo por : u

379.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	17.55	46.80
014701010	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43
						105.23
Materiales						
020201002	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0500	2.84	0.14
0229200012	THINNER	gal		0.5300	13.49	7.15
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.2200	33.90	7.46
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.2540	175.00	44.45
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0500	13.14	0.66
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.5000	0.93	0.47
0243140001	MADERA CEDRO	p2		29.3600	7.12	209.04
						269.37
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	105.23	5.26
						5.26

Partida 05.01.02.01 MESA DE MADERA DE 1.00X2.00m

Rendimiento u/DIA MO. 2.0000 EQ. 2.0000

Costo unitario directo por : u

667.37

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
014701003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	17.55	70.20
014701010	OPERARIO	hh	1.5000	6.0000	21.91	131.46
						201.66
Materiales						
020201002	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	2.84	0.28
0229200012	THINNER	gal		0.6500	13.49	8.77
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.3000	33.90	10.17
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0800	13.14	1.05
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		2.0000	0.93	1.86
0243140001	MADERA CEDRO	p2		62.3000	7.12	443.58
						465.71

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Coveñas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

001 0962

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.

Subpresupuesto 005 MOBILIARIO

Fecha presupuesto

05/08/2019

Partida 05.01.02.02 MESAS DE MELAMINA

Rendimiento	u/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : u			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	2.6667	17.55	46.80	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	21.91	116.85	
						163.65	
	Materiales						
0202010022	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0300	2.84	0.09	
0229200012	THINNER	gal		0.5300	13.49	7.15	
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.2200	33.90	7.46	
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.2540	175.00	44.45	
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0800	13.14	1.05	
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.3000	0.93	0.28	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		7.5000	7.12	53.40	
						113.88	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	163.65	8.18	
						8.18	

Partida 05.01.02.03 MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINA

Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	17.55	35.10	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	21.91	87.64	
						122.74	
	Materiales						
0202010022	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kg		0.0300	2.84	0.09	
0229200012	THINNER	gal		0.5300	13.49	7.15	
0230150047	LACA SELLADORA	gal		0.2200	33.90	7.46	
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.2540	175.00	44.45	
0239020071	COLA SINTETICA	gal		0.0800	13.14	1.05	
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u		0.3000	0.93	0.28	
0243140001	MADERA CEDRO	p2		7.5000	7.12	53.40	
						113.88	
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	122.74	6.14	
						6.14	

Partida 05.01.02.04 SILLA METALICA ASIENTO DE TELA

Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Materiales						
0239090109	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u		1.0000	59.90	59.90	
						59.90	

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985Jose Franklin Talledo Covenas
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167

Análisis de precios unitarios

000 0963

Presupuesto 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS - DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Subpresupuesto 005 MOBILIARIO

Fecha presupuesto 05/08/2019

Partida 05.01.02.05 MESA PARA COMPUTADORA

Rendimiento	u/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000	Costo unitario directo por : u			396.83
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	17.55	46.80	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	21.91	58.43	
							105.23
Materiales							
0202940070	TUBO CUADRADO DE 7/8" X 8mm	m		6.3000	2.02	12.73	
0226000085	TORNILLO DE FIJACION 1"	u		10.0000	0.20	2.00	
0226220019	CORREDERAS	u		2.0000	8.20	16.40	
0229040093	TAPACANTO DE PVC e=1mm	m		4.9000	3.46	16.95	
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.1700	10.71	1.82	
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl		0.6400	175.00	112.00	
0239500098	REGATON 7/8"	u		4.0000	16.78	67.12	
0243140005	DILUYENTE PARA IMPRIMANTE	gal		0.2500	36.46	9.12	
0254150008	IMPRIMANTE	gal		0.1200	14.66	1.76	
0254220005	PINTURA ESMALTE EPOXICA	gal		0.2000	258.48	51.70	
							291.60

Partida 05.01.02.06 ARMARIO METALICO 1.20X1.90X0.30m

Rendimiento	u/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : u			536.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	4.0000	17.55	70.20	
0147010101	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	21.91	87.64	
							157.84
Materiales							
0226070091	CERRADURA TIPO CREMONA CON LLAVE/MANIJA CROMADA	u		2.0000	34.56	69.12	
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kg		0.6500	10.71	6.96	
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.2000	25.34	5.07	
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal		0.2000	40.85	8.17	
0257000016	PLANCHA DE ACERO LAMINADO EN FRIO DE e=1/32"	pl		2.1100	50.05	105.61	
0257000017	PLANCHA MELAMINICA DE 19MM DE ESPESOR FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO LAMINADO EN FRIO DE e=1/32"	pl		0.6160	122.34	75.36	
							270.29
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	157.84	7.89	
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	1.0000	4.0000	25.00	100.00	
							107.89

CONSORCIO "EL ALGARROBO"

Lashing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





RELACION DE INSUMOS DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

0965

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 0301143 REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS -
 Subpresupuesto 005 DISTRITO DE PIURA - PROVINCIA DE PIURA - REGION GRAU.
 Fecha 05/08/2019 MOBILIARIO
 Lugar 200101 PIURA - PIURA - PIURA



Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0147010003	OFICIAL	hh	436.2838	17.55	7,656.78
0147010101	OPERARIO	hh	568.9509	21.91	12,465.71
					20,122.49
MATERIALES					
0202010022	CLAVOS CON CABEZA DE 2 1/2", 3", 4"	kq	8.9824	2.84	25.51
0202940070	TUBO CUADRADO DE 7/8" X 8mm	m	25.2000	2.02	50.90
0226000085	TORNILLO DE FIJACION 1"	u	40.0000	0.20	8.00
0226070091	CERRADURA TIPO CREMONA CON LLAVE/MANIJA CROMADA	u	2.0000	34.56	69.12
0226220019	CORREDERAS	u	8.0000	8.20	65.60
0229040093	TAPACANTO DE PVC e=1mm	m	19.6000	3.46	67.82
0229200012	THINNER	gal	86.8800	13.49	1,172.01
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kq	0.6800	10.71	7.28
0229550097	ELECTRODO TIPO 6011 - CELLOCORD	kq	0.6500	10.71	6.96
0230150047	LACA SELLADORA	gal	38.3200	33.90	1,299.05
0230320009	PLANCHA DE MELAMINA SOFT DE COLOR 18mm	pl	13.6840	175.00	2,394.70
0239020071	COLA SINTETICA	gal	9.0396	13.14	118.78
0239020075	LIJA PARA MADERA # 80	u	103.8065	0.93	96.54
0239090109	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u	12.0000	59.90	718.80
0239500098	REGATON 7/8"	u	16.0000	16.78	268.48
0243140001	MADERA CEDRO	p2	1,878.2400	7.12	13,373.07
0243140005	DILUYENTE PARA IMPRIMANTE	gal	1.0000	36.46	36.46
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	0.2000	25.34	5.07
0254150008	IMPRIMANTE	gal	0.4800	14.66	7.04
0254220005	PINTURA ESMALTE EPOXICA	gal	0.8000	258.48	206.78
0254310006	PINTURA ESMALTE	gal	0.2000	40.85	8.17
0257000016	PLANCHA DE ACERO LAMINADO EN FRIJO DE e=1/32"	pl	2.1100	50.05	105.61
0257000017	PLANCHA MELAMINICA DE 19MM DE ESPESOR FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO LAMINADO EN FRIJO DE e=1/32"	pl	0.6160	122.34	75.36
					20,187.11
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			964.89
0348070000	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	4.0000	25.00	100.00
					1,064.89
Total				S/.	41,374.49

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covenas
 INGENIERO CIVIL
 CIP. 52167





**DESAGREGADOS DE GASTOS
GENERALES DE EQUIPAMIENTO**

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

OBRA : "REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-
PROVINCIA PIURA- REGION PIURA"



MOBILIARIO
MODALIDAD DE EJECUCION : CONTRATA A SUMA ALZADA

COSTO DIRECTO MOBILIARIO S/. 41,374.75
TOTAL COSTO DIRECTO S/. 41,374.75
FECHA BASE ago-19

**1.- GASTOS GENERALES FIJOS****1.1 GASTOS GENERALES POR LICITACION Y CONTRATACION**

CONCEPTO		PARCIAL	%
1.1.1 GASTOS FINANCIEROS			
Garantía de Fiel Cumplimiento	S/.	4,137.48	8.27
Garantía por A. Materiales y A. Directo	S/.	24,824.85	49.65
Tributos a SENCICO 0.2%			82.75

TOTAL GASTOS GENERALES NO RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE
EJECUCION DE LA OBRA: FIJOS

S/.

140.67	0.34%
--------	-------

CONCEPTO	CANT.	P.UNIT.	Nº MESES	INCID.	PARCIAL	%
----------	-------	---------	----------	--------	---------	---

2.- GASTOS GENERALES VARIABLES**2.1 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES DE LA OBRA**

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	1	3,500.00	0.50	1.00	1,750.00		
IMPRESIONES	1	178.07		1.00	178.07		
					S/.	1,928.07	4.66%

TOTAL GASTOS GENERALES RELACIONADOS CON EL TIEMPO DE
EJECUCION DE LA OBRA: VARIABLES

S/.

1,928.07	4.66%
----------	-------

TOTAL % GASTOS GENERALES					S/.	2,068.74	5.00%
---------------------------------	--	--	--	--	-----	----------	-------

CONSORCIO "EL ALGARROBO"
Lushing Staling Zurita Chung
REPRESENTANTE COMUN
DNI. 47902985

Jose Franklin Talledo Covaña
INGENIERO CIVIL
CIP. 52167



**CRONOGRAMA VALORIZADO DE
MOBILIARIO Y EQUIPO**

CRONOGRAMA VALORIZADO DE MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO Y MATERIAL EDUCATIVO

"REHABILITACION DEL LOCAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LOS ALGARROBOS-DISTRITO PIURA-PROVINCIA PIURA-REGION PIURA"

PROYECTO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA
PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

Item	Descripción	Und	Parcial	PLAZO DE EJECUCION = 6 MESES = 180 D.C						
				MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES 06	
05	MOBILIARIO									
05.01	MOBILIARIO NIVEL SECUNDARIA									
05.01.01	AULAS	u	19,299.60							
05.01.01.01	MESA NIVEL SECUNDARIA	u	15,351.60							
05.01.01.02	SILLA PARA NIVEL SECUNDARIA	u	498.76							
05.01.01.03	SILLA DE MADERA DE PROFESOR	u	1,519.44							
05.01.01.04	ESCRITORIO DE MADERA DE PROFESOR	u	1,334.74							
05.01.02	OFICINA DE COORDINACION SALA DE PROFESORES	u	285.71							
05.01.02.01	MESA DE MADERA DE 1.00X2.00m	u	242.76							
05.01.02.02	MESAS DE MELAMINA	u	718.80							
05.01.02.03	MUEBLE SUPERIOR DE MELAMINA	u	536.02							
05.01.02.04	SILLA METALICA ASIENTO DE TELA	u	41374.75							
05.01.02.05	MESA PARA COMPUTADORA	u	2068.74							
05.01.02.06	ARMARIO METALICO 1.20X1.90X0.30m	u	43443.49							
	COSTO DIRECTO S/.		7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	GASTOS GENERALES 5%		51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUB TOTAL		41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	IGV 18%		2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL PRESUPUESTO S/.		43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	% DE AVANCE		7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			51263.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			41374.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			2068.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			43443.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			7819.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00