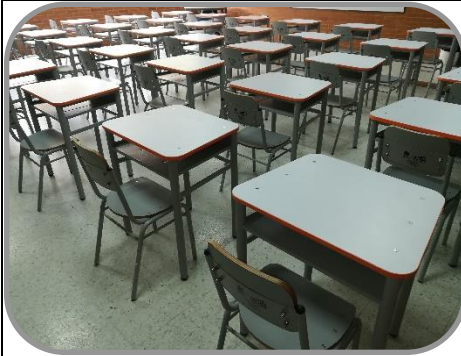


FICHAS TÉCNICAS - MOBILIARIO



PUPITRE PRE JARDIN - TIPO I (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Pre - Jardín

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PORTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada 1" (pulgada) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su junta a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 15 cm debajo de la chambrana.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 12 mm en forma triangular; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras en cualquier momento, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo. Todas sus esquinas son curvadas	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color blanco, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los colores de las superficies serán en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo blanco espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
APOYA BRAZOS	Acero / tubo de goma NBR	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm, figurado y ubicado mediante abocardado desde la tubería espaldar con una longitud figurada de 32 cm vista hacia la pata frontal. Recubriendo dicha tubería posee tubo de goma en espuma de esponja con excelente absorción de impactos e ignífugo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática. COLOR: GRIS CENIZO TXT, posee recubrimiento en goma de espuma de esponja, como manga protectora y decorativa, generando un diámetro exterior de 30 mm una vez instalada.	2
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	9
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm grafados, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, veteado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, veteado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 "con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades, ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 120 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 120 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 15 cm debajo de la superficie y en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refileado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos pasantes.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 4 (cuatro) tornillos pasantes de 1" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 120 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 120 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos de terminación deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas no son apilables, teniendo presente la colocación del apoya brazos.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.

- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 8 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados. Que eviten debilitamiento en la tubería.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.
- En la parte frontal de la superficie en madera contrachapada contendrá una curvatura cóncava que permita la mejor adaptación en el ingreso de la silla y uso de la mesa por parte de los niños, utilizando de la manera más óptima y funcional las dimensiones suministradas.
- El apoyabrazos es un elemento fundamental en la silla, ya que además de generar confort al estudiante teniendo en cuenta las medidas antropométricas de la población objetivo con la correcta ubicación de las tuberías, mediante la oportuna figuración que permita el apoyo normal del brazo teniendo en cuenta la posición sedente y la ergonomía infantil. Permite un grado de seguridad mayor toda vez los niños se encuentren sentados, evitando riesgos de caídas. Dicha colocación debe permitir el ingreso de la silla en el puesto.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	500	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	280	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	180	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	300	+/- 5 mm
Ancho del asiento	320 mínimo	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	260 - 320	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	540	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



IMÁGENES DE REFERENCIA

PUPITRE PRE JARDIN - TIPO II (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Pre - Jardín

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS GENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada 1" (pulgada) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 15 cm debajo de la chambrana.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS GENIZO TXT	2
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
SISTEMA DE SUJECION PESTAÑAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento del copolimero al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
APOYA BRAZOS	Acero / tubo de goma NBR	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm, figurado y ubicado mediante abocardado desde la tubería espaldar con una longitud figurada de 32 cm vista hacia la pata frontal. Recubriendo dicha tubería posee tubo de goma en espuma de esponja con excelente absorción de impactos e ignifugo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática. COLOR: GRIS CENIZO TXT, posee recubrimiento en goma de espuma de esponja, como manga protectora y decorativa, generando un diámetro exterior de 30 mm una vez instalada.	2
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	9
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar. La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ "con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin prosidades, ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 120 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 120 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 15 cm debajo de la superficie y en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos pasantes.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 120 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 120 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos de terminación deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas no son apilables, teniendo presente la colocación del apoya brazos.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.

- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 8 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados. Que eviten debilitamiento en la tubería.
- El asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos al copolimero.
- En la parte frontal de la superficie contendrá una curvatura cóncava que permita la mejor adaptación en el ingreso de la silla y uso de la mesa por parte de los niños, utilizando de la manera más óptima y funcional las dimensiones suministradas.
- El apoyabrazos es un elemento fundamental en la silla, ya que además de generar confort al estudiante teniendo en cuenta las medidas antropométricas de la población objetivo con la correcta ubicación de las tuberías, mediante la oportuna figuración que permita el apoyo normal del brazo teniendo en cuenta la posición sedente y la ergonomía infantil. Permite un grado de seguridad mayor toda vez los niños se encuentren sentados, evitando riesgos de caídas. Dicha colocación debe permitir el ingreso de la silla en el puesto.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	500	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	280	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	180	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	300	+/- 5 mm
Ancho del asiento	320 mínimo	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	260 - 320	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	580	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



PUPITRE JARDIN - TIPO I (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Jardín

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 1 ½" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada 1" (pulgada) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su junta a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 15 cm debajo de la chambrana.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 12 mm en forma triangular; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras en cualquier momento, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo. Todas sus esquinas son curvadas	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color blanco, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los colores de las superficies serán en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo blanco espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1" con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática. COLOR: GRIS CENIZO TXT, posee recubrimiento en goma de espuma de esponja, como manga protectora y decorativa, generando un diámetro exterior de 30 mm una vez instalada.	1
APOYA BRAZOS	Acero / tubo de goma NBR	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm, figurado y ubicado mediante abocardado desde la tubería espaldar con una longitud figurada de 32 cm vista hacia la pata frontal. Recubriendo dicha tubería posee tubo de goma en espuma de esponja con excelente absorción de impactos e ignifugo.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	2
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	9
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2 " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm grafados, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, veteado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, veteado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	1
TORNILLO S, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 "con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades, ni socavados.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.		

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 120 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 120 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 15 cm debajo de la superficie y en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos pasantes.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 4 (cuatro) tornillos pasantes de 1" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 120 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 120 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos de terminación deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas no son apilables, teniendo presente la colocación del apoya brazos.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.

- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 8 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados. Que eviten debilitamiento en la tubería.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.
- En la parte frontal de la superficie en madera contrachapada contendrá una curvatura cóncava que permita la mejor adaptación en el ingreso de la silla y uso de la mesa por parte de los niños, utilizando de la manera más óptima y funcional las dimensiones suministradas.
- El apoyabrazos es un elemento fundamental en la silla, ya que además de generar confort al estudiante teniendo en cuenta las medidas antropométricas de la población objetivo con la correcta ubicación de las tuberías, mediante la oportuna figuración que permita el apoyo normal del brazo teniendo en cuenta la posición sedente y la ergonomía infantil. Permite un grado de seguridad mayor toda vez los niños se encuentren sentados, evitando riesgos de caídas. Dicha colocación debe permitir el ingreso de la silla en el puesto.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	540	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	320	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	180	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	300	+/- 5 mm
Ancho del asiento	320 mínimo	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	260 - 320	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	580	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



IMÁGENES DE REFERENCIA

PUPITRE JARDIN - TIPO II (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Jardín

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 1 ½" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada 1" (<i>pulgada</i>) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 15 cm debajo de la chambrana.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
SISTEMA DE SUJECION PESTAÑAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼" con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento del copolimero al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURAL A	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
APOYA BRAZOS	Acero / tubo de goma NBR	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm, figurado y ubicado mediante abocardado desde la tubería espaldar con una longitud figurada de 32 cm vista hacia la pata frontal. Recubriendo dicha tubería posee tubo de goma en espuma de esponja con excelente absorción de impactos e ignífugo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática. COLOR: GRIS CENIZO TXT, posee recubrimiento en goma de espuma de esponja, como manga protectora y decorativa, generando un diámetro exterior de 30 mm una vez instalada.	2
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	9
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	<p>Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar.</p> <p>La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.</p>	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 1/4 "con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades, ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 120 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 120 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 15 cm debajo de la superficie y en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos pasantes.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 120 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 120 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos de terminación deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas no son apilables, teniendo presente la colocación del apoya brazos.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.

- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 8 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados. Que eviten debilitamiento en la tubería.
- El asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos al copolimero.
- En la parte frontal de la superficie contendrá una curvatura cóncava que permita la mejor adaptación en el ingreso de la silla y uso de la mesa por parte de los niños, utilizando de la manera más óptima y funcional las dimensiones suministradas.
- El apoyabrazos es un elemento fundamental en la silla, ya que además de generar confort al estudiante teniendo en cuenta las medidas antropométricas de la población objetivo con la correcta ubicación de las tuberías, mediante la oportuna figuración que permita el apoyo normal del brazo teniendo en cuenta la posición sedente y la ergonomía infantil. Permite un grado de seguridad mayor toda vez los niños se encuentren sentados, evitando riesgos de caídas. Dicha colocación debe permitir el ingreso de la silla en el puesto.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	540	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	320	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	180	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	300	+/- 5 mm
Ancho del asiento	320 mínimo	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	260 - 320	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	580	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



IMÁGENES DE REFERENCIA

PUPITRE TRANSICIÓN - TIPO I (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Transición.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 2" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 2" por 1" (pulgada) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 8 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada con refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los doblez de la lámina, cubre las caras laterales de la estructura (forma/triangulo). Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 15 mm en forma triangular; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras en cualquier momento, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo. Todas sus esquinas son curvadas	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color blanco, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los colores de las superficies serán en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo blanco espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm grafados, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, veteado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, veteado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 3/4 para el asiento " y 1" para espaldar cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades, ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 8 cm debajo de dicho portalibros en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refileado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1¼" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por ½" soldado entre las patas.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refileada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.

- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	630	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	360	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	200	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento - madera	340	+/- 5 mm
Ancho del asiento – madera	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar – madera	300	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar (tubería)	690	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE TRANSICIÓN - TIPO II (Conjunto de 5 mesas con 5 sillas)

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto académico mesa y silla para niños de Transición.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo Cold Rolled sección circular diámetro de 2" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección rectangular de 2" por 1" (pulgada) espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata por sus lados laterales. El frente tendrá chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	3
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	3
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 8 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada con refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los doblez de la lámina, cubre las caras laterales de la estructura (forma/triangulo). Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
SISTEMA DE SUJECION PESTAÑAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de ½" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	<p>Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar.</p> <p>La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.</p>	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¾" con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Excelente aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades, ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con dos refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 8 cm debajo de dicho portalibros en cada uno de sus lados.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1¼" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por ½" soldado entre las patas.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.

- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberá estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado
- El asiento deberá estar ubicado por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos al copolimero.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	630	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	710	+/- 5 mm
Profundidad por mesa	620	+/- 5 mm
Radio frontal de la superficie (cóncavo)	780	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	360	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	360	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	690	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar esquinas redondeadas	50	N/A
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	0° a 4°	+/- 1°
Ángulo del plano del asiento con el espaldar	95° a 106°	+/- 1°



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE PRIMARIA (MESA Y SILLA) PRIMERO A TERCERO – TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y silla para grados de primero a tercero.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 15 mm en forma trapezoidal; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su caras de trabajo.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm color acero satinado o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color citrus, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo gris o similar espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 3/4", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, veteado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, veteado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 3/4 para el asiento " y 1" para espaldar cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 11 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1¼" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por ½" soldado entre las patas y cubierto por el doblado (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 7 cm.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.

- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	660	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	560	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	400	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	220	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	340	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento - madera	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - madera	310	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	740	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE PRIMARIA (MESA Y SILLA) PRIMERO A TERCERO – TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y silla para grados de primero a tercero.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar. La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 1/4 "con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por 1/2" del mismo color de la estructura ubicados a 11 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por 1/2" soldado entre las patas y cubierto por el doblado (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 8 cm.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

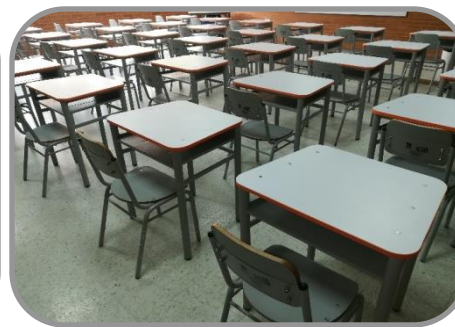
- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La superficie en el asiento tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento por medio de 6 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en copolimero no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	660	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	560	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	400	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento - copolimero	410	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - copolimero	400	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	740	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE PRIMARIA (MESA Y SILLA) CUARTO Y QUINTO – TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y sillas para grados de cuarto y quinto.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 15 mm en forma trapezoidal; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su caras de trabajo.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm color acero satinado o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color Golden, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo gris o similar espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafiada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 3/4", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, vetado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, vetado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 3/4 para el asiento " y 1" para espaldar cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 11 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1¼" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por ½" soldado entre las patas y cubierto por el doblé (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 7 cm.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.

- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	720	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	620	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	430	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	220	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	340	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento - madera	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - madera	310	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	760	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE PRIMARIA (MESA Y SILLA) CUARTO Y QUINTO – TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y silla para grados de cuarto y quinto.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar. La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 1/4 "con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por 1/2" del mismo color de la estructura ubicados a 11 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por 1/2" soldado entre las patas y cubierto por el doblado (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 8 cm.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

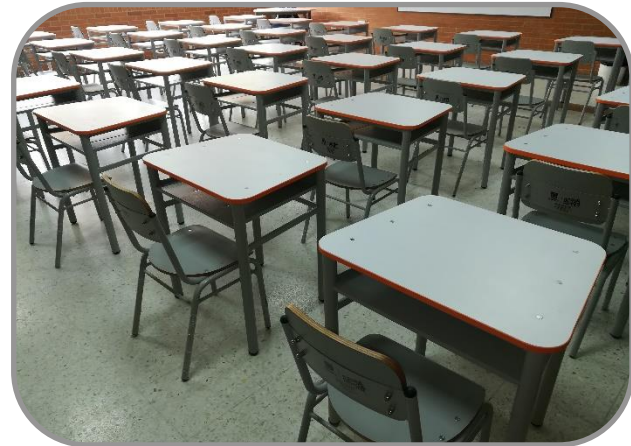
- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La superficie en el asiento tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento por medio de 6 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en copolimero no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	720	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	620	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	430	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	380	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento - copolimero	410	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - copolimero	400	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	760	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE BACHILLERATO (MESA Y SILLA) – TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y silla para grados de sexto a noveno.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 15 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 15 mm en forma trapezoidal; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla para que la superficie pueda ser utilizada por las dos Caras, La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su caras de trabajo.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm color acero satinado o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color Azul celeste, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción. Balance en laminado decorativo gris o similar espesor de pared a 0.6 mm	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafiada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 1", huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris humo degrade, vetado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color gris humo degrade, vetado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 3/4 para el asiento " y 1" para espaldar cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por ½" del mismo color de la estructura ubicados a 15 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refileado, bocelado y pulido.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refileada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de 1¼" cabeza plana, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por ½" soldado entre las patas y cubierto por el doblado (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 7 cm.

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.

- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- La superficie en el asiento y espaldar tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento y espaldar por medio de 6 y 4 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	780	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	660	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento madera	430	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - madera	360	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	830	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE BACHILLERATO (MESA Y SILLA) – TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo mesa y silla para grados de sexto a noveno.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redonda diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled sección cuadrada de 1" pulgada espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	6
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	4
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo del portalibros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	3
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	1
PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobles de la lámina. Cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	1
SUPERFICIE	Polipropileno copolimero	Polipropileno inyectado de alto impacto con aditivo filtro UV de 18 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. En forma triangular con todas sus puntas curvadas y bordes boceladas, no posee aristas vivas. La superficie en su unidad contiene refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 12 mm con un distanciamiento máximo de 6 cm entre uno y otro que permita una base estructural sólida y garantice su unidad y funcionamiento. Posee ranura portalápices en todo su contorno. Cuenta con dos orificios para borradores y tajalápices.	Superficie micro texturizada colores en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números de manera perimetral. Posee 6 pestañas para fijación y ajuste a la estructura que permita su óptima sujeción. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su cara de trabajo.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 ¼ con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. El tornillo sobresale de la tuerca en un máximo de 5 mm	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6 - 8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	5
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm de 12 cm de ancho por la longitud entre los tubos, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster. No posee filos que generen riesgos de corte, la lámina es doblada y grafada por los filos de arriba y abajo que den un terminado óptimo.	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno copolimero	Tapas en polipropileno - copolimero de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV de 15 mm con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea. La estructura del módulo espaldar y asiento debe seguir las curvas anatómicas para la población objetivo resaltando el apoyo lumbar y espaldar. La estructura de anclaje del espaldar contendrá dos orificios que permita incrustarlo en la tubería utilizada para su posterior fijación.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener 4 pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica y dos tuerca uña de seguridad en el asiento que permitan su oportuna instalación y ajuste mediante tornillos cabeza hexagonal, arandelas, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Los colores de cada uno serán correspondientes en los 5 tonos primarios (amarillo, verde, naranja, azul y rojo) todos colores vivos. Contendrá estampados elementos pedagógicos como letras, símbolos y/o números. Haciendo juego con la superficies dentro de este mismo ítem.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar – tubería.	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Zincado, cabeza hexagonal de 1" y/o 1 1/4 "con arandela en acero, huasa de compresión, tuerca de seguridad con ajuste perfecto y traba química.	Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Debe soportar hasta 150 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura.
- Cuenta con tres refuerzos estructurales en tubo rectangular de 1" por 1/2" del mismo color de la estructura ubicados a 11 cm debajo del portalibros en cada uno de sus lados y cara posterior.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su ajuste y unión soldada en cada una de las patas generando así mayor robustez en su estructura.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.
- Posee lámina calibre 14 figurada y soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los estudiantes. La superficie no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- El puesto académico mesa - silla debe ubicarse en cada una de las aulas de clase, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La estructura (chambrana) debe tener platinas de sujeción soldadas internas, que permitan el ajuste de la superficie con los tornillos.
- La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de 6 (seis) tornillos pasantes de, huasa de compresión. La tornillería pasa la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos. Garantizando su unidad.
- Las coordenadas de huecos para instalación de la superficie a la estructura metálica deberán ser hechos mediante plantilla en espejo para que la superficie pueda ser utilizada por los dos lados, los huecos deberán estar perfectamente avellanados.
- El portaobjetos debe tener pliegues estructurales en todas sus caras para mejorar su estructura y un refuerzo estructural ubicado debajo del mismo, por la parte frontal (uso estudiantil) en tubo de 1" por 1/2" soldado entre las patas y cubierto por el doblado (pestaña) realizado a la lámina.
- El espacio libre entre la chambrana y el portaobjetos son 8 cm.
- El material de inyección de La superficie en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

SILLA:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres frontal y posterior que permitan reforzar la base del asiento mediante soldadura MIG en cordón continuo.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.

- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material, generando mayor base estructural a la silla.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La superficie en el asiento tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras), fijando el asiento por medio de 6 tornillos respectivamente con su huasa de presión, tuerca de seguridad y traba roscas.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en copolimero no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura mesa	780	+/- 5 mm
Ancho de la Superficie	480	+/- 5 mm
Largo superficie frontal	620	+/- 5 mm
Largo superficie posterior	520	+/- 5 mm
Altura piso a portaobjetos	660	+/- 5 mm

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	420	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento - copolimero	430	+/- 5 mm
Ancho del espaldar - copolimero	420	+/- 5 mm
Altura total piso – copolimero	830	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO UNIVERSITARIO DIESTRO

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla con superficie para educación media para personas diestras

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.		2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
SOPORTE BRAZO	Acero	Acero tubo redondo cold rolled de 7/8" calibre 16 espesor de pared de 1.5 mm mínimo sin pintura que saldrá por un lado del espaldar y por otro lado de una de sus patas, estableciendo debajo de la superficie en madera contrachapada una estructura de brazo doble enterizo que logre un afianzamiento en toda la superficie, soldada por un lado a uno de los tubos espaldar y por el otro a una de las patas y estructura asiento/espaldar. En soldadura MIG cordón continuo, mas refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURA	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo redondo de ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en extremos para soldar a patas como amarre y estabilidad a la estructura, una de ellas ubicada debajo del portaobjetos parte Frontal y cubierta por lamina doblada y grafada del portaobjetos.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado color Negro.	5
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm, punta baja con laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y balance en laminado decorativo melaminico; espesor de pared 0.6 mm. Sujeta a la estructura con seis tornillos pasantes de 1 ¼" huasa de presión, tuerca de seguridad y traba química	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve o similar, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm, sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de presión, tuerca ciega y su respectiva traba química.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar por ambas caras, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
SUPERFICIE DE TRABAJO O BRAZO	Madera	Madera contrachapada de 18 mm; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo, canto termo fundido a 1.7 mm perfectamente adherido, refilado, bocelado y pulido. La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de mínimo cuatro tornillos pasantes planos en acero Zincado	Laminado decorativo melaminico de alta presión color arena tipo lárice veteadado o similar espesor de pared 0.8 mm por su cara y balance en laminado decorativo de alta presión espesor de pared 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de 1.7 mm color antracita bicolor	1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		con cabeza avellanada que se fijen correctamente en la superficie y ajuste con huasa, tuerca de seguridad y traba química.	(gris/malibu), Perfectamente refilado, bocelado y pulido. superficie de trabajo con acanaladura para colocar lapiceros, sellada y barnizada.	
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS.	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 ¾ cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	14
UNIONES DE ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

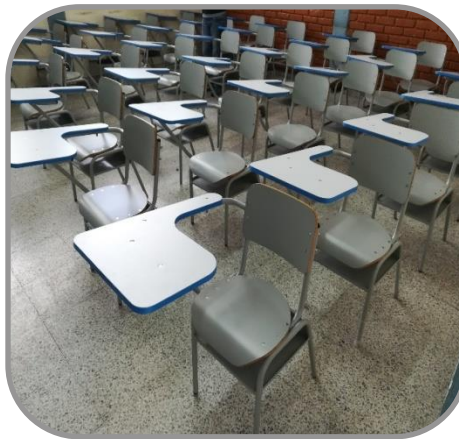
REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie asiento y 100 kg verticales superficie brazo de trabajo, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- El puesto universitario no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados. Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- Silla con superficie para educación media para personas diestras, La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- El puesto Universitario debe ubicarse en cada una de las aulas de clase indicadas, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La unión estructura del brazo con la estructura de patas además de tener cordón continuo en soldadura MIG como juntura en sus tubos, posee un refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.
- La distancia entre el espaldar y la superficie de trabajo (brazo) deberá ser de 38 cm mínimo que permita el ingreso, movilidad y trabajo sin dificultad de los estudiantes en dichos grados.

- La tubería del asiento / espaldar no quedaran por debajo de la madera contrachapada del asiento, sino a los lados y al ras con dicha superficie permitiendo aumentar la medida efectiva del ancho del asiento, además de proteger la madera en caso de voltearse y golpearse dicha estructura.
- La unión entre las superficies y la estructura debe ser por medio de tornillos cabeza plana (6) en el asiento, (4) espaldar y (4) en la superficie (brazo). Cada uno con huasa de compresión, tuerca de seguridad y tornillería pasando la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento	420	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	420	+/- 5 mm
Longitud del brazo	660	+/- 5 mm
Ancho mínimo descansabrazo	93	+/- 5 mm
Ancho mínimo Superficie de trabajo	440	+/- 5 mm
Longitud mínima superficie de trabajo	350	+/- 5 mm
altura efectiva del espaldar	220	+/- 5 mm
altura superficie por su parte baja	690	+/- 5 mm
altura superficie por su parte alta	760	+/- 5 mm
Altura del portalibros desde el piso	280	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO UNIVERSITARIO ZURDO

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla con superficie para educación media para personas zurdas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.		2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
SOPORTE BRAZO	Acero	Acero tubo redondo cold rolled de 7/8" calibre 16 espesor de pared de 1.5 mm mínimo sin pintura que saldrá por un lado del espaldar y por otro lado de una de sus patas, estableciendo debajo de la superficie en madera contrachapada una estructura de brazo doble enterizo que logre un afianzamiento en toda la superficie, soldada por un lado a uno de los tubos espaldar y por el otro a una de las patas y estructura asiento/espaldar. En soldadura MIG cordón continuo, mas refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURA	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo redondo de ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en extremos para soldar a patas como amarre y estabilidad a la estructura, una de ellas ubicada debajo del portaobjetos parte Frontal y cubierta por lamina doblada y grafada del portaobjetos.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado color Negro.	5
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm, punta baja con laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y balance en laminado decorativo melaminico; espesor de pared 0.6 mm. Sujeta a la estructura con seis tornillos pasantes de 1 ¼" huasa de presión, tuerca de seguridad y traba química	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve o similar, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm, sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de presión, tuerca ciega y su respectiva traba química.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar por ambas caras, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
SUPERFICIE DE TRABAJO O BRAZO	Madera	Madera contrachapada de 18 mm; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo, canto termo fundido a 1.7 mm perfectamente adherido, refilado, bocelado y pulido. La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de mínimo cuatro tornillos pasantes planos en acero Zincado	Laminado decorativo melaminico de alta presión color arena tipo lárice veteadado o similar espesor de pared 0.8 mm por su cara y balance en laminado decorativo de alta presión espesor de pared 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de 1.7 mm color antracita bicolor	1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		con cabeza avellanada que se fijen correctamente en la superficie y ajuste con huasa, tuerca de seguridad y traba química.	(gris/malibu), Perfectamente refilado, bocelado y pulido. superficie de trabajo con acanaladura para colocar lapiceros, sellada y barnizada.	
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS.	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 ¾ cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	14
UNIONES DE ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

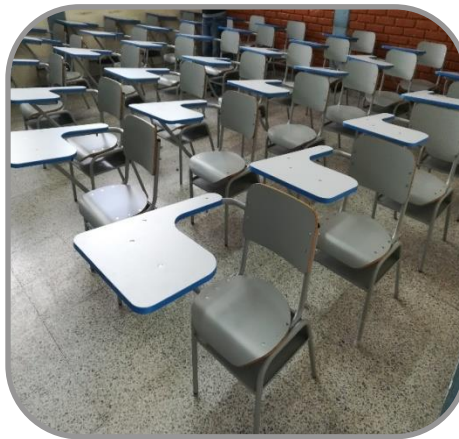
REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie asiento y 100 kg verticales superficie brazo de trabajo, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- El puesto universitario no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados. Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- Silla con superficie para educación media para personas zurdas, La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- El puesto Universitario debe ubicarse en cada una de las aulas de clase indicadas, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La unión estructura del brazo con la estructura de patas además de tener cordón continuo en soldadura MIG como juntura en sus tubos, posee un refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.
- La distancia entre el espaldar y la superficie de trabajo (brazo) deberá ser de 38 cm mínimo que permita el ingreso, movilidad y trabajo sin dificultad de los estudiantes en dichos grados.

- La tubería del asiento / espaldar no quedaran por debajo de la madera contrachapada del asiento, sino a los lados y al ras con dicha superficie permitiendo aumentar la medida efectiva del ancho del asiento, además de proteger la madera en caso de voltearse y golpearse dicha estructura.
- La unión entre las superficies y la estructura debe ser por medio de tornillos cabeza plana (6) en el asiento, (4) espaldar y (4) en la superficie (brazo). Cada uno con huasa de compresión, tuerca de seguridad y tornillería pasando la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento	420	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	420	+/- 5 mm
Longitud del brazo	660	+/- 5 mm
Ancho mínimo descansabrazo	93	+/- 5 mm
Ancho mínimo Superficie de trabajo	440	+/- 5 mm
Longitud mínima superficie de trabajo	350	+/- 5 mm
altura efectiva del espaldar	220	+/- 5 mm
altura superficie por su parte baja	690	+/- 5 mm
altura superficie por su parte alta	760	+/- 5 mm
Altura del portalibros desde el piso	280	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

BIBLIOBANCO

DESCRIPCIÓN Y USO: Este elemento es un mueble de almacenamiento de libros y material para las aulas de clase

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNA	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con 2 refuerzos estructurales omegas al espaldar. Las columnas Laterales son grafadas, contra columnas figuradas y perforadas con sistema de graduación 32 soldada a la columna quedando al interior del mueble. Zócalo de 8 cm reforzado con perfil omega de manera transversal.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, con Recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Gris cenizo	2
CONTRA COLUMNA				2
BASE Y ZÓCALO				1
PARED DE FONDO				1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/4" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	6
PUERTAS MARCO	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 12 por 25 mm calibre de 1.2 mm sin pintura en contorno. Mas reforzamiento estructural de manera vertical o horizontal que permita tener mayor robustez en las mismas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. COLOR: Azul pastel	2
PUERTA	Acero	Lamina plegada de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con refuerzos estructurales omega por su parte más larga.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: Azul pastel	2
ENTREPAÑOS	Madera	Aglomerado de partículas de 25 mm	Laminado decorativo melaminico; espesor de pared 0.6 mm color gris humo y canto rígido termo fundido de 2.2 mm en sus filos color malibu, tabaco - bicolor	4
PLATINAS PORTA ENTREPAÑOS	Acero	Platina espesor de pared a 1.5 mm de 30 mm de ancho por 14 cm figurada que se ancle por un externo al sistema de graduación en la contra columna y por el otro que sostenga el entrepaño. Dentro del sistema de sujeción se refuerza a través de las platinas colocadas en el espaldar de chicho mueble conforme a la graduación generada.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: Gris cenizo.	16
MANIJAS	Acero	Lamina de acero cold rolled doblada, figurada y pulida de 5 cm de ancho por 20 cm de alto y 2.5 cm de profundidad, espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, soldada y tipo embebido en las dos puertas. Permite de manera oportuna el ingreso y accionamiento de apertura a través de la mano. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: azul claro. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	2
REMATE SUPERIOR	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.6 mm mínimo, canto rígido termo fundido de 2.2 mm en sus filos color gris humo tanto laminado como el canto	1
PASADORES	Acero	Una de las puertas debe llevar pasadores cromados robustos y funcionales arriba y abajo; la otra debe llevar mecanismo de triple cierre, la chapa de seguridad y tapa luz por la parte del frente.	Acero Zincado y sistema de resortes	2
PLATINA PORTACANDADO	Acero	Platina espesor de pared a 1.5 mm figurada en L de 30 mm de ancho.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: Gris cenizo.	2
TOPE	Acero	Lamina figurada de acero cold rolled espesor de pared a 1.5 mm, que permita el cierre oportuno	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	2

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		de los pasadores y trunque el cierre de la puerta hasta la posición inicial.	Acabado micro texturizado. COLOR: Gris cenizo.	
CIERRE	Acero	Con sistema de cierre tipo pin arriba y ajuste mediante tornillo abajo, chapa de Triple cierre de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. La cual deberá llevar dos canaletas en lamina cold rolled en su interior para protección con sistema de camisa y remaches que impida su desprendimiento y el contacto con los usuarios. Se garantiza la seguridad del mueble.	Acero calibre 16 / comercial cromado para tráfico pesado.	2
PORTACANDADO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 1.6 mm de 4 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho, soldada a los paralelos verticales a nivel central de cada una de las puertas, con sus respectivos orificios que permita la colocación de candados.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	2
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- Una de las puertas debe llevar pasadores resortados arriba y abajo, sistema retráctil y la otra debe llevar chapa de seguridad de triple cierre y tapa luz por la parte del frente
- Este mueble debe ir anclado a muro por seguridad de los usuarios en dado caso que su capacidad de almacenamiento sea completada en un 100%. Ubicando en la parte posterior del mueble en sus esquinas dos refuerzos estructurales en lámina de 3 mm, con sus respectivos avellanes que permitan una fijación óptima al muro. El acabado se solicita en pintura electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado, el color será definido por la supervisión.
- Lleva dos mecanismos portacandados ubicados de forma equidistante soldadas por el frente de las puertas que posibilite una mayor robustez en seguridad para los elementos allí almacenados. Surgiendo como un plan B en caso de que se averíe el sistema de triple cierre.
- Una vez instalado el mueble se verificará que se encuentre a nivel y se medirán las diagonales que permitan verificar el ajuste, cierre y apertura de las puertas.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de los entrepaños. Los entrepaños son ajustables a la estructura y deben soportar una carga estática de 70 kg verticales sobre su superficie, sin presentar deformación.
- Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG en cordones continuos de 0.5 cm por punto y separados 10 cm uno del otro.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada.
- La pared de fondo debe tener dos refuerzos estructurales independientes en lámina figurada en omega soldado en su lado central paralelo a la horizontal del mueble.
- El remate superior se debe unir al mueble mediante mínimo seis tornillos auto perforantes colocados desde la parte inferior del mueble ajustados a través de arandelas de sujeción a lamina y aglomerado.
- Cada una de las puertas es independiente, está conformada por una bandeja en lamina y una estructura independiente en tubería de acero con un amarre central paralelo a su lado más corto.
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues y grafados estructurales en sus lados.
- La base piso debe tener un perfil omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante.

- La cerradura debe ser de triple cierre uno central, otro en la parte superior y otro inferior que garantice la seguridad del mueble, este debe asegurar las dos puertas.
- Los huecos que permiten el cierre tanto arriba como abajo deben tener un hueco preciso con respecto a las varillas de cierre 6 mm de diámetro, con refuerzo en lamina por debajo del mismo que evite su juego y garantice la seguridad de este.
- La lamina base del mueble tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para los huecos donde casaran los pasadores.
- Cada una de las puertas cuenta con un sistema de cierre tipo camisa que protejan el sistema de triple cierre y manijas de cada una de las puertas, instaladas con 10 remaches cada una.
- La base tendrá un tope en la parte inferior que servirá como guía de cierre en la puerta izquierda, los huecos que permiten el anclaje y cierre de las varillas de cierre contendrán refuerzos en lamina espesor de pared a 1.2 mm por su parte posterior a la vista.
- Ubicadas en el espaldar contendrán dos guías figuradas y perforadas con sistema de graduación 32 soldadas y aseguradas a los refuerzos estructurales del mismo. que permita garantizar la colocación de los entrepaños mediante las platinas porta entrepaños.
- La colocación de las platinas porta entrepaños garantiza la unidad, estabilidad y seguridad de los entrepaños una vez se encuentren en uso.

DIMENSIONES:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1900	+/- 5 mm
Ancho	1200	+/- 5 mm
Profundo	350	+/- 5 mm
Zócalo	100	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

TABLERO

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero para cada aula de clase y aulas especializadas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MARCO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafada. Ancho de perfil 5 cm con cama por la parte interna de la estructura para recibir y fijar la superficie. La figuración de lámina posee contracara.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
ESQUINEROS	Acero	Perfil cuadrado figurado en Lámina de acero en cold rolled, espesor de pared de 0,9 mm mínimo (sin pintura). Debe adaptarse a las dimensiones que genera el perfil figurado del marco, sin perder la uniformidad del mismo, soldadura tipo MIG en cordón continuo para las uniones de las estructura,		4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 9 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 1,2 mm por su cara principal blanco semibrillante con cuadrícula, balance en laminado decorativo de alta presión espesor de pared a 0.6 mm.	1
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Lamina de Acero cold rolled troquelada y soldada a la estructura, espesor de pared sin pintura de 3 mm; de 2" x 3/16"	Aluminio / Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado.	6
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm troquelada, figurada, doblada y grafada, soldada entre las terminación de tubería. Que posibilite una óptima terminación y garantice la unidad entre los componentes.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno /	Prensa Polipropileno de alto impacto macizo tipo cilindro. Resorte espiral en acero	Polipropileno Blanco / Acero Zincado	3
PORTA BORRADORES Y MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar marcadores la caja posee las siguientes dimensiones 6 cm de ancho, 6 cm de fondo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral derecho del tablero. Posee 2 porta borradores elaborados en lámina doblada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	3
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

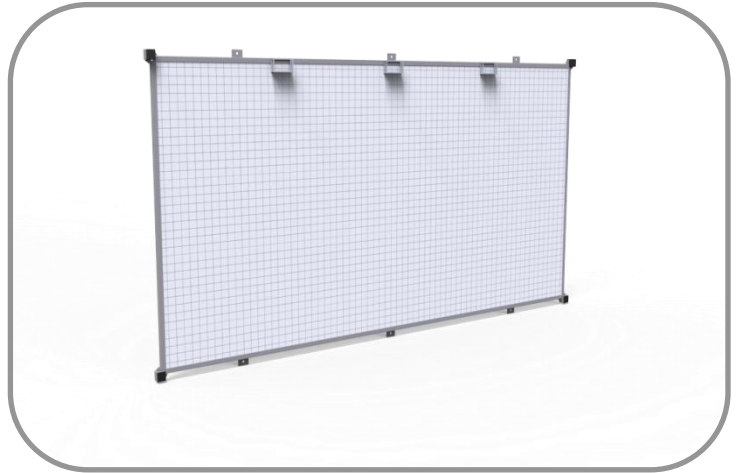
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:

- El tablero debe contar con 3 pisapapeles cromados y resortados con sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero separados 50 cm c/u.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones. En la figuración de la lámina generara un filo o canto del tablero de 3 cm, quedara inmerso 2 cm en relación al marco.

- El sistema de anclaje será concertado entre la supervisión y el proponente adjudicatario, dependiendo de las características de la superficie sobre la cual se realizará la instalación con un mínimo de 6 tornillos con su respectivo chazo, fijados a nivel en muros.
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio de platinas de sujeción y ser recibido en su perfil mediante una cama donde quedara empotrado y ajustado. La estructura garantiza la unidad del conjunto.
- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafados.
- El tablero será instalado según las necesidades institucionales y teniendo como referencia la población objetivo a atender. Para el caso de primera infancia se instalara a 58 cm, primaria 68 cm y bachillerato 76 cm. Respectivamente y en relación al piso que garantice la participación del estudiantado en el uso de dicho elementos pedagógico (tablero).

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1200	+/- 5 mm
Ancho	2440	+/- 5 mm
Profundo	75	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

CASILLEROS ESTUDIANTES

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento tipo casillero para los alumnos.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y plegadas en omega, Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo de 5 cm, debe ser plegado en sus caras.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	12
DIVISIONES				6
BASE Y TAPA				4
ZÓCALO				2
PARED DE FONDO				2
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	12
PUERTAS	Acero	Lamina de cold rolled 0.9 mm con refuerzo estructural en su interior en lamina calibre 18 a 1.2 mm tipo omega, posee seis celosías cada una con 9 huecos troquelados para sistema de ventilación y circulación de aire, posee lamina soldada a la puerta con hueco que permita el uso del portacandado.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster gofrado COLORES: Verde Amarillento, Amarillo póker, rojo, azul mar, naranja dispuestos en forma diagonal.	40
MANIJAS	Acero	Lamina de acero cold rolled doblada, figurada y pulida de 5 cm de ancho por 12 cm de alto y 2.5 cm de profundidad, espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, soldada y tipo embebido en cada una de las puertas. Permite de manera oportuna el ingreso y accionamiento de apertura a través de la mano. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: azul claro. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	40
PORTAROTULOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas; soldada a cada uno de las puertas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado gofrado. COLOR: gris humo	40
BISAGRAS	Acero	Acero Calibre 16 espesor de pared a 1.5 mm; El sistema de anclaje de la puerta al cuerpo del casillero con sistema de cierre sobre su eje vertical tipo pin arriba y ajuste mediante tornillo abajo,	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Tornillo ajustable abajo.	40
GANCHO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 3 mm de 8 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho.	Pintura en polvo tipo epoxi poliéster	40
PORTACANDADO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 1.6 mm de 4 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho, soldada a los parales verticales a nivel central de cada una de las puertas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	40
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	40 / 40
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Entrepaños con capacidad de 50 kg con divisiones horizontales inmersas en cada módulo en lámina de cold rolled calibre 18 metida 2 cm del total de la profundidad del mueble con sus respectivos dobleces y grafados, posee pared de fondo con estampados. Cada entrepañó deberá encontrarse soldado a las paredes laterales que evite su desprendimiento y/o perdida.
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo debe ser plegado en sus caras.
- El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso. Todos los muebles deben ser entregados ensamblados e instalados en los puntos suministrados para tal fin con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro ubicadas en platinas de anclaje soldadas la parte superior del casillero.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso. técnica.
- Los espacios de los casilleros son según las medidas de cada escenario estructural los cuales se deben verificar por el fabricante. Cada puerta de color vivo: (4) Verde Amarillento, (4) Amarillo póker, (4) rojo, (4) azul mar y (4) naranja dispuestos en forma diagonal. que generen ambientes cálidos y propicios para la institución educativa.
- Las dimensiones deben ser acordes a 40 Espacios (1 por estudiante en cada salón). Se sugiere fabricar en tres módulos que permita una mejor movilidad en la distribución e instalación.
- Cada una de las puertas debe tener una manija independiente, plegada y orificios de ventilación.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente de las puertas, es estable y debe entregarse instalado en los lugares indicados por la institución ajustando los niveladores antes de chazar a muros.
- Cada uno de los módulos tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para el cierre oportuno de las chapas y portacandados.
- Este mueble debe ir anclado a muro por seguridad de los usuarios en dado caso que su capacidad de almacenamiento sea completada en un 100%. Ubicando en la parte posterior del mueble en sus esquinas dos refuerzos estructurales por modulo en lámina de 3 mm, con sus respectivos avellanés que permitan una fijación óptima al muro.
- Dentro del diseño y en la colocación de las fallebas posee suplemento en lamina figurada y doblada que permita su instalación, fijación y cierre oportuno con relación a cada una de las puertas.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	2000	+/- 10 mm
Ancho	4000	+/- 10 mm
Profundo	400	+/- 10 mm
Zócalo	50	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

CATEDRA MESA Y SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa y silla para el desarrollo del trabajo del docente en cada aula de clase.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD	
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Cierre en los costados entre pata y pata mediante lamina de acero cold rolled de 1.2 mm doblada y grafada con refuerzo omega de manera perpendicular a la superficie los cuales tienen perforaciones / troquelados circulares como parte del diseño.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	4	
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 50 mm por 25 mm espesor de pared 1.2 mm sin pintura abocardado por sus costados y cara posterior. En la parte frontal llevara chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada con espesor de pared a 1.2 mm soldado en cordón continuo.		4	
PORTALIBROS	Acero	Acero Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm por todo el largo de la mesa, doblada y grafada con refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura; soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina, cubre la parte posterior del portalibros. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Debe tener refuerzo omega debajo de la lámina que genere estructura y estabilidad a la misma.		1	
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 a 1.5 mm de 1" de ancho.		8	
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Acero tubo cold Rolled sección cuadrado de 1 ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 20 cm con respecto al piso y de allí hacia arriba hasta la chambrana se encuentra los costados en lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada, grafada y con estampados y/o Punzonado en formas geométricas.		2	
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
CAJON Y PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 0.9 mm sin pintura en sus costados y testeros. El cajón y portaobjeto hace parte de la estructura. El portaobjeto está recubierto en lamina de 0.9 mm. y cajón al costado derecho debajo de la superficie con un ancho de 40 cm por 12 cm de alto.		Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Terminaciones dobladas y grafadas.	2
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión en acero a 1.2 mm para trabajo pesado, con soporte de 43 Kg por gaveta, ancladas perfectamente con tres remaches por corredera.		Zincado	2
FRENTES DE CAJÓN	Madera / Acero	Aglomerado de partículas de 15 mm. Posee Manijas en acero inoxidable ubicadas en el frente de cada cajón.		Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice vetado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared	1
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 25 mm.			1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		Semicircular convexa por el frente para atención a varios estudiantes. Bordes redondeados y curvatura cóncava por el frente del docente quien usara la mesa.	0.6 mm color vainilla o similar con canto rígido termo fundido de 2 mm en sus filos color olivo brillante bicolor.	
FALDON	Lamina	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm ubicada debajo de la chambrana posterior de la mesa por todo el largo y 50 cm de ancho, doblada y grafada con refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura en la parte inferior; Posee estampados y/o troquelados en formas geométricas alusivos a mesa docente. Destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Debe tener refuerzo omega parte posterior lamina que genere estructura y estabilidad a la misma.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante cabeza avellanada estrella de 1 ½ "	Zincado Pavonado	8
TUERCAS	Acero	tuerca de seguridad en Acero, huasa y traba química	Zincado y al ras con el tornillo.	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO SEMIBRILLANTE	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su base que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO SEMIBRILLANTE	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de ½ " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR INTERNO POLIPROPILENO	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar con perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color negro	2

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.		
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m3, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micro texturizado colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space en colores verde limón, naranja y/o azul. Tela de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas.	1
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La ergonomía de la mesa debe ser para un adulto, debe contar con una porta objeto al costado derecho ubicado debajo de un cajón con manija y correderas full extensión de mínimo 45 libras para trabajo pesado y frente de cajón en madera de 15 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm que haga juego con la superficie, Canto rígido en contorno, bocelado y pulido.
- En su chambrana posee 8 platinas en L troqueladas calibre 16 y mínimo 8 tornillos con tuerca de seguridad, y su respectiva traba química que permitan sujetar de manera correcta la superficie.
- Contiene lamina de cold rolled calibre 18 a 1.2 mm entre los refuerzos estructurales de las patas y la chambrana (costados) doblados y grafados, dicha lamina deberá estar punzonado con figuras geométricas circulares.
- Posee un portamaletas en el lado derecha de la mesa, ubicada debajo de un cajón. fabricado en lamina de cold rolled completamente sellada y refuerzos estructurales de 1.2 mm, doblada y grafada, los cuales deberán ir por debajo de la superficie anclada a la misma y soldada a una de las patas y travesaños de reforzamiento de la estructura y por el otro lado con refuerzo estructural en la chambrana para colocación de corredera. Con un ancho del cajón de 40 cm, Permitiendo el desplazamiento del usuario en la misma sin que se golpee con un ancho efectivo de uso de 70 cm.
- La mesa debe contar con niveladores de alto impacto - rígido de diámetro de 2" mínimo y espigo en acero de 3/8" que permita estabilizar y nivelarla.
- La mesa no posee ningún grado de inestabilidad.
- Frente de cajón contendrá manija embebida en acero inoxidable de fácil manejo y agarre óptimo.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

- La silla debe obedecer a la ergonomía de un adulto, soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Su conformación debe ser homogénea, Asiento tapizado inyectado microfibras perforada tratamiento antialérgico anti manchas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones

- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificaran en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop

DIMENSIONES:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo de la mesa	1400	+/- 5 mm
profundidad de la mesa	750	+/- 5 mm
Alto de la mesa	770	+/- 5 mm
Altura del plano del asiento	450	+/- 5 mm
Altura efectiva del espaldar	350	+/- 5 mm
Profundidad efectiva del asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	460	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	460	+/- 5 mm
Ancho entre la tubería del asiento	550	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar	60	5 mm +/-
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	4°	0,5° +/-
Angulo del plano del asiento con el espaldar	97°	0,5° +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA COMEDOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para comedor.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris claro	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. Tráfico pesado	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior. Dichos refuerzos poseen leve curvatura que permitan el afianzamiento oportuno de asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris claro	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color azul claro.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar construidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- El asiento en copolimero se encuentra anclado a la estructura de tubería asiento / espaldar, por lo que quedara inmerso en medio de las patas. Estas últimas sobresaldrán 1 cm en relación al asiento.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA INTERLOCUTORA

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para espacios de reunión (auditorios)

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Cromado	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su base que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior.	Cromado	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.	Cromado	4
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR INTERNO POLIPROPILENO	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplíteo, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop	2
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m ³ , El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micros texturizados colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas. Color negro	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Su conformación debe ser homogénea, Asiento tapizado inyectado microfibra perforada tratamiento antialérgico anti-manchas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificaran en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	470	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	350	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	460	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	460	+/- 5 mm
Ancho entre tubería del asiento	550	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

ARCHIVADOR HORIZONTAL 3 GAVETAS

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble para el archivo en espacios administrativos y/o oficinas de tres gavetas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
CUERPO	Acero	Lamina cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con refuerzos estructurales omega. Zócalo y cenefa de 10 y 6 cm de ancho respectivamente. La base y pared de fondo posee reforzamiento omega de forma paralela a la lámina que genere mayor base estructural.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornearse tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal Textura.	1
CENEFA, BASE Y ZÓCALO				1
PARED DE FONDO				1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
GAVETAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared de 1.2 mm sin pintura tanto en sus costados, frente, testero y fondo de cajón. Perfectamente doblados y grafados; La estructura en acero permite sujetar de manera precisa y compacta; el frente de cajón en Aglomerado de partículas de 15 mm. Posee reforzamiento estructural en lamina espesor de pared a 1.2 mm en sus costados que permita la colocación efectiva y sostenible de las corredera. Cada cajón tendrá una división en lámina que permita la organización de carpetas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal Textura.	3
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión espesor de pared a 1.4 mm mínimo para tráfico pesado.	Zincado	12
FRENTES DE CAJÓN	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm, de sobreponer en la estructura frontal de las gavetas.	Laminado decorativo melaminico de alta presión por cara y contracara; espesor de pared 0.8 mm textura madera Roble seco vetado o similar y canto rígido termo fundido a 2.2 mm en sus filos, color olivo bicolor brillante	3
REMATE TAPA SUPERIOR	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm	canto rígido termo fundido, bocelado y pulido Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	1
MANIJAS	Acero	Figuradas en los frentes de cajón con un diámetro semicircunferencia de 18 cm y 7 cm de radio. Posee terminaciones limpias. Cada uno de los frentes tendrá en su parte estructural y posterior a la madera, la lámina de cold rolled doblada con una pestaña figurada en U como complemento y vista en conjunto como la manija para cada uno de los cajones	Lamina cold rolled, aluminio o plástico de alto impacto.	3
PORTA ROTULO	Acero / Polipropileno	Será presentado dependiendo las características del diseño y ubicación en cada frente de cajón puede ser en lamina cold rolled o copolimero de alto impacto.	Chapa Comercial, Zincado, sistema de trampa en lamina figurada y resorte de accionamiento.	1
CIERRE	Acero	Chapa con Sistema en trampa de doble acción lateral con llave Según norma ANSI A156.11 grado 2. Dicho sistema de trampa será ubicado en la mitad del mueble que permita asegurar todos los cajones de forma eficiente y segura.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	3
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.		1

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Cada cajón debe encontrarse a escuadra tomando como referencia cada uno de sus vértices.
- Cada cajón debe abrirse en un 100% (rieles full extensión), y tiene un tope que evita su caída.
- Cada cajón debe contar con una manija integrada (embebida) en cada uno de los frentes.
- Cada cajón debe contar con una porta rótulo, puede ser grafada en la misma lámina de la gaveta, o un elemento adicional pero fijo sin bordes que sean perjudiciales para el usuario.
- Para las dimensiones suministradas en dicho archivador debe contar con cuatro correderas por cajón, dos por cada lado ancladas perfectamente a la estructura en lamina cold rolled con mínimo 3 remaches por corredera.
- Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser grafados y/o doblados
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas que representen un riesgo en el uso.
- Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro.
- La estructura debe soportar las gavetas abiertas cargadas y sin que se caiga o voltee
- Cuando cada gaveta se encuentre abierta, esta debe soportar una carga de 40 kg, sin que llegue a presentar deformación permanente.
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, incluso con las gavetas abiertas.
- El mueble debe permitir el uso de carpetas colgantes y archivo de papelería.
- El mueble debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.
- El ancho de la cenefa de 6 cm por el frente impedirá que el mecanismo de cierre mediante su chapa se golpee con el cajón superior.
- El remate tapa superior en madera será ajustado por medio de 8 tornillos con sus respectivas arandelas de sujeción colocados desde la parte inferior de la lámina, evitando su caída y/o desprendimiento.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1200	+/- 10 mm
Ancho	900	+/- 10 mm
Profundo	450	+/- 10 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

ARCHIVADOR AEREO

DESCRIPCIÓN Y USO: Archivador Aéreo ubicado en el área de las oficinas para almacenamiento de carpetas u otros accesorios

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión en sus caras y contracaras; espesor de pared 0.8 mm color en acabado madera tipo cebra ébano claro o similar, canto rígido termo fundido en sus filos color arena	2
TAPA				1
BASE				1
DIVISION				1
ESPALDAR	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm color en acabado madera tipo cebra ébano claro o similar. Canto rígido termo fundido en sus filos. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión, espesor de pared mínimo de 0.6 mm color blanco nieve o similar.	1
PUERTAS	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm boceladas arriba y abajo para postformar.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara, color en acabado madera tipo cebra ébano claro o similar, Canto rígido termo fundido en sus filos de 2 mm en contorno color arena.	2
BRAZOS	Acero	Brazos neumáticos cada una de las puertas de 80 N de presión	Carcaza plástica, brazo neumático en acero Zincado	4
CIERRE	Acero	La chapa debe ser de pestillo horizontal o vertical de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2.	Comercial, Zincado	2
MANIJAS	Acero	Posee manijas de apertura en acero inoxidable embebidas en las puertas	Acero Inoxidable. Manija de incrustar, embebidas en cada frente de puerta. Figurada y con terminaciones limpias.	2
BISAGRAS	Acero	Bisagras embebidas en acero zincado, tipo parche instaladas en la tapa y de alta resistencia y sujeción a las puertas por medio de 4 tornillos golosos por bisagra	Comercial, Zincado	6
CUCHILLA	Madera / Acero	Debe tener un amarre en la parte posterior arriba del mueble que permita anclar a la pared y/o cuchilla para su correcta instalación	Madera maciza / estructura en acero con avellanes para el paso e inserción de cabeza al ras con superficie	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- División en el centro y dos puertas posformadas cada una con brazos neumáticos de 100 N de presión, manija y chapa.
- Debe tener un amarre en la parte posterior arriba del mueble que permita anclar a la pared y/o cuchilla para su correcta instalación, 3 bisagras embebidas y de parche en la tapa por cada puerta.
- La chapa debe ser de pestillo horizontal o vertical de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario.

- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- Su anclaje a la pared debe ser garantizado utilizando chazos de seguridad y tornillos de 2 pulgadas que afiancen el mueble al muro o estructura presentada mediante ajuste por arandela.
- El mueble debe permitir el almacenamiento de A-Z y demás archivo de papelería.
- El mueble debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente anclado a la pared mediante sistema de chaceado.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	450	+/- 5 mm
Ancho	1000	+/- 5 mm
Profundo	350	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

ARCHIVADOR METALICO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble para el archivo de espacios administrativos y/o oficinas de cuatro gavetas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
CUERPO	Acero	Lamina cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con refuerzos estructurales omega. Zócalo y cenefa de 10 y 5 cm de ancho respectivamente. La base y pared de fondo posee reforzamiento omega de forma paralela a la lámina que genere mayor base estructural.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornearable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal Textura.	1
CENEFA, BASE Y ZÓCALO				1
PARED DE FONDO				1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
GAVETAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared de 1.2 mm sin pintura tanto en sus costados, frente, testero y fondo de cajón. Perfectamente doblados y grafados; La estructura en acero permite sujetar de manera precisa y compacta el frente de cajón en Aglomerado de partículas de 15 mm. Posee reforzamiento estructural en lamina espesor de pared a 1.2 mm en sus costados que permita la colocación efectiva y sostenible de las corredera.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal Textura.	4
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión espesor de pared a 1.4 mm mínimo.	Zincado	16
FRENTES DE CAJÓN	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm, de sobreponer en la estructura frontal de las gavetas.	Laminado decorativo melaminico de alta presión por cara y contracara; espesor de pared 0.8 mm textura acabado madera Roble seco o similar y canto rígido termo fundido a 2.2 mm en sus filos, color olivo bicolor brillante	4
REMATE TAPA SUPERIOR	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm	canto rígido termo fundido, bocelado y pulido Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	1
MANIJAS	Acero	Figuradas en los frentes de cajón con un diámetro semicircunferencia de 18 cm y 7 cm de radio. Posee terminaciones limpias. Cada uno de los frentes tendrá en su parte estructural y posterior a la madera, la lámina de cold rolled doblada con una pestaña figurada en U como complemento y vista en conjunto como la manija para cada uno de los cajones		4
PORTA ROTULO	Acero / Polipropileno	Será presentado dependiendo las características del diseño y ubicación en cada frente de cajón puede ser en lamina cold rolled o plástico.	Lamina cold rolled, aluminio o plástico de alto impacto.	4
CIERRE	Acero	Chapa con Sistema en trampa de acción lateral con llave Según norma ANSI A156.11 grado 2.	Comercial, Zincado	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Cada cajón debe encontrarse a escuadra tomando como referencia cada uno de sus vértices.
- Cada cajón debe abrirse en un 100% (rieles full extensión), y tiene un tope que evita su caída.
- Cada cajón debe contar con una manija integrada (embebida) en cada uno de los frentes.
- Cada cajón debe contar con una porta rótulo, puede ser grafada en la misma lámina de la gaveta, o un elemento adicional pero fijo sin bordes que sean perjudiciales para el usuario.
- Para las dimensiones suministradas en dicho archivador debe contar con cuatro correderas por cajón, dos por cada lado ancladas perfectamente a la estructura en lamina cold rolled con mínimo 3 remaches por corredera.
- Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser grafados y/o doblados
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas que representen un riesgo en el uso.
- Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro.
- La estructura debe soportar las gavetas abiertas cargadas y sin que se caiga o voltee
- Cuando cada gaveta se encuentre abierta, esta debe soportar una carga de 40 kg, sin que llegue a presentar deformación permanente.
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, incluso con las gavetas abiertas y con su carga nominal.
- El mueble debe permitir el uso de carpetas colgantes y archivo de papelería.
- El mueble debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.
- El ancho de la cenefa de 6 cm por el frente impedirá que el mecanismo de cierre mediante su chapa se golpee con el cajón superior.
- El remate tapa superior en madera será ajustado por medio de 8 tornillos con sus respectivas arandelas de sujeción colocados desde la parte inferior de la lámina, evitando su caída y/o desprendimiento.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1400	+/- 5 mm
Ancho	500	+/- 5 mm
Profundo	450	+/- 5 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

BIOMBO ENFERMERIA

DESCRIPCIÓN Y USO: División con ruedas para preservar la intimidad del paciente en la enfermería.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Acero	Tubo Cold Rolled redondo diámetro de 1" calibre 18 espesor de pared a 1.2 mm sin pintura, seis tubos verticales para completar los tres cuerpos plegables, con una altura que sea aplicable hasta un adulto.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado , acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Blanco brillante	1
RODACHINAS	Acero /PVC / goma	Rodachinas para alto tráfico de 50 mm con freno con capacidad por rodachina de 25 kg	Polipropileno Texturizado color naranja	6
TELA ANTIFLUIDOS	Tela	La tela empleada es lona, color azul o blanca unida a la estructura por medio de sistemas de velcro lo cual permite un fácil retiro y en su defecto limpieza de este	Lona color Azul con sistema de sujeción tipo velcro	3
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Debe estar compuesto por tres cuerpos plegables entre ellos y con una altura que sea para la ergonomía de un adulto.
- Es útil para una persona adulta y por ende para población estudiantil manteniendo su privacidad. La tela empleada es lona, color azul o blanca unida a la estructura por medio de sistemas de velcro lo cual permite un fácil retiro y en su defecto limpieza de este.
- El biombo no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grapados.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1850 con ruedas	+/- 5 mm
Largo	3000 desplegado	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO DE TRABAJO PASILLOS - CONECTIVIDAD

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesas de trabajo para desarrollo pedagógico docente ubicada en pasillos con conectividad cableada eléctrica y de datos de conexión a piso.

DESCRIPCION TECNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANT
ESTRUCTURA PEDESTAL	Acero	Tubería de sección circular diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.5 mm sin pintura. Configurada a través de 4 perfiles ubicados de manera vertical, soldadas en cordón continuo a la platina de anclaje y formando una circunferencia con diámetro de 25 cm. Soldada a los perfiles verticales contiene 8 refuerzos abocardados ubicados entre los perfiles verticales mencionados anteriormente de manera horizontal en tubería cuadrada de 1" espesor de pared de 1.5 mm sin pintura. La estructura es rodeada en lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm generando un acabado limpio de forma circular de 25 cm de diámetro por el largo del pedestal hasta la superficie de la mesa.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante. La estructura pedestal además de generar el soporte y estabilidad suficiente para la instalación del presente puesto de trabajo. Permite la instalación interna de canaleta para el paso de cableado estructurado de red eléctrica regulada y de datos. Por lo que deberá llevar una puerta de acceso que permita generar las instalaciones correspondientes y facilitar los procesos de mantenimiento en cualquier momento.	1
PLATINA ANCLAJE PISO / SUPERFICIE	Acero	Platina de soporte anclaje de 40 cm de diámetro con espesor de pared de 9 mm con hueco central de 16 cm para el paso de cableado del piso y conectividad hacia la superficie. Dicha platina posee 6 huecos para su oportuna instalación de anclaje a piso (pollo) a través de chazos expansivo de 3/8" por 3 pulgadas y platina en la parte superior superficie.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante.	2
REFUERZOS ESTRUCTURALE	Acero	Tubería de sección circular diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.5 mm sin pintura doblada y figurada soldada entre la estructura pedestal y la estructura soportes superficie que permita sostener esta última. estructura de chambrana circular con travesaños en cruz como reforzamiento estructural que permita empotrar la superficie de madera.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante.	4
ESTRUCTURA SOPORTE SUPERFICIE	Acero	Perfil Angulo de acero tipo L de 1 pulgada con espesor de pared de 3 mm, figurada en forma circular según el diámetro contemplado de 90 cm. Posee en uno de los lados del ángulo 10 huecos que permita la fijación e instalación de la superficie de madera en la mesa.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa	1
SUPERFICIE	Madera	La superficie en forma circular en aglomerado de partículas de 25 mm de espesor de pared. Se instalara en la estructura soporte superficie. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal acabado tipo mármol véneto, balance color gris espesor de pared 0.6, canto rígido termo fundido de 2.2 mm por todo su contorno color petróleo Canto perfectamente bocelado y pulido	1
GROMMET	Acero	Posee 2 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	2
LAMINA DE SOBREPONER	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 30 cm de diámetro ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematará el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet permitiendo el paso del cableado.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante.	1
TRAVESAÑO / CANALETA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 2 ½ " por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm., canaleta en lamina por la parte central del pedestal, debidamente destijerada, doblada, grafada, troquelada y soldada a la estructura para el paso de cables de conexiones eléctricas doblez y de red sin cables a la vista, generando una mayor estructura y funcionalidad a la mesa. De 15 cm de ancho por 8 cm de fondo por la altura de la mesa permitiendo la conectividad entre la platina de instalación y la superficie.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante.	1

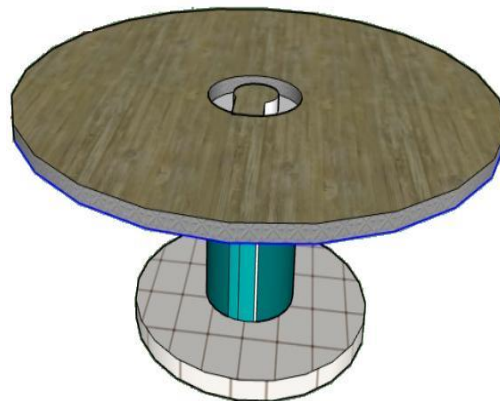
PUERTA ACCESO / CABLEADO PEDESTAL	Acero	Puerta fabricada en lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm figurada y adaptada a la estructura circular del pedestal que permita tener acceso al cableado y realizar según el momentos los procesos de instalación, ajustes y/o mantenimientos. Puerta de 20 cm de ancho por 55 cm de largo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Verde Turquesa terminación brillante.	1
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	1 / 2
TORNILLOS	Acero	Tornillo cabeza de garbanzo pasante en la platina Angulo estructura superficie con su respectivas arandelas de sujeción que permitan el anclaje y oportuno ajuste a la superficie en madera de aglomerado partículas.	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	4

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Debe soportar una carga estática de 120 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón continuo para tubería
- El puesto de trabajo deberá ser entregado e instalado en cada uno de los espacios dispuestos por la IED, garantizando su fijación, nivelación, robustez y oportuna instalación.
- La superficie en su conjunto con el laminado de alta presión y el canto no deben poseer rebabas ni filos expuestos.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del mueble	670	+/-10 mm
Diámetro de la superficie	900	+/-5 mm
Diámetro pedestal	250	+/-5 mm



BUTACO PARA LABORATORIO ALTO

DESCRIPCIÓN Y USO: Butaco alto para el trabajo en el laboratorio

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular diámetro de 1" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura, con platinas de sujeción en acero doblada, figurada en forma triangular y soldada en los vértices de la chambrana.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	4
SOPORTE SUPERFICIE				4
REFUERZO APOYAPIES				4
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones, además protege el mueble de la humedad	Polipropileno Texturizado COLOR: negro	4
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 30 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras color gris humo vetado tipo madera o similar, canto rígido termo fundido de 2.2 mm por todo su contorno color Golden brillante Canto perfectamente bocelado y pulido	1
ANCLAJE	Acero	Lamina de Acero calibre 16 de 1.5 mm doblada y figurada en forma triangular, soldadas en cordón continuo en los soportes de la superficie en cada uno de sus vértices que permita la sujeción de los tornillos que ajustan la superficie	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado gofrado.	4
TORNILLOS	Acero	Acero - Tornillo cabeza avellanada de 2"	Zincado Pavonado	4
TUERCAS	Acero	tuerca de seguridad en Acero, huasa y traba química	Zincado pasado de la tuerca entre 2 y 5 mm.	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	4

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Butaco de altura fija, debe soportar una carga estática de 100 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Debe resistir arrastre lateral con una carga dinámica de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en una distancia de 2 metros.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón continuo para tubería.
- Las platinas de unión deben ser ubicadas en un ángulo de 45° respecto a las patas.
- El sistema de sujeción por medio de platinas calibre 16 soldadas a la estructura y sujeta a la superficie mediante 4 tornillos pasantes con huasa, tuerca de seguridad y traba química, debidamente perforada y avellanada.

- La superficie en su conjunto con el laminado de alta presión y el canto no deben poseer rebabas ni filos expuestos.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del mueble	750	+/-10 mm
Diámetro de la superficie	380	+/-5 mm
Altura del apoya pies	270	+/-5 mm
Angulo de las patas respecto a la superficie	99°	N/A



IMAGENES DE REFERENCIA

CARTELERA DE INFORMACION INSTITUCIONAL

DESCRIPCIÓN Y USO: Cartelera cerrada con vidrio a ubicar en el área administrativa

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MARCO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas, posee guías en la parte inferior y superior para adecuarse a un sistema de rieles que posibilitan el desplazamiento de las puertas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal tx	1
ESPALDAR	Madera	Aglomerado de partículas de 9 mm más lamina de corcho y plantilla.	Recubierta con tela, tapizado en paño tipo hiliat que permite clavar chinchas, tachuelas, grapas o cinta COLOR: TELA PAÑO vainilla	1
PUERTAS MARCO	Aluminio / Acero	Aluminio o lamina de Acero cold rolled figurada espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, con sistema de rodachinas. Permita empotrar el vidrio y colocación de chapa de seguridad en la estructura de cada puerta.	Aluminio / Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Color nopal	2
PUERTA VIDRIO	Vidrio	Vidrios laminados de 8 mm pulidos, empotrados en la estructura propia de la puerta.	Transparente, cantos pulidos. Acorde a la Norma Técnica NSR 10	2
MARCO SUPERIOR REMATE TABLERO	Acero / aglomerado / laminado decorativo	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas, posee guías en la parte inferior y superior que permita empotrar superficie tipo tablero en aglomerado de 9 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras color blanco cuadrículado tipo tablero.	1
MANIJAS	Acero Inoxidable	Manija de incrustar, embebidas en cada frente marco de puerta. Figurada y con terminaciones limpias.	Acero Inoxidable	2
CIERRE	Acero	chapa de pestillo horizontal o vertical de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Se garantiza la seguridad del mueble.	Comercial cromado	2
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La cartelera tiene 6 chapetas en platina de 1/8 calibre 16 a 1.5 mm, distribuidas en el contorno del marco ubicadas de manera equidistante para ser fijadas al muro.
- Una cerradura de seguridad en acero, puerta de vidrio de 8 mm, inmersa en un marco propio de la puerta corrediza y sistema de rodachinas con estructura en aluminio y/o acero de 1.2 mm con extremos laterales en dicho marco de 6 cm para colocación de chapas, viene recubierta en paño tipo Hiliat de color solicitado por el apoyo a la supervisión.
- Posee un recuadro en la parte superior de la tapa del marco tipo cenefa de 25 cm de alto por todo el ancho de la cartelera, estructura en lamina cold rolled de 1.2 doblada y grafada, instalando en dicha estructura superficie de Aglomerado de partículas de 9 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm blanca brillante con cuadrícula tipo tablero y balance en laminado a 0.6 mm. Debe ser una estructura compacta y robusta vista como una unidad. Será anclada en la mitad de la tapa superior de la cartelera con reforzamiento en Angulo y 12 remaches

- Tienen uniones de chapetas y esquinas soldadas con soldadura MIG, que garantiza la unidad del conjunto.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados
- El vidrio incoloro es pulido e incrustado perfectamente en la estructura en aluminio, con sus respectivos empaques que garanticen el hermetismo de la cartelera y seguridad para los vidrios ante cualquier vibración.
- Tiene sistema de apertura de vidrios con rieles que dan seguridad y la cartelera es cerrada con vidrio y tiene cada uno chapa de seguridad instaladas en la estructura de dicho marco.
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster acabado gofrado, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- Instalada a la pared con sistema de chazos de seguridad, mediante platinas de sujeción y sistema de anclaje de 6 láminas de 3 mm soldadas a la estructura de marco y adheridas mediante tornillo pasante con ajuste de arandela a la estructura.
- La cartelera debe permitir clavar chinchas, tachuelas, grapas o cinta para información institucional, Los vidrios no se pueden abrir cuando la chapa está cerrada.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1800	+/- 5 mm
Largo	1600	+/- 5 mm
Profundidad	85	+/- 5 mm
Marco Superior Remate	250	+/- 5 mm
Altura Piso Marco superior (Instalado)	2200	+/- 5 mm
Altura inferior del tablero al piso (instalado)	900	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA COMEDOR PRIMERA INFANCIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa plástica para niños de primera infancia destinada a espacios de comedor

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MESA Superficie Patas	Plástico	Superficie y patas en polipropileno inyectado de alto impacto con red de nervaduras estructural y filtro UV, diseñada con bordes redondeados para mayor seguridad, de fácil limpieza, patas salidas con respecto a punto de proyección con la superficie que generen una óptima estabilidad.	Acabado micro texturizado y/o perfectamente liso COLORES: primarios y secundarios vivos.	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS

Mesa

- Soporta hasta 100 KG en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Mesa cuadrada liviana y de fácil transporte, debe ser apilable en mínimo cinco unidades, la superficie debe ser plana y lisa. No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas. Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. el material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.

DIMENSIONES:

MESA

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto de la mesa	512	+/- 5 mm
Ancho de la mesa	700	+/- 5 mm
Largo de la mesa	700	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA COMEDOR PRIMERA INFANCIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla plástica para niños de primera infancia destinada a espacios de comedor

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SILLA	Plástico	Polipropileno inyectado de alto impacto con red de nervaduras estructural y filtro UV, diseñado con bordes redondeados para mayor seguridad, en color llamativo, de fácil limpieza. Silla liviana y de fácil transporte, debe ser apilable en mínimo seis unidades, la superficie debe ser plana y lisa. No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.	técnica. Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. COLORES primarios y secundarios vivos.	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS

Silla

- Soporta hasta 70 KG en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Silla liviana y de fácil transporte, debe ser apilable en mínimo seis unidades, la superficie debe ser plana y lisa.
- La silla presente apoyabrazos.
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas. Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.

DIMENSIONES

SILLA:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Ancho del asiento	380	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento	290	+/- 5 mm
Profundidad Asiento	270	+/- 5 mm
Altura plano del asiento	300	+/- 5 mm
Alto total	560	+/- 5 mm



ESCRITORIO Y SILLA AULA DOCENTE

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa y silla de trabajo puesto de trabajo docentes

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
TAPA	Madera	Madera contrachapada de 30 mm, La superficie deberá tener una ranura para portalápices aplicando su respectivo sellador, pintura y barniz de protección. Contendrá cajas acorde a los espigos a utilizar en los costados para un ensamble que genere la estabilidad y robustez suficiente.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteadada tipo lárice rustico o similar Balance en laminado decorativo; espesor de pared a 0.6 mm color gris. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido color negro	1
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm, contendrán en la parte superior para recibir la tapa (superficie), 4 espigos en madera maciza cada uno de 15 mm por 30 mm que se afianzaran en las cajas provistas. Cada costado tendrá una caja para recibir el faldón que permita el ajuste con el mismo sistema de cajas y espigos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara, color en acabado madera veteadada tipo lárice rustico o similar Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, por todos sus filos. Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Color larice	2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Lamina en L, doblada y troquelada, calibre 14 de 30 cm de longitud por 1 cm de ancho. Avellanada y ajustadas con 6 tornillos blancos cabeza de garbanzo entre el faldón y los costados por la parte interna del mueble que generen un reforzamiento estructural en la estabilidad, durabilidad y garantía del mismo	Pintura tipo epoxi poliéster. Terminaciones dobladas y pulidas, color blanco mate.	4
GAVETA	Madera	Estructura en Aglomerado de partículas de 15 mm (costados, frente y testero); fondo de cajón en Madera contrachapada de 6 mm y ajustado mediante canales de 7 mm de fondo entre costado y costado. Con refuerzo estructural entre el fondo y el frente de cajón mediante lamina de acero calibre 14 color blanco ubicada por debajo entre el fondo y costado.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color en acabado madera veteadada tipo larice o similar Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color larice, Perfectamente refilado, bocelado y pulido, posee chapa de alto tráfico / comercial con dos juegos de llaves.	2
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión en acero 1.4 mm para trabajo pesado, con soporte de 45 Kg por gaveta, ancladas perfectamente con tres remaches por corredera.	Zincado	4
FRENTES DE CAJÓN	Madera	Madera contrachapada de 15 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm con canto rígido de 2 mm en contorno.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura y canto termo fundido en sus filos. color en acabado madera veteadada tipo cebrá ébano o similar Canto rígido termo fundido de 2.2 mm color lárice,	2
CIERRE	Acero	Chapa con Sistema en trampa de acción lateral con llave Según norma ANSI A156.11 grado 2	Comercial, Zincado	2
FALDON	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm de espesor por 40 cm de ancho, anclado con una leve inclinación a los costados mediante barrenos y espigas con madera seca, resistente e inmunizada que posibiliten la rigidez y estabilidad suficiente al mueble.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color en acabado madera veteadada tipo cebrá ébano o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido.	1

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolímero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro semibrillante.	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior. Dichos refuerzos poseen leve curvatura que permitan el afianzamiento oportuno de asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro semibrillante.	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de ½ " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR POLIPROPILENO	Polipropileno	Tapas en copolímero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop	2
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m3, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micro texturizado colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas. Color naranja.	1
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolímero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolímero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA

- La mesa es estable, el mueble es suministrado como una unidad y no es desarmable.
- La mesa posee dos cajones debido a que los colegios tienen doble jornada y por ende un mismo puesto es utilizado por dos docentes. Para el almacenamiento de archivo, útiles escolares con costados, testero y frente enchapados por lado y lado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y bordes vistos en canto rígido termo fundido de 2.2 mm; fondo de cajón en madera contrachapada de 6 mm enchapada en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras contrachapado y ajustado mediante canales de 7 mm a los costados, frentes y testero del cajón, que posibiliten una mayor compactación y agarre de dicho elemento.
- 2 cajones de 11 cm de ancho en su frente volado por debajo 2 cm para apertura del mismo, con longitud del largo suministrado entre los costados y división en el centro.
- Cada cajón debe abrirse máximo en un 75%, y tiene un tope que evita su caída, utilizando correderas full extensión para trabajo pesado mínimo de 45 libras.
- Cada cajón debe contar con un frente de cajón del mismo color del faldón. Dicho frente de cajón posibilitara ser tomado por la parte inferior para su oportuna y correcta apertura por parte del usuario.
- La mesa soporta hasta 150 Kg en su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Perfecta adhesión entre la laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y el quintuple en la superficie sin que presente grumos, perforaciones, ondas u alabeos. En toda su estructura no debe tener rebabas ni filos cortantes.
- Debe poseer una estructura en lámina de acero avellanada y ajustadas con tornillos entre el faldón y los costados por la parte interna del mueble que impida se abran los costados y proporcione una mayor compactación y garantía del mueble.
- Cada gaveta debe tener chapa de pestillo vertical ubicado en el centro de cada frente de cajón que posibilite generar un alto grado de seguridad a cada elemento almacenado por los docentes, por ende debe ser una chapa comercial, robusta y para tráfico pesado. Acabado zincado, con dos juegos de llave, original / copia.
- Todos los muebles deben ser entregados ensamblados de manera compacta, estable y bajo la garantía requerida, los cajones tendrán manija embebida en acero inoxidable que permita el correcto cierre y apertura sin que se trunquen.

SILLA

- La silla debe obedecer a la ergonomía de un adulto, soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.

- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificaran en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El modulo en copolimero espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop.
- El asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza, acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m³. Su conformación debe ser homogénea, tapizado inyectado micro fibra perforada tratamiento antialérgico anti manchas.
- La sujeción entre el copolimero tanto del espaldar como del asiento a la estructura debe ser de 4 y 6 tornillos o remaches para cada pieza validados por la supervisión respectivamente colocados de manera tal que posibilite un perfecto ajuste y estabilidad a dichos elementos.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo de la mesa	1100	+/- 5 mm
profundidad de la mesa	500	+/- 5 mm
Alto de la mesa	760	+/- 5 mm
Altura del plano del asiento	450	+/- 5 mm
Altura efectiva del espaldar	360	+/- 5 mm
Profundidad efectiva del asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	460	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	460	+/- 5 mm
Ancho entre la tubería del asiento	550	+/- 5 mm
Madera contrachapada	Uso superficie	+/- 0.2 mm
Madera contrachapada	Costados y faldón	+/- 0.2 mm
Radio de curvatura del espaldar	60	5 mm +/-
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	4°	0,5° +/-
Angulo del plano del asiento con el espaldar	97°	0,5° +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

ESTANTERIA ALTA

DESCRIPCIÓN Y USO: organización de volúmenes de consulta dentro de las salas de lectura en la biblioteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNA	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con 2 refuerzos estructurales omegas plegados a la Base y tapa / cenefa. Las columnas Laterales son grafadas, contra columnas figuradas y perforadas con sistema de graduación 32 soldada a la columna quedando al interior del mueble. Cenefa y zócalo fabricado en una sola pieza perfectamente doblados y grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	2
CONTRACOLUMNA				2
TAPA Y CENEFA				1
BASE Y ZÓCALO				1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/4" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
LATERALES	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal y balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm en contorno perfectamente refilado, bocelado y pulido. Colores primarios vivos en el laminado y cantos.	2
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm		1
TRANCALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18 doblada y figurada en forma rectangular de 20 por 25 cm que permita de manera oportuna organizar y trincar el movimiento de los libros; Los tranca libros están sujetos por debajo del entrepaño inmediatamente superior, mediante una guía que a su vez mejora la capacidad portante del entrepaño tipo refuerzo omega; ésta es soldada y permite el deslizamiento para ubicar los tranca libros.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	10
RIEL TRANCALIBRO	Acero	Metálico, Lámina doblada y figurada cold rolled de espesor de 0,9 mm mínimo (sin pintura) que sirva de guía para con los tranca libros		5
PORTAROTULO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.5 mm, figurada y soldada en uno de los lados de la cenefa. De 7 por 10 cm.		1
ENTREPAÑOS	Acero	Lámina cold rolled doblada i figurada de espesor de 1,2mm mínimo (sin pintura) con refuerzos omega, perfectamente doblados y grafados que se deslizan fácilmente por las ranuras de los laterales sin perder soporte, estructura o que se deslicen o desplacen solos. En la parte posterior presenta dobles de lámina de 3cm que permitirá evitar la caída de los libros (sirve como tope)		4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Se debe colocar un porta rotulo en lámina cold rolled de espesor de 1,2 mm mínimo (sin pintura soldado a la estructura.
- cada uno de sus entrepaños soporta 50 kg como mínimo deben ser fabricados en Lámina cold rolled de espesor de 1,2 mm mínimo (sin pintura) con refuerzos omega, perfectamente doblados y grafados que se instalan fácilmente por las ranuras de los laterales sin perder soporte, estructura o que se deslicen o desplacen solos.
- La estantería debe contar con niveladores de base en polipropileno de diámetro de 2" mínimo y espigo en acero de 3/8". Cada módulo debe tener un sistema de perforación y anclaje que permita unirse con otra estantería lateralmente o espaldar/espaldar o incluso para fijarse a muros utilizando platinas de 3 mm de espesor en sus equinas perfectamente avellanadas.
- Las columnas de acero tienen ranuras (sistema 32) como guía que permiten el deslizamiento y apoyo de los entrepaños sin perder la estabilidad, las columnas tienen una pestaña soldada ubicada al respaldo del mueble que evita que los entrepaños se salgan, la cenefa y el zócalo están cada uno elaborados una sola pieza.
- Todos los bordes de las láminas están grafados y doblados, para evitar cortes.
- Debe ser instalado en los sitios Dispuestos para tal fin mediante arandela a la lámina, tuerca y chazo de seguridad a la pared no sin antes haberlos nivelados. Luego instalar tornillo pasante con tuerca de seguridad en cada uno de los costados que posibiliten la sujeción uno con otro.
- Módulo de biblioteca con 4 entrepaños graduables (Cinco espacios útiles)
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, manteniendo en su estructura un alto grado de rigidez.
- Su cenefa y zócalo son cada uno de 8 cm por el ancho de la estantería.
- Los tranca libros no poseen puntas y/o filos cortantes que generen riesgo a la comunidad educativa, sus terminaciones son curvas. Presenta estampados en la lámina en formas geométricas. La lamina debe ser doblada, grafada y repujada según el diseño elegido.
- Los entrepaños en lamina de cold rolled deben permitir su acomodación en las diferentes guías laterales sin que exista la posibilidad de desajuste, desprendimiento y/o caída del material bibliográfico allí organizado. Su ajuste es robusto y seguro.
- Zócalo reforzado con perfil omega de manera transversal y debajo de la lámina base que mejore su capacidad estructural y portante de la estantería vista en su conjunto de elementos.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	1900	+/- 5 mm
Ancho	1000	+/- 5 mm
profundo	370	+/- 5 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

ESTANTERIA BAJA

DESCRIPCIÓN Y USO: organización de volúmenes de consulta dentro de las salas de lectura en la biblioteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNA	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y con 2 refuerzos estructurales omegas plegados a la Base y tapa / cenefa. Las columnas Laterales son grafadas, contra columnas figuradas y perforadas con sistema de graduación 32 soldada a la columna quedando al interior del mueble. Cenefa y zócalo fabricado en una sola pieza perfectamente doblados y grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT.	2
CONTRACOLUMNA				2
TAPA Y CENEFA				1
BASE Y ZÓCALO				1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/4" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
LATERALES	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal y balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm en contorno perfectamente refilado, bocelado y pulido. Colores primarios vivos en el laminado y cantos.	2
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm		1
TRANCALIBROS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18 doblada y figurada en forma rectangular de 20 por 25 cm que permita de manera oportuna organizar y trincar el movimiento de los libros; Los tranca libros están sujetos por debajo del entrepaño inmediatamente superior, mediante una guía que a su vez mejora la capacidad portante del entrepaño tipo refuerzo omega; ésta es soldada y permite el deslizamiento para ubicar los tranca libros.		8
RIEL TRANCALIBRO	Acero	Metálico, Lámina doblada y figurada cold rolled de espesor de 0,9 mm mínimo (sin pintura) que sirva de guía para con los tranca libros		4
PORTAROTULO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.5 mm, figurada y soldada en uno de los lados de la cenefa. De 4 por 8 cm.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO TXT	1
ENTREPAÑOS	Acero	Lámina cold rolled doblada i figurada de espesor de 1,2mm mínimo (sin pintura) con refuerzos omega, perfectamente doblados y grafados que se deslizan fácilmente por las ranuras de los laterales sin perder soporte, estructura o que se deslicen o desplacen solos. En la parte posterior presenta dobles de lámina de 3cm que permitirá evitar la caída de los libros (sirve como tope)		3
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Se debe colocar un porta rotulo en lámina cold rolled de espesor de 1,2 mm mínimo (sin pintura) soldado a la estructura.
- cada uno de sus entrepaños soporta 50 kg como mínimo deben ser fabricados en Lámina cold rolled de espesor de 1,2 mm mínimo (sin pintura) con refuerzos omega, perfectamente doblados y grafados que se instalan fácilmente por las ranuras de los laterales sin perder soporte, estructura o que se deslicen o desplacen solos.
- La estantería debe contar con niveladores de base en polipropileno de diámetro de 2" mínimo y espigo en acero de 3/8". Cada módulo debe tener un sistema de perforación y anclaje que permita unirse con otra estantería lateralmente o espaldar/espaldar o incluso para fijarse a muros utilizando platinas de 3 mm de espesor en sus equinas perfectamente avellanadas.
- Las columnas de acero tienen ranuras (sistema 32) como guía que permiten el deslizamiento y apoyo de los entrepaños sin perder la estabilidad, las columnas tienen una pestaña soldada ubicada al respaldo del mueble que evita que los entrepaños se salgan, la cenefa y el zócalo están cada uno elaborados una sola pieza.
- Todos los bordes de las láminas están grafados y doblados, para evitar cortes.
- Debe ser instalado en los sitios Dispuestos para tal fin mediante arandela a la lámina, tuerca y chazo de seguridad a la pared no sin antes haberlos nivelados. Luego instalar tornillo pasante con tuerca de seguridad en cada uno de los costados que posibiliten la sujeción uno con otro.
- Módulo de biblioteca con 2 entrepaños graduables (Tres espacios útiles)
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, manteniendo en su estructura un alto grado de rigidez.
- Su cenefa es de 5 cm y zócalo de 8 cm por el ancho de la estantería.
- Los tranca libros no poseen puntas y/o filos cortantes que generen riesgo a la comunidad educativa, sus terminaciones son curvas. Presenta estampados en la lámina en formas geométricas. La lamina debe ser doblada, grafada y repujada según el diseño elegido.
- Los entrepaños en lamina de cold rolled deben permitir su acomodación en las diferentes guías laterales sin que exista la posibilidad de desajuste, desprendimiento y/o caída del material bibliográfico allí organizado. Su ajuste es robusto y seguro.
- Zócalo reforzado con perfil omega de manera transversal y debajo de la lámina base que mejore su capacidad estructural y portante de la estantería vista en su conjunto de elementos.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	1200	+/- 5 mm
Ancho	1000	+/- 5 mm
profundo	370	+/- 5 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

ESTANTERIA DEPOSITO

DESCRIPCIÓN Y USO: Estantería para uso en las bodegas de los laboratorios de física, química y almacén.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Acero	Parales deben ser fabricados en lámina cold rolled de espesor de 1,6 mm (sin pintura), esquineros de refuerzo en lamina cold rolled de 1.8 mm, entrepaños en lámina cold rolled de espesor 1,2 mm (sin pintura) deben presentar dos (2) refuerzos tipo "omega" en la parte inferior espaciados paralelos a su lado más largo, como reforzamiento estructural.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO	4
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/4" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
ENTREPAÑOS	Acero	Lámina cold rolled de espesor 1,2 mm (sin pintura) deben presentar dos (2) refuerzos tipo "omega" en la parte inferior espaciados paralelos a su lado más largo, como reforzamiento estructural. Doblados y grafados.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS	6
SISTEMA DE SUJECION	Acero	Acero cabeza garbanzo estrella de 1/4" x 1/2" Zincado y tuercas de seguridad en acero de 1/4" Zincado.	Zincado	24
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- 4 esquineros de refuerzo en lamina cold rolled de 1.6 mm de 15 por 15 cm soldados a los entrepaños base / tapa doblados y figurados con terminación triangular que permita generar soporte y estabilidad a toda la estructura (*parales y demás entrepaños*) estos contienen cada uno dos perforaciones de sujeción y armado de la estantería.
- Los entrepaños deben presentar dos (2) refuerzos tipo "omega" en la parte inferior espaciados paralelos a su lado más largo, como reforzamiento estructural.
- La estantería debe tener en altura por medio del sistema de graduación a 32 mm y todos los bordes son grafados por seguridad del usuario. Cada entrepaño debe soportar un peso de 50 Kg. tornillos Acero cabeza garbanzo estrella de 1/4" de diámetro x 3/4" de largo zincado y tuercas de seguridad en acero de 1/4" zincado. Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo con buen aporte de material entre los entrepaños y esquineros. Debe tener un sistema de anclaje a muro mediante platinas en lamina acero de 3 mm de espesor con sus respectivos avellanés para inserción de tornillos en chazos. En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso. El anclaje a muro debe hacerse por medio de chazos (según tipo de pared).
- La estructura debe ser rígida y no debe deformarse.
- El mueble se debe entregar ensamblado e instalado en los lugares que se indiquen.
- Cada entrepaño debe tener los cuatro bordes plegados y grafados, estando firmemente soldado con refuerzos.

- Debe tener un sistema de anclaje a muro
- Cada uno de los tapones en polipropileno externo, negro micro texturizado antideslizantes.
- Debe ser instalado en los sitios Dispuestos para tal fin mediante arandela a la lámina, tuerca y chazo de seguridad a la pared no sin antes haberlos nivelados.
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, manteniendo en su estructura un alto grado de rigidez.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	2000	+/- 5 mm
Ancho	1000	+/- 5 mm
profundo	400	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

JUGUETERO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble para almacenamiento de material didáctico al alcance de los niños y niñas de primera infancia

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm. Para costados, tapa y base, el Zócalo en 7 cm en un material resistente a la humedad utilizando Aglomerado de partículas RH de 18 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). Canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en todos sus filos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS.	4
TAPA / CENEFA				2
BASE / ZOCALO				2
ESPALDAR	Madera	Aglomerado de partículas de 9 mm		2
DIVISIONES	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm.		2
ENTREPAÑOS	Madera	Aglomerado de partículas de 20 mm,		6
PUERTAS	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm,		2
BISAGRAS	Acero	Acero - Bisagras Omega de 2 " de largo	Zincado	6
MANIJAS	Acero	Sistema de manijas embebidas en puertas	cromado	2
CANASTILLAS	Plástico	Canastillas plásticas resistentes con flanche de 3 mm con la dimensión adecuada para ubicar en los espacios separados por las divisiones.	Colores vivos semitransparentes	4
RUEDAS	Polipropileno / Caucho / acero	Ruedas con freno de 3" de diámetro con capacidad mínima de 130 Lb cada una	Polipropileno, Caucho y acero.	8

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Posee zócalos en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH de 18 mm enchapados en el mismo laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm del mueble cada uno de los filos se encontrara laminado en canto rígido termo fundible de 2.2 mm que permita aislar y proteger de la humedad.
- El mueble está compuesto por dos módulos, uno de ellos tendrá 3 entrepaños de 20 mm en Aglomerado de partículas, enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y canto rígido, dos puertas con sus respectivos chaflanes y canto rígido en contorno, cada una con tres bisagras omega y chapa de seguridad el otro modulo contiene tres entrepaños con dos divisiones de 20 mm en Aglomerado de partículas, enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y canto rígido, debe ser entregado con 4 canastillas plásticas resistentes de la dimensión adecuada entre 50 cm de ancho y 45 cm de profundidad cada una para ubicar en los dos niveles abajo del mueble.
- Cada módulo debe contar con cuatro ruedas con frenos de seguridad, no se aceptan con patas fijas ya que la movilidad es vital para el trabajo de las maestras en el aula de clase de primera infancia. Para su modularidad y facilidad de uso dentro de los espacios se solicita la realización de este en dos módulos.
- Todos los bordes están en canto rígido termo fundido de 2 mm con perfecta adhesión y bocelados, evitando con esto cortes o quiebres en sus filos.
- Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento.
- Se solicita en las divisiones realizar media madera que encaje perfectamente y genere una mayor robustez en su estructura.
- El espaldar es continuo hasta la medida solicitada. Brindando un espacio libre denominado cenefa de 30 cm donde se le pegara un banner en full color de imágenes infantiles con los

relieves en 2D, toda vez figurada la lámina espaldar en consonancia con el diseño y la impresión en vinilo con adherencia de alto impacto y para tráfico pesado.

- El mueble posee por módulo 4 rodachinas de caucho y estructura base metal que permita su fácil movilidad. Al ser un elemento que se pueda mover, permite la realización de limpieza de manera práctica.
- El zócalo podría presentarse dentro de su diseño por la parte frontal del mueble y dejar un leve espacio en cada una de las esquinas que permitan accionar el freno de las rodachinas delanteras si así se requiriese, las ruedas traseras por lo general van libres.
- De igual manera podrían quedar embebidas dentro del zócalo las ruedas delanteras sin freno y ubicar las rodachinas traseras en sus costados y atrás que permita accionar el freno de seguridad. Lo que implicaría una colocación del zócalo lateral hasta unos 30 cm de la profundidad del mueble.
- Teniendo en cuenta el diámetro de colocación para las rodachinas de 3 pulgadas permitirá que el zócalo quede 0.5 cm separado del nivel del piso.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura total piso / cenefa	1600	+/- 5 mm
Altura a tapa	1300	+/- 5 mm
Ancho	2400	+/- 5 mm
profundo	500	+/- 5 mm
Zócalo	70	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

KIT CANECAS GRANDES

DESCRIPCIÓN Y USO: Conjunto de tres canecas para separar residuos APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y/O ORGANICOS, conforme a la normatividad indicada en la resolución 2184 de 2019.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Acero	Estructura principal y soporte en acero cold rolled perfil rectangular 2" x 1", espesor de pared de 1.4 mm mínimo, Hace parte del conjunto estructural una cenefa con marco en tubo cuadrado de 1 pulgada y lamina cold rolled doblada, figurada y grafada que permita la instalación de marcación tipo cenefa de los elementos de reciclaje. Debe contar con divisiones para el acceso de cada uno de los plásticos en tubería de 25 cm por 12.5 calibre 16	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, COLOR: negro semibrillante.	1
CANECAS	Polietileno	Polietileno roto moldeado o inyectado en copolimero de alto impacto, Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copo limero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado con filtro UV	COLORES BLANCO, NEGRO Y VERDE brillantes con marcación en screen. Capacidad de cada una de las canecas entre 48 y 55 litros.	3
CENEFA	Acero / Acrílico	Lamina cold rolled de 1.2 mm de 35 cm de ancho por hasta 1.20 m del largo de la estructura con doblez y grafados, sobrepuesto una impresión en vinilo adherido a la lámina y protegido con acrílico transparente de 6 mm bocelado y pulido. Anclado a lámina mediante 6 dilatadores en acero inoxidable de ½ pulgada de diámetro.	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, COLOR: negro semibrillante. Y acrílico transparente adherido mediante dilatadores.	1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Las canecas deben ser independientes, pero parte de un conjunto de elementos armónico, fabricadas en polietileno roto moldeado o inyectado
- Hace parte del conjunto estructural una cenefa fabricada en con marcación en vinilo brillante adherido a la misma con información sobre la importancia del reciclaje indicada por la supervisión y el logo de la secretaria de educación. Sobre puesto a dicho vinilo contendrá una lámina de acrílico que permita proteger lo de la humedad, corrosión o el desprendimiento. Adherido con dilatadores en acero inoxidable.
- contiene antideslizantes de caucho diámetro de 2" con tornillo de 5/16".
- El soporte debe permitir retirar el recipiente con facilidad para mantenimiento y uso, cada caneca debe tener una tapa con vaivén u otro método que lo supere. Las canecas deben ser resistentes al impacto y de fácil manipulación para el vaciado y/o limpieza.
- La estructura debe contemplar como lo muestra la imagen guía un rotulo que indique la manera adecuada de disposición de residuos.
- El material de inyección de las canecas en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

- Deben distribuirse por los espacios indicados por la institución receptora.
- Conjunto de tres canecas para separar elementos identificados como APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y ORGANICOS conforme a los requerimientos indicados en la resolución 2184 de 2019.
- ubicadas en el nivel central cada una de ellas con una capacidad entre 48 y 55 litros, con tapa de vaivén, cada caneca debe estar identificada en su frente y tapa por medio de screen con los dibujos y leyenda de:

- CANECA VERDE:** Para depositar residuos orgánicos aprovechables
- COLOR BLANCO:** Para depositar residuos aprovechables como pueden ser plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón
- COLOR NEGRO:** para depositar los residuos no aprovechables.



DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura de la caneca	650 – 750	+/- 5 mm
Ancho de la caneca	250 – 350	+/- 5 mm
Profundidad de la caneca	350 – 450	+/- 5 mm
Altura del soporte canecas	155 hasta las canecas	+/- 5 mm
Ancho de la estructura	1000 - 1200	+/- 5 mm
Profundidad de la base de la estructura	440 - 500	+/- 5 mm
Altura de la estructura	770 - 880 a tapa canecas	+/- 5 mm
Ancho de la cenefa	380	+/- 5 mm
Altura piso cenefa	1200	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

KIT CANECAS MEDIANAS PARA AULAS DE CLASE

DESCRIPCIÓN Y USO: Conjunto de tres canecas para separar residuos APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y/O ORGANICOS, conforme a la normatividad indicada en la resolución 2184 de 2019.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Acero	Estructura principal y soporte en acero cold rolled perfil rectangular 2" x 1", espesor de pared de 1.4 mm mínimo, Hace parte del conjunto estructural una cenefa con marco en tubo cuadrado de 1 pulgada y lamina cold rolled doblada, figurada y grafada que permita la instalación de marcación tipo cenefa de los elementos de reciclaje. Debe contar con divisiones para el acceso de cada uno de los plásticos en tubería de 25 cm por 12.5 calibre 16	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, COLOR: negro semibrillante.	1
CANECAS	Polietileno	Polietileno roto moldeado o inyectado en copolimero de alto impacto, Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificaran en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copo limerio de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado con filtro UV	COLORES BLANCO, NEGRO Y VERDE brillantes con marcación en screem. Capacidad de cada una de las canecas entre 48 y 55 litros.	3
CENEFA	Acero / Acrílico	Lamina cold rolled de 1.2 mm de 35 cm de ancho por hasta 1.20 m del largo de la estructura con doblez y grafados, sobrepuesto una impresión en vinilo adherido a la lámina y protegido con acrílico transparente de 6 mm bocelado y pulido. Anclado a lámina mediante 6 dilatadores en acero inoxidable de ½ pulgada de diámetro.	Pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, COLOR: negro semibrillante. Y acrílico transparente adherido mediante dilatadores.	1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Las canecas deben ser independientes, pero parte de un conjunto de elementos armónico, fabricadas en polietileno roto moldeado o inyectado
- Hace parte del conjunto estructural una cenefa fabricada en con marcación en vinilo brillante adherido a la misma con información sobre la importancia del reciclaje indicada por la supervisión y el logo de la secretaria de educación. Sobre puesto a dicho vinilo contendrá una lámina de acrílico que permita proteger lo de la humedad, corrosión o el desprendimiento. Adherido con dilatadores en acero inoxidable.
- contiene antideslizantes de caucho diámetro de 2" con tornillo de 5/16".
- El soporte debe permitir retirar el recipiente con facilidad para mantenimiento y uso, cada caneca debe tener una tapa con vaivén u otro método que lo supere. Las canecas deben ser resistentes al impacto y de fácil manipulación para el vaciado y/o limpieza.
- La estructura debe contemplar como lo muestra la imagen guía un rotulo que indique la manera adecuada de disposición de residuos.
- El material de inyección de las canecas en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado

- Conjunto de tres canecas para separar elementos identificados como APROVECHABLES, NO APROVECHABLES Y ORGANICOS conforme a los requerimientos indicados en la resolución 2184 de 2019.
- ubicadas en el nivel central cada una de ellas con una capacidad entre 33 y 38 litros, con tapa de vaivén, cada caneca debe estar identificada en su frente y tapa por medio de screem con los dibujos y leyenda de:

- CANECA VERDE:** Para depositar residuos orgánicos aprovechables
- COLOR BLANCO:** Para depositar residuos aprovechables como pueden ser plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón
- COLOR NEGRO:** para depositar los residuos no aprovechables.



DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura de la caneca	390 – 540	+/- 5 mm
Ancho de la caneca	250 – 300	+/- 5 mm
Profundidad de la caneca	280 – 390	+/- 5 mm
Altura del soporte canecas	155 hasta las canecas	+/- 5 mm
Ancho de la estructura	900 - 1100	+/- 5 mm
Profundidad de la base de la estructura	350 - 500	+/- 5 mm
Altura de la estructura	710 hasta las canecas	+/- 5 mm
Altura de la cenefa	380	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

LOCKER SALA DOCENTES X 5

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento tipo casillero para docentes

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y plegadas en omega. Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo de 5cm debe ser plegado en sus caras.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO	6
DIVISIONES				5
BASE Y TAPA ZÓCALO				2
				1
PARED DE FONDO				1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
TAPA SUPERIOR	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura y canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos. Color gris cenizo.	1
PUERTAS	Acero	fabricadas en lamina de cold rolled calibre 18 en 1.2 mm con refuerzo estructural en su interior en lamina calibre 20, posee tres celosías cada una con 9 huecos troquelados para sistema de ventilación y circulación de aire, sistema de manija embebida figurada y porta rótulos	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster gofrado COLORES: 2 puertas Azules 5002 textura, 2 puertas Azul Mar Tx y una azul pastel tx.	5
PORTAROTULOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas; soldada a cada uno de las puertas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado gofrado. COLOR: gris cenizo	5
BISAGRAS	Acero	Acero Calibre 16; El sistema de anclaje de la puerta al cuerpo del casillero con 3 bisagras soldadas al marco estructural.	Comercial en Acero.	15
MANIJAS	Acero	Lámina de acero cold rolled doblada, figurada y pulida de 5 cm de ancho por 15 cm de alto y 2.5 cm de profundidad, espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, soldada y tipo embebido en las dos puertas. Permite de manera oportuna el ingreso y accionamiento de apertura a través de la mano. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: azul claro. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	5
GANCHO	Acero	Lámina de acero espesor de pared a 3 mm de 8 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho.	Pintura en polvo tipo epoxi poliéster	5
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	Chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	5 / 5
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Entrepaños con capacidad de 50 kg con divisiones horizontales inmersas en cada módulo en lámina de cold rolled calibre 18 metida 1 cm del total de la profundidad del mueble con sus respectivos dobles y grafados soldados a la estructura que evite su desprendimiento y/o pérdida.
- Puertas con refuerzo estructural en su interior en lamina calibre 20, posee tres celosías cada una con 9 huecos troquelados para sistema de ventilación y circulación de aire, sistema de manija embebida figurada y porta rótulos.
- Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas.
- Debe poseer chapa de pestillo horizontal o vertical de acción con llave (Dos copias). Según norma ANSI A156.11 grado 2, en su parte interior un gancho en Alambre acerado de 4/8".
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe ser de 10 cm debe tener un perfil omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente a la estructura de las puertas. Cada una de las puertas debe tener tres (3) bisagras soldadas por dentro de cada puerta sin presentar filos expuestos.
- El mueble debe tener una pared de fondo en lámina de acero plegada unida con soldadura tipo MIG que cubre todos los casilleros y el zócalo. Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG con buen aporte de material sin porosidades o socavados.
- El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso, el mueble es estable en su uso.
- Las indicaciones que se dan sobre este elemento es basado en un mueble de una altura estimada de 120 centímetros, no se dotan Locker de una altura mayor debido a que en algunos colegios se cuenta con iluminación natural y ventanería que debe ser aprovechada y con pocos espacios de muro para su instalación. Es un aspecto a ser considerado.
- Según las condiciones técnicas, dimensionales y de uso los Lockers podrían ser instalados en los lugares que indique la IED. Instalados con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro.
- Cada uno de los módulos tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para el cierre oportuno de las chapas y portacandados.
- Dentro del diseño y en la colocación de las fallebas posee suplemento en lamina figurada y doblada que permita su instalación, fijación y cierre oportuno con relación a cada una de las puertas.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	1200	+/- 5 mm
Ancho	1600	+/- 5 mm
profundo	400	+/- 5 mm
Zócalo	120	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MALETERO PREESCOLAR

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble para la ubicación de maletas en 30 divisiones para las aulas de primera infancia compuesto por dos módulos.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS, según referencia imagen	4
TAPA / CENEFA Y BASE				4
ZOCALO	Madera	Zócalo en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH en 18 mm.		2
ESPALDAR	Madera	Aglomerado de partículas de 9 mm		2
DIVISIONES VERTICALES	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura y canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS. según referencia imagen	4
DIVISIONES HORIZONTALES	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura y canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS.	8
RUEDAS	Caucho	Base metal y caucho; Rueda con freno de diámetro 3" con capacidad mínima de 130 lb cada una.	Comercial.	8

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Divisiones horizontales y verticales provistas en media madera en Aglomerado de partículas de 18 mm enchapados en su cara y contracara en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm con canto rígido en todos sus cantos.
- Cuenta con un zócalo en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH en 18 mm, enchapados en el mismo laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm del mueble. Cenefa en la parte superior de la tapa del mueble con formas de relieve en 2D de trenes, carros y/o personajes a full color, los cuales serán colocados en la tapa superior con una altura adicional de 35 cm, respetando las medidas indicadas para el mueble.
- El espaldar es continuo hasta la medida solicitada. Brindando un espacio libre denominado cenefa de 35 cm donde se le pegara un banner en full color de imágenes infantiles con los relieves en 2D, toda vez figurada la lámina espaldar en consonancia con el diseño y la impresión en vinilo con adherencia de alto impacto y para tráfico pesado.
- Su finalidad es la ubicación y almacenamiento de maletas al alcance de los niños y niñas de primera infancia para su desarrollo diario.
- Debe contar cuatro ruedas por módulos con frenos de seguridad para su fácil desplazamiento, no se aceptan con patas fijas ya que la movilidad es vital para el trabajo de las maestras en el aula de clase de primera infancia.
- El diseño de este mueble debe guardar una coherencia de concepto frente a los otros muebles del aula.
- Todos los bordes están en Canto rígido en colores vivos mejorando su protección y para evitar cortes o golpes a los usuarios. Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento.

- Todos los costados vistos van enchapados en laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara (balance). Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido.
- El mueble posee por módulo 4 rodachinas de caucho y estructura base metal que permita su fácil movilidad. Al ser un elemento que se pueda mover, permite la realización de limpieza de manera práctica.
- El zócalo podría presentarse dentro de su diseño por la parte frontal del mueble y dejar un leve espacio en cada una de las esquinas que permitan accionar el freno de las rodachinas delanteras si así se requiriese, las ruedas traseras por lo general van libres.
- De igual manera podrían quedar embebidas dentro del zócalo las ruedas delanteras sin freno y ubicar las rodachinas traseras en sus costados y atrás que permita accionar el freno de seguridad. Lo que implicaría una colocación del zócalo lateral hasta unos 30 cm de la profundidad del mueble.
- Teniendo en cuenta el diámetro de colocación para las rodachinas de 3 pulgadas permitirá que el zócalo quede 0.5 cm separado del nivel del piso.
- Todos los bordes están en canto rígido termo fundido de 2 mm con perfecta adhesión y bocelados, evitando con esto cortes o quiebres en sus fillos.
- Se solicita en las divisiones realizar media madera que encaje perfectamente y genere una mayor robustez en su estructura.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto a la superficie	1400	+/- 5 mm
Altura piso / cenefa	1750	+/- 5 mm
Ancho	3400	+/- 5 mm
profundo	400	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA COMEDOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa plegable y de fácil manipulación destinada a espacios de comedor o cafetería

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Las patas y parales en acero tubo cuadrado de 1 ½ pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm), la mesa en su estructura debe llevar chambrana en tubería rectangular de ½ X 1 pulgada en acero tubo cold rolled en 1.2 mm unida en soldadura con sus respectivos abocardados.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NEGRO TX	2
CHAMBRANA				5
PARALES				4
SISTEMA DE PLEGADO	Acero	Sistema de plegado en tubo cold rolled 1" calibre 18 con trinquete en lamina de acero. Debe contener sistema de plegado robusto y soldado a la chambrana a través de tubo cold rolled redondo de 1 pulgada calibre 18 de 1.2 mm figurado que se deslice sobre una guía - riel calibre 16, pin de seguridad cuando se encuentre en funcionamiento y seguro de patas cuando estén recogidas, con protectores para su apilabilidad.	Estructura en pintura electrostática negro txt. SISTEMA DE TRINQUETE PLEGABLE Y PIN DE SUJECION. Una vez dispuestas las patas a 90 grados en relación al piso no presenta holgura en movimiento o inestabilidad.	2
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo), debe resistir el peso de sí mismo y una carga considerable.	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	10
MANIJAS	Acero	Graduables para su manipulación en acero varilla de 5/16 solida con encauchetado termo fundible para su agarre firme y consistente. Sin curvaturas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster y encauchado de alta adherencia.	4
SUPERFICIE	Madera	Madera Contrachapada de 15 mm con re engruese a 30 mm , La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 1 mm textura gris con vetas efecto madera, cemento industrial o similar, balance en lamina de alta presión espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar, canto rígido termo fundido en 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido color Naranja.	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1pulgada	Zincado	12
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	2

REQUERIMIENTOS TECNICOS

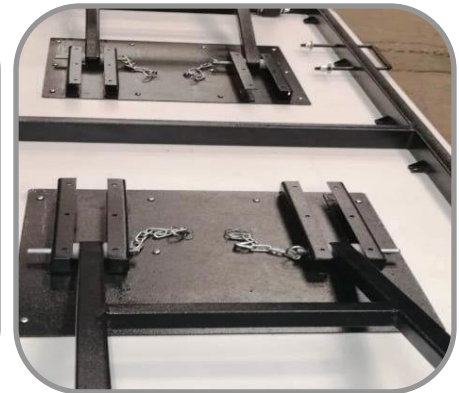
- Se solicita sistema de carro con ruedas y freno de seguridad para apilar por cada 10 mesas una vez estén plegadas, dicho carro debe contar con barandales laterales que eviten caída. Dentro del diseño a proporcionar por parte del proveedor debe contar con estructura en Angulo en su base que permita servir de cama para lamina contrachapada de 15 mm en laminado decorativo color gris con espesor de pared a 0.8 mm por su balance, caucho industrias por la parte principal que sirva de protección a la colocación de las mesas una vez estén plegadas, canto rígido termo fundido de 2.2 mm en contorno que evite el contacto con la humedad y aumente su vida útil.
- su base debe contar con un tapete que impida el desgaste o rayones, en la superficie de esta. Se buscan mesas de fácil movilidad que puedan cada una de ellas atender seis comensales, las dimensiones de la

mesa, altura es para niños de bachillerato, en virtud a que toda la población estudiantil se atiende en un mismo lugar.

- Se busca dentro del diseño una mesa plegable robusta, consistente durante su uso pero a la vez liviana para su oportuna manipulación. para poder retirar y poner al servicio del comedor (cafetería).
- La mesa en su estructura debe llevar chambrana en tubería rectangular de ½ X 1 pulgada en acero tubo cold rolled en 1.2 mm unida en soldadura con sus respectivos abocardados.
- 4 manijas graduables para su manipulación en acero varilla de 5/16 con encauchado para su agarre firme y consistente.
- La sujeción entre la estructura y la superficie debe ser tornillos mediante platinas en U troqueladas calibre 16 con mínimo 12 tornillos golosos de ½ pulgada cabeza de garbanzo con su respectiva arandela de sujeción, cada pata de la mesa debe tener un nivelador el polipropileno con espigo metálico para en cada caso que se necesite poder nivelar la mesa.
- La superficie tiene las esquinas redondeadas, el canto de la superficie no hace contacto con el piso al plegarse la mesa y/o almacenarse.
- Tiene soldadura MIG en cordón continuo para las uniones metálicas.
- Debe contener sistema de plegado robusto y soldado a la chambrana a través de tubo cold rolled redondo de 1 pulgada calibre 18 de 1.2 mm figurado que se deslice sobre una guía - riel calibre 16 mediante rodamientos en Nylon para tráfico pesado que eviten con el tiempo su desgaste y/o deformación, pin de seguridad cuando se encuentre en funcionamiento y seguro de patas cuando estén recogidas, con 8 protectores en tela de poliuretano de 6 mm de espesor perfectamente adheridos a la chambrana que permita su protección y oportuna apilabilidad.
- La estructura de la chambrana deberá encontrarse embebida entre el re engruese ubicado en la superficie por su parte posterior.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750 incluye niveladores	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Longitud superficie	1900	+/- 5 mm
Espesor de la superficie	30 con re engruese	+/- 2 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA ARTE

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para realizar actividades en aulas de artes para bachillerato

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 1.9 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro micro texturizado	4
CHAMBRANA	Acero	Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata		5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.		6
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo de la superficie.	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	4
LAMINA PORTAOBJETOS	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada de 20 cm de ancho por el largo de la mesa. Posee 2 refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por la parte central y entre los refuerzos estructurales que permita la instalación oportuna de la lámina portaobjetos. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas y refuerzos estructurales generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT	2
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal tipo tablero en cuadrícula. Contracara (balance) color blanco nieve o similar espesor de pared 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Bicolor Color neon gris	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad	6
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesa de trabajo para dibujar y realizar actividades manuales en el aula taller de artes de secundaria, ubicado en conjunto con cuatro sillas, tiene que soportar hasta 100 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Tiene fijación de la superficie mediante platinas en U troqueladas soldadas a la chambrana de la estructura y sujetadas por medio 10 tornillos golosos auto perforantes de ½ con cabeza de garbanzo y su respectiva arandela que posibiliten una mayor abrasión y sujeción a la superficie.

- El acabado de su estructura en acero con pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Todas las uniones de las partes metálicas del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados para tubería o de punto para la lámina.
- Las dos laminas portaobjetos serán ubicadas y soldadas entre los refuerzos estructurales solicitados en la ficha. Ubicados a 11 cm por debajo de la superficie y que permita la colocación de temperas, marcadores, pinceles, entre otros elementos de educación artística. Posee pestañas de dobles que impidan que dichos elementos se caigan de dicho portaobjeto.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- Para conformar la estructura de la unión soldada debe ser chambrana - pata y no chambrana-chambrana.
- Tiene soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material para las uniones de la estructura metálica, no se admiten porosidades, socavados y/o imperfecciones en dicha soldadura.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Longitud superficie	1300	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA TECNOLOGIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para el desarrollo de actividades tecnológicas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIA L	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDA D
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección rectangular Cold Rolled de 3" por 1 ½ "espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Refuerzos entre patas en Tubo cold rolled rectangular de 12X25 mm, espesor de pared de 1.2mm mínimo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro gofrado	4
CHAMBRANA	Acero	Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 3" por 1 ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata		4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud, soldadas a la chambrana que permiten la instalación de la superficie tipo flotante		8
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Posee reforzamiento estructural por el centro de la mesa paralelo a la chambrana por su lado más largo y entre sus patas abajo con tubo cuadrado cold rolled de 1" calibre 18 de 1.2 mm. Que permita soportar la canaleta a instalar.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro gofrado	2
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobleces y grafados. Con tapa canaleta troquelada. Debe ir ubicada debajo de la superficie a nivel central que permita la interconectividad con el grommet ubicado en la parte superior de la mesa. Posee por sus dos sus lados accesibilidad para conexión de red eléctrica y de datos sin exposición de corte al cableado.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro gofrado	1
GROMMET	metálico	Posee caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	2
PORTADIADEMAS	Acero / ABS	Soporte dual porta diademas en acero con terminación cromada en tubo de ½ " figurado y doblado con terminación en goma y/o abs que permita la colocación de manera oportuna de diademas con pin de seguridad antivuelco diadema. Tiene las siguientes dimensiones 27 cm de alto por 15 cm de ancho. Con base de goma antideslizante que protege además los auriculares del desgaste.	Cromado y terminación en goma o empaques abs. No genera riesgo a la comunidad educativa ya que posee terminaciones limpias. Va soldado a la estructura refuerzo estructural que permita la rigidez del elemento. Ubicado en la parte central de la superficie de la mesa y entre los grommet.	2
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 22 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color tipo concreto industrial gris con vetas o similar, contracara (balance) blanco nieve o similar espesor de pared 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido bicolor antracita.	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de ¾ pulgada	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Soldadura es en MIG de cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades y socavados para las uniones de la estructura metálica.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet. Perfectamente instalados a la superficie sin riesgo de desprendimiento.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- Todas las terminaciones de filos contendrán canto rígido termo fundido perfectamente bocelado y pulido que permita el hermetismo y protección de la superficie incluso en los huecos para colocación de grommet.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refileada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- El estilo de los soporte porta diademas es un diseño llamativo, practico, robusto y funcional, fabricado para tráfico pesado y para resistir durante su paso en el tiempo. Manteniendo los auriculares estables una vez ubicados.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Longitud superficie	1200	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA PARA AULA DE INFORMATICA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para aula de sistemas que permite la ubicación, conexión y trabajo con equipos de cómputo.

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero tubo cold rolled rectangular de 3 "por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm.		4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 3 " por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm. con un refuerzo estructural en medio de la chambrana por su parte más larga.		5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud, soldadas a la chambrana que permiten la instalación de la superficie tipo flotante	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornear tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	10
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Posee reforzamiento estructural por uno de sus lados y entre sus patas en la parte inferior arriba del piso 20 cm, con tubo rectangular cold rolled de 3" por 1 ½ " calibre 18 de 1.2 mm. ubicados a 12 cm del piso		3
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
TRAVESAÑO / CANALETA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 2 ½ " por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm., canaleta en lamina por su parte posterior debidamente destijerada, doblada, grafada, troquelada y soldada a la estructura para el paso de cables de conexiones eléctricas doblez y de red sin cables a la vista, generando una mayor estructura y funcionalidad a la mesa. De 12 cm de ancho por 5 cm de fondo por el largo de la mesa.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornear tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas por su frente	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color en acabado madera tipo lárice rustico o similar y contracara (balance) en color blanco nieve o similar espesor de pared 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido color azul claro	1
PORTADIADEMAS	Acero / ABS	Soporte porta diademas en acero con terminación cromada en tubo de ½ " figurado y doblado con terminación en goma y/o abs que permita la colocación de manera oportuna de diademas con pin de seguridad antivuelco. Tiene las siguientes dimensiones 27 cm de alto por 7 cm de ancho. Con base de goma antideslizante que protege además los auriculares del desgaste.	Cromado y terminación en goma o empaques abs. No genera riesgo a la comunidad educativa ya que posee terminaciones limpias. Ubicado en la parte posterior de la superficie al lado de los pasacables	2
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½ ' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- El aula de sistemas está proyectada con dotación de computadoras portátiles, sin embargo, dentro del procesos de diseño se debe contemplar el cableado estructurado eléctrico y de datos de cada aula, así como también el uso de computadores de escritorio. La mesa debe modularse en dos partes cada una de 1.10 m de largo por 75 cm de ancho permitiendo la ubicación de dos estudiantes por modulo.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas por el frente, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones
- Mesa para aula de sistemas que permite la ubicación, conexión y trabajo con equipos de cómputo, cuenta con 4 pasacables plásticos instalados correctamente a la superficie de 60 mm de diámetro cada uno, perfectamente ajustados a la superficie.
- La mesa se dispone entregarse en dos módulos de 1.20 m por el ancho especificado, completando la longitud total de las dimensiones solicitadas que es de 2.40 m.
- Debajo a cada uno de los 4 pasacables ubicados por mesa contendrán en la canaleta 2 troquelados por usuario para instalación de toma regulada y de datos.
- Las patas de la estructura deben ir configuradas de tal forma que el usuario tenga más espacio para su acomodación y uso. Quedando por la parte frontal el espesor de 1 ½ pulgada.
- El estilo de los soporte porta diademas es un diseño llamativo, practico, robusto y funcional, fabricado para tráfico pesado y para resistir durante su paso en el tiempo. Manteniendo los auriculares estables una vez ubicados.
- Canaleta de 5 cm de ancho por 12 cm de alto por el largo de la mesa ubicada a 58 cm con relación al piso.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	750	+/- 5 mm
Longitud superficie	2200	+/- 5 mm



MESA PARA LABORATORIO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesón de trabajo móvil destinado al trabajo en grupo o individual en laboratorio

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS INTERNAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 1 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Refuerzos entre patas en Tubo cold rolled rectangular de 12X25 mm, espesor de pared de 1.2mm mínimo.		2
CHAMBRANA	Acero	Tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornear tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: amarillo poker	5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.		8
PATAS EXTREMOS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2 ½ " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.		4
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
REFORMAZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Posee reforzamiento estructural por el centro de la mesa paralelo a la chambrana por su lado más largo y entre sus patas abajo con tubo rectangular cold rolled de 2 " por 1 ." calibre 18 de 1.2 mm	Acabado en polvo para aplicación electrostática hornear tipo epoxi poliéster	3
APOYA PIES	Acero	Tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a los refuerzos de las patas medidas 30 cm para el ingreso de sillas y que posibilite apoyar los pies.	Acabado en polvo para aplicación electrostática hornear tipo epoxi poliéster	2
RUEDAS	Base metal y caucho	Base metal y caucho; Rueda sin freno de diámetro 3" con capacidad mínima de 130 lb cada una	Comercial. Las ruedas del banco quedan separadas del piso 3 mm cuando está totalmente horizontal.	2
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 22 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 1.2 mm textura acabado tipo piedra mármol vetado o similar semibrillante, balance en lamina de alta presión espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color bicolor amarillo / gris	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1pulgada	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- Todas las terminaciones de filos contendrán canto rígido termo fundido perfectamente bocelado y pulido que permita el hermetismo y protección de la superficie incluso en los huecos para colocación de grommet.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie. En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- Reforzamiento estructural ubicado a 27 cm del piso que permite prestar servicio de apoyapiés.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Longitud superficie	1200	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA PLEGABLE

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa modular, plegable y móvil es ideal en espacios que requieren flexibilidad para reconfigurarse según las diferentes dinámicas del entorno educativo.

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PEDESTAL ACERO VIGA	Acero	Pedestal en acero viga (tubería estructural de calibre 16) de 4 por 1 ½ " con sistema de	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster VIGA: Color Negro Micro texturizado PATAS- color Aluminio	1
PATAS		patas (Tubería diámetro 35 mm), Mecanismo en acero Plegable de superficie con bloqueo en posición horizontal		2
SISTEMA DE PLEGADO	Acero	Mecanismo en acero Plegable de superficie con bloqueo en posición horizontal	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	2
MARCO CHAMBRANA SUPERFICIE	Acero	Lamina de acero calibre 10 de 6 cm de ancho formando un cuadrante en la superficie que permita su sujeción a la estructura viga pedestal, garantizando sistema de plegado funcional y robusto a través de pines de seguridad en su posición horizontal y plegada.	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster Color Negro Micro texturizado. Posee 8 orificios avellanados que permita la sujeción de la superficie	
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero o copolimero	Caucho y estructura en Acero o copolimero de alto impacto de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y/o Copolimero de alto impacto Color Negro y acero Zincado	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 22 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas rectas. no presenta alabeos u ondas en su superficie.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 1.2 mm textura color acabado madera veteada tipo roble natural o similar; balance en lamina melaminico espesor de pared a 0.8 mm color almendra o similar Canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos en el mismo color de la superficie.	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de ¾ pulgada	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesa modular, plegable y móvil es ideal en espacios que requieren flexibilidad para reconfigurarse según las diferentes dinámicas del entorno educativo.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones Para el material de acero el acabado será en Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos. La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.
- La mesa tiene pin de seguridad accionado de manera oportuna a través de mecanismo tipo manija y accionamiento resortados, que permita una vez se encuentre a nivel horizontal durante su uso estabilidad y firmeza o abatible de manera vertical para ser recogida y ahorra espacios.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	760	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Longitud superficie	1400	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUPITRE COLABORATIVO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa y silla de trabajo colaborativo para aulas de clase especializadas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
TAPA	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm, La superficie deberá tener una ranura para portalápices aplicando su respectivo sellador, pintura y barniz de protección. Contendrá cajas acorde a los espigos a utilizar en los costados para un ensamble que genere la estabilidad y robustez suficiente.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 1.2 mm por su cara color blanco semibrillante con cuadrícula tipo tablero y balance en laminado melaminico espesor de pared 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Color blanco.	1
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm, contendrán en la parte superior para recibir la tapa (superficie), 4 espigos en madera maciza cada uno de 15 mm por 30 mm que se afianzaran en las cajas provistas. Cada costado tendrá una caja para recibir el faldón que permita el ajuste con el mismo sistema de cajas y espigos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara (balance) color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido color blanco	2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Lamina en L, doblada y troquelada, calibre 14 de 35 cm de longitud por 2 cm de ancho. Avellanada y ajustadas con 6 tornillos blancos cabeza de garbanzo entre el faldón y los costados por la parte interna del mueble que generen un reforzamiento estructural en la estabilidad, durabilidad y garantía del mismo	Pintura tipo epoxi poliéster. Terminaciones dobladas y pulidas, color blanco mate.	4
GAVETA	Madera	Estructura en madera contrachapada de 15 mm; fondo de cajón en Madera contrachapada de 6 mm y ajustado mediante canales de 7 mm de fondo entre costado y costado. Con refuerzo estructural entre el fondo y el frente de cajón mediante lamina de acero calibre 14 color blanco.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara (balance). Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, En colores verde, naranja y/o azul claro. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Color blanco.	1
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión en acero 1.6 mm para trabajo pesado, con soporte de 45 Kg por gaveta, ancladas perfectamente con tres remaches por corredera.	Zincado	2
FRENTES DE CAJÓN	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm con canto rígido de 2 mm en contorno.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). Canto termo fundido en sus filos. En colores verde, naranja y/o azul claro	1
FALDON	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm de espesor por 40 cm de ancho, anclado con una leve inclinación a los costados mediante barrenos y espigas con madera seca, resistente e inmunizada que posibiliten la rigidez y estabilidad suficiente al mueble.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara En colores verde, naranja y/o azul claro. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido. Color blanco.	1

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro semibrillante.	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro semibrillante.	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de ½ " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR POLIPROPILENO	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop	2
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m3, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micro texturizado colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas. Colores iguales al faldón y frente de cajón del pupitre colaborativo.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA

- La mesa es estable, el mueble es suministrado como una unidad y no es desarmable, no se acepta sistema de sujeción tipo minifix
- Los colores del canto en la superficie como el laminado decorativo de alta presión del faldón y los niveladores serán los mismos.
- La mesa posee un cajón para el almacenamiento de útiles escolares con costados, testero y frente enchapados por lado y lado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y bordes vistos en canto rígido termo fundido de 2.2 mm; fondo de cajón en madera contrachapada de 6 mm enchapada en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras contrachapado y ajustado mediante canales de 7 mm a los costados, frentes y testero del cajón, que posibiliten una mayor compactación y agarre de dicho elemento.
- El cajón es armado a través de sistema de sujeción de 10 tornillos challenger de 1 ½ pulgada que garantice su unidad, robustez y sujeción. Instalados en cada una de las guías avellanadas en los costados.
- Cajón de 11 cm de ancho en su frente volado por debajo 2 cm para apertura del mismo, con longitud del largo suministrado entre los costados.
- Cada cajón debe abrirse máximo en un 75%, y tiene un tope que evita su caída, utilizando correderas full extensión para trabajo pesado mínimo de 45 libras.
- Cada cajón debe contar con un frente de cajón del mismo color del faldón y los niveladores. Dicho frente de cajón posibilitara ser tomado por la parte inferior para su oportuna y correcta apertura por parte del usuario.
- La mesa soporta hasta 150 Kg en su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Perfecta adhesión entre el laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y el quintuple en la superficie sin que presente grumos, perforaciones, ondas u alabeos. En toda su estructura no debe tener rebabas ni filos cortantes.
- Debe poseer una estructura en lámina de acero avellanada y ajustadas con tornillos entre el faldón y los costados por la parte interna del mueble que impida se abran los costados y proporcione una mayor compactación y garantía del mueble.

SILLA

- La silla debe obedecer a la ergonomía de un adulto, soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar construidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.

- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop.
- El asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza, acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m³. Su conformación debe ser homogénea, tapizado inyectado micro fibra perforada tratamiento antialérgico anti manchas.
- La sujeción entre el copolímero tanto del espaldar como del asiento a la estructura debe ser de 4 y 6 tornillos o remaches para cada pieza validados por la supervisión respectivamente colocados de manera tal que posibilite un perfecto ajuste y estabilidad a dichos elementos.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo de la mesa	800	+/- 5 mm
profundidad de la mesa	450	+/- 5 mm
Alto de la mesa	750	+/- 5 mm
Altura del plano del asiento	470	+/- 5 mm
Altura efectiva del espaldar	420	+/- 5 mm
Profundidad efectiva del asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Madera contrachapada	Uso superficie	+/- 0.2 mm
Madera contrachapada	Costados y faldón	+/- 0.2 mm
Radio de curvatura del espaldar	60	5 mm +/-
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	4°	0,5° +/-
Angulo del plano del asiento con el espaldar	97°	0,5° +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA BANCO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo destinado al trabajo en grupo o individual en el aula de tecnología con énfasis en electricidad y electrónica.

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero tubo cold rolled rectangular de 3" por 1 ½", espesor de pared de 1,2 mm.		4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 3" " por 1 ½", espesor de pared de 1,2 mm. con un refuerzo estructural en medio de la chambrana por su parte más larga.		5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud, soldadas a la chambrana que permiten la instalación de la superficie tipo flotante	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris ratón	8
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Posee reforzamiento estructural por uno de sus lados y entre sus patas en la parte inferior arriba del piso 20 cm, con tubo rectangular cold rolled de 3" por 1 ½" calibre 18 de 1.2 mm		3
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
GANCHO PORTAMALETAS	Acero	Lamina calibre 14 figurada de 15 cm de longitud total y doblada por 3 cm de ancho. Bordes pulidos, Soldada a la estructura que posibilite colgar las maletas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster.	2
TRAVESAÑO / CANALETA INFERIOR	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 2 ½" por 1 ½", espesor de pared de 1,2 mm., canaleta en lamina cold rolled a 1.2 mm por su parte posterior debidamente destijera, doblada, grafada, troquelada y soldada a la estructura para el paso de cables de conexiones eléctricas doblez y de red sin cables a la vista, generando una mayor estructura y funcionalidad a la mesa. De 10 cm de ancho por 5 cm de fondo 49 cm de largo y a lado y lado de la caja porta fuente.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris ratón	2
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara Color blanco semibrillante tipo tablero con cuadrícula, contracara (balance) espesor de pared 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refileado, bocelado y pulido. Color amarillo.	1
CAJA CANALETA SUPERIOR	Acero	canaleta en lamina cold rolled a 1.2 mm por su parte posterior y arriba de la superficie de trabajo debidamente destijera, doblada, grafada, troquelada y soldada a la estructura para el paso de cables de conexiones eléctricas doblez y uso de borneras, interruptores, tomacorrientes y de red sin cables a la vista. En forma triangular vista de lado de 20 cm de alto por 12 cm en su base y 6 cm en su tapa por el largo de la mesa. Dicha caja permitirá tener dos divisiones internas con hueco pasacables.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris ratón. Posee troquelados e instalaciones según la descripción de elementos indicados. La caja canaleta posee divisiones que permitan aislar la parte eléctrica, electrónica y de datos.	1
CAJA PORTAFUENTE DE PODER	Acero	Caja para ubicar fuentes de poder de computadores ya obsoletos y que permita proveer diferentes voltajes fabricada en lamina cold rolled a 1.2 mm, perfectamente doblada y grafada, permite el paso de cables a la caja canaleta superior a través de protectores en	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		caucho que eviten el rozamiento del cableado directamente con la lámina. Con medidas de 25 cm de ancho por 25 cm de largo con lamina doblada y figurada dejando una pestaña de 2 cm que evite la caída de elementos.		
PORTA CAUTIN	Acero	Tipo churrusco / comercial anclado a caja canaleta superior con tornillo de seguridad que evite su desprendimiento	Zincado	2
CENEFA	Acero / Acrílico	Lamina cold rolled de 1.2 mm de 25 cm de ancho por 1.40 m del largo de la estructura con doblez y grafados, sobrepuesto un vinilo adherido a la lámina y protegido con acrílico transparente de 6 mm bocelado y pulido. Anclado a lámina mediante 6 dilatadores en acero inoxidable.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, COLOR: negro semibrillante. Y acrílico transparente adherido mediante dilatadores.	1
LAMINA PORTAMOTOR	Acero	Lamina de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada. Posee cuadrante tipo refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina. De 25 cm de ancho por 62 cm de profundidad. Posee estampados y destijeres que soldadas a los refuerzos generan una mayor base estructural y de apoyo. Las pestañas del dobles en la lámina son de 2 cm grafadas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR:GRIS CENIZO TXT. La lamina porta motores resiste una carga de 80 kg por unidad de superficie sin deformarse.	1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½" con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura.
- En su parte posterior encima de la superficie contiene canaleta en lamina cold rolled doblada, grafada y troquelada para uso de tomas eléctricas, borneras, porta soldadores, etc.
- En la parte inferior de la tapa contendrá gaveta en lamina para empotrar fuente de poder y multitoma fabricada en lamina calibre 18 que permita conectividad a la canaleta de la parte superior de la mesa. (*Permite conectar Cautines, bombillos, Arduino, rasperrys ,etc. además de tener a la posibilidad de sacar mediante borneras alimentación hasta 12 voltios para conexiones a protoboard.*)
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas rectas, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- La parte frontal de la caja canaleta superior será elaborada en acrílico de 8 mm con las perforaciones solicitadas para instalación de accesorios eléctricos, electrónicos y de conmutación que permita visibilizar las conexiones
- la cenefa debe tener vinilo de marcación que permita identificar y dividir la caja canaleta superior en 3 módulos de trabajo ELECTRONICA DIGITAL, ELECTRICIDAD INDUSTRIAL E INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES. Debe estar identificada en su frente y tapa por medio de screen con los dibujos y leyenda acordes a la proyección de las prácticas de laboratorio
- La estructura debe contemplar según solicitud guía en rotulo que indique la manera adecuada de disposición de trabajo.
- La parte frontal del módulo canaleta superior contendrá la instalación de los siguientes elementos por modulo. MODULO ELECTRICIDAD INDUSTRIAL: 2 tomas trifásicas circular de tres patas, 1 toma industrial tipo enchufe alto voltaje con tapa de protección, una caja con 2 tacos a 50 amp. MODULO ELECTRÓNICA DIGITAL: 4 interruptores con piloto tipo led, 8 borneras para conexión de la fuente de poder y fácil acceso a protoboard, 2 potenciómetros, 1 matriz LCD, 1 display 7 segmentos, 1 toma doble RJ 45 red datos. MODULO PRACTICA INSTALACIONES ELECTRICAS:

- 2 toma corrientes individuales, 1 interruptor, 1 conmutador, 2 tacos 30 amp, 1 caja de paso, tubería para alambrear, 1 portalámparas, 1 pulsador.
- La lamina porta motores posee estructura en tubería cuadrada de ½ “con refuerzo estructural central que evite la deformación de la lámina ante la colocación de motores. Dicha lámina va instalada a través de dilatadores en uno de los lados de la mesa. Que posibilite un trabajo pesado y evite el daño de la superficie.
 - Se entregara interconectados los módulos eléctricos a través de cableado certificado por profesional COPNIA.
 - Las unidades dimensionales en la altura de la mesa son de 75 cm, en la parte superior de la superficie se instalará la cenefa y canaleta superior.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	750	+/- 5 mm
Longitud superficie	1400	+/- 5 mm
Cenefa	250	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA BANCA REDONDA EXTERIOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de mesa con banca incorporada para exteriores

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	acero	La estructura metálica de 3 pulgadas doble con cuatro patas inclinadas y sujetas mediante estructura de chambrana circular con travesaños en cruz como reforzamiento estructural en la superficie que permita empotrar los listones en madera. Estructura de asiento semicircular anclada perfectamente a las patas en lamina cold rolled calibre 16 que permita empotrar los listones en madera. Anclaje al piso tipo lamina de 3 mm con sus respectivos avellanes de instalación.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro acabado resistente a la intemperie. Se debe garantizar la durabilidad y uso de este elemento, el cual se ubicara para exteriores	1
CHAMBRANA				4
PLATINAS DE SUJECION AL PISO PARA SU INSTALACION				4
SUPERFICIE Y ASIENTO	Madera	Tanto la madera para asiento y la superficie estará compuesto de la cantidad de listones necesarios que cubra la estructura distanciados uno del otro 2 mm. Cada listón estará asegurado de 4 tornillos. Madera perfectamente tratada, Pulida, sellada, lijada y lacada especialmente para exteriores; técnica. No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas, los tornillos para anclaje de los listones a la estructura deben estar al ras de la superficie de los mismos. El espesor de cada tabla es de 20 mm.	Madera Pino o Zapan Lijado, pulido, Entintillado y lacado para exteriores. Seca, tratada e inmunizada.	1 4
PARASOL	Acero / poliéster	Parasol tipo sombrilla elaborado en lona tipo poliéster de alto impacto, impermeabilizada y para tráfico pesado con tubo en acero de 1 pulgada. De 2.80 m de diámetro por 2.50 metros de altura. Cuenta con mecanismo flexible en estructura metálica de 8 brazos o nervaduras gruesas y un nudo central que permite el plegado. Base de parasol en acero que permita la instalación a la estructura y chambrana de la mesa.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro, tela tipo poliéster color beige. La sombrilla ofrece protección contra rayos del sol y repelente al agua impermeable. Filtro protección UV20+	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesa para exteriores con capacidad para 8 personas con diámetro de 2.275 mm
- La estructura tanto para el asiento como para la superficie poseen diseño que permita empotrar los listones en madera.
- Anclaje al piso tipo lamina de 3 mm con sus respectivos avellanes de instalación. .
- Si para la instalación de este mobiliario deben hacer algún tipo de intervención al espacio, la empresa adjudicataria debe entregar el espacio en las mismas condiciones de materiales y acabados que le fue entregado por la SED, esto en virtud a que la obra está en garantía por parte de la constructora.
- Posee tubo acero cold rolled calibre 16 soldado a la estructura de la mesa que permita la colocación de sombrilla evitando los excesos de sol y lluvia.
- Teniendo en cuenta la estructura robusta de la mesa en su centro tendrá un hueco que permita el paso, sujeción e instalación a la estructura tubular del parasol. Garantizando su estabilidad y asegurando su uso mediante una guía tipo pie forma de cruz, de anclaje e instalación robusta, segura y funcional.
- Tela capota tipo poliéster hilada con doble pista, tejido impermeable de forma circular

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Mesa	770	+/- 5 mm
Diámetro total	2400	+/- 5 mm
Asiento ancho	500	+/- 5 mm
Asiento largo por silla	900	+/- 5 mm
Diámetro de la superficie	1350	+/- 5 mm
Diámetro parasol	2800	+/- 5 mm
Altura piso – parasol	2500	+/- 5 mm
Grosor listones	20	+/- 2 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA BIBLIOTECA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para la consulta individual o en grupos hasta de cuatro (4) personas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2.5 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Naranja	4
CHAMBRANA	Acero	Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 3" por 1 ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata		4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud		10
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulada de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas, la superficie es totalmente lisa y no presenta curvaturas, ondas y/o alabeos en su superficie.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris vetado tipo concreto industrial o similar y contracara (balance) espesor de pared 0.6 mm color gris claro. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refileado, bocelado y pulido en color naranja bicolor	1
TORNILLOS	acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1pulgada	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesa ubicadas en conjunto con cuatro sillas de lectura adultos en las bibliotecas, la mesa no se voltea ni inclina cuando se coloca en cada esquina un peso de 45 kg y soporta hasta 100 kg sobre su superficie, sin deformarse permanentemente.
 - Sistema de sujeción por medio de platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana, ajuste a la superficie mediante mínimo 10 tornillos golosos de ½ cabeza de garbanzo con sus respectivas arandelas que posibiliten una mayor adhesión a la superficie, es importante que las patas hagan parte de la estructura y que formen un conjunto rígido independiente de la superficie.
 - La mesa es de fácil manipulación y está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno de alto impacto, texturizado y rígido con espigo de 3/8 x 2" de diámetro.
 - El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refileada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	1100	+/- 5 mm
Profundo	1100	+/- 5 mm
Radio de curvatura superficie	50 mm	N/A

**IMAGENES DE
REFERENCIA**

MESA BIBLIOTECA INFANTIL

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa cuadrada para la consulta individual o en grupo de hasta cuatro niños ubicada en conjunto con cuatro sillas de lectura infantil en la biblioteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2.5 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Azul	4
CHAMBRANA	Acero	Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 3" por 1 ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata		4
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud		10
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas, la superficie es totalmente lisa y no presenta curvaturas, ondas y/o alabeos en su superficie.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color gris vetado tipo concreto industrial o similar y contracara (balance) espesor de pared 0.6 mm color gris claro. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en color verde tropical claro o similar	1
TORNILLOS	acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1 pulgada	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesa ubicadas en conjunto con cuatro sillas de lectura niños en las bibliotecas, la mesa no se voltea ni inclina cuando se coloca en cada esquina un peso de 45 kg y soporta hasta 100 kg sobre su superficie, sin deformarse permanentemente.
 - Sistema de sujeción por medio de platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana, ajuste a la superficie mediante mínimo 10 tornillos golosos de ½ cabeza de garbanzo con sus respectivas arandelas que posibiliten una mayor adhesión a la superficie, es importante que las patas hagan parte de la estructura y que formen un conjunto rígido independiente de la superficie.
 - La mesa es de fácil manipulación y está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno de alto impacto, texturizado y rígido con espigo de 3/8 x 2" de diámetro.
 - La mesa es de fácil manipulación y está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno de alto impacto, texturizado y rígido con espigo de 3/8 x 2" de diámetro.
 - El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	640	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Profundo	800	+/- 5 mm
Radio de curvatura superficie	50 mm	N/A



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA DE JUNTAS 4 PUESTOS CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo para reuniones grupales de 4 personas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD	
PATAS	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 2" calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	4	
TRAVESAÑO DOBLE	Acero	Estructura de refuerzo doble en medio de la chambranas laterales por su parte más larga comportándose como una columna vertebral doble en acero de tubo cuadrado cold rolled de 2 "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm, sin pintura.		2	
CHAMBRANA	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 2" calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).		4	
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobleces y grafados. Con tapa canaleta troquelada.		1	
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana o travesaño que posibilite una perfecta adhesión a la superficie en lamina figurada calibre 16 espesor de pared 1.5 mm. sistema de instalación superficie tipo flotante		12	
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 30 mm. La superficie en forma ovoide por su parte más larga totalmente lisa. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.		Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteada tipo roble natural o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural o arena, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
FALDON	Acero	lamina de acero grafada y plegada espesor de pared 1.2 mm sin pintura		Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro, no se presentan filos ni rebabas en lamina expuestas.	1
LAMINA DE SOBREPONER	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 15 cm de ancho por todo el largo de la superficie ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematará el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet,			1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de 1/2' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.		Zincado	12
GROMMET	metálico	Posee 1 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	1	
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.		

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe permitir la acomodación de cuatro sillas ejecutivas según requerimientos técnicos expuestos anteriormente.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- La superficie es totalmente horizontal ovoide por la parte más larga, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados.
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1".
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.

- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
largo	1400	+/- 5 mm

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	530	5 mm +/-
Espesor del asiento	80	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA DE JUNTAS 6 PUESTOS CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo para reuniones grupales de 6 personas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD	
PATAS	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 2" calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	4	
TRAVESAÑO DOBLE	Acero	Estructura de refuerzo doble en medio de la chambranas laterales por su parte más larga comportándose como una columna vertebral doble en acero de tubo cuadrado cold rolled de 2 "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm, sin pintura.		2	
CHAMBRANA	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 2" calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).		4	
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobleces y grafados. Con tapa canaleta troquelada.		1	
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana o travesaño que posibilite una perfecta adhesión a la superficie en lamina figurada calibre 16 espesor de pared 1.5 mm. sistema de instalación superficie tipo flotante		12	
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		4	
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 30 mm. La superficie en forma ovoide por su parte más larga totalmente lisa. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.		Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteada tipo roble natural o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteada, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
FALDON	Acero	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm		Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro, no se presentan filos ni rebabas en lamina expuestas.	1
LAMINA EMBEBIDA EN SUPERFICIE.	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 15 cm de ancho por todo el largo de la superficie ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematará el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet,			1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de 1/2' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.		Zincado	12
GROMMET	metálico	Posee 1 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	2	
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.		

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe permitir la acomodación de seis sillas ejecutivas según requerimientos técnicos expuestos anteriormente.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- La superficie es totalmente horizontal ovoide por la parte más larga, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados.
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.

- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	1000	+/- 5 mm
largo	1800	+/- 5 mm

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA DE JUNTAS 8 PUESTOS CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo para reuniones grupales de 8 personas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD	
PATAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	4	
TRAVESAÑO DOBLE	Acero	Estructura de refuerzo doble en medio de la chambranas laterales por su parte más larga comportándose como una columna vertebral doble en acero de tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm, sin pintura.		2	
PATAS DE APOYO INTERMEDIAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura), posibilitando dar un equilibrio estructural al largo de la mesa.		2	
CHAMBRANA	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).		4	
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobleces y grafados. Con tapa canaleta troquelada.		1	
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana o travesaño que posibilite una perfecta adhesión a la superficie en lamina figurada calibre 16 espesor de pared 1.5 mm. instalación de superficie tipo flotante		12	
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	6
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 30 mm. La superficie en forma ovoide por su parte más larga totalmente lisa. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.		Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteada tipo roble natural o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteada o similar, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
LAMINA EMBEBIDA EN SUPERFICIE.	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 15 cm de ancho por todo el largo de la superficie ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematara el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet,			1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.		Zincado	12
GROMMET	metálico	Posee 1 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	3	
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.		

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe permitir la acomodación de ocho sillas ejecutivas según requerimientos técnicos expuestos anteriormente.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- La superficie es totalmente horizontal ovoide por la parte más larga, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas. El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1".
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)

- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	1200	+/- 5 mm
largo	2400	+/- 5 mm

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA DE JUNTAS 10 PUESTOS CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo para reuniones grupales de 10 personas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).		4
TRAVESAÑO DOBLE	Acero	Estructura de refuerzo doble en medio de la chambranas laterales por su parte más larga comportándose como una columna vertebral doble en acero de tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm, sin pintura.		4
PATAS DE APOYO INTERMEDIAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura), posibilitando dar un equilibrio estructural al largo de la mesa.		4
CHAMBRANA	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	8
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobleces y grafados. Con tapa canaleta troquelada.		1
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana o travesaño que posibilite una perfecta adhesión a la superficie en lamina figurada calibre 16 espesor de pared 1.5 mm		24
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	8
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 30 mm. La superficie en forma ovoide por su parte más larga totalmente lisa. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteada tipo roble natural o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteada, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
LAMINA EMBEBIDA EN SUPERFICIE.	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 15 cm de ancho por todo el largo de la superficie ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematará el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet,		1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.	Zincado	24
GROMMET	metálico	Posee 1 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe permitir la acomodación de diez sillas ejecutivas según requerimientos técnicos expuestos anteriormente.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- La superficie es totalmente horizontal ovoide por la parte más larga, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados.
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- La mesa sala de juntas es suministrada mediante dos módulos que faciliten su ubicación y posterior instalación.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

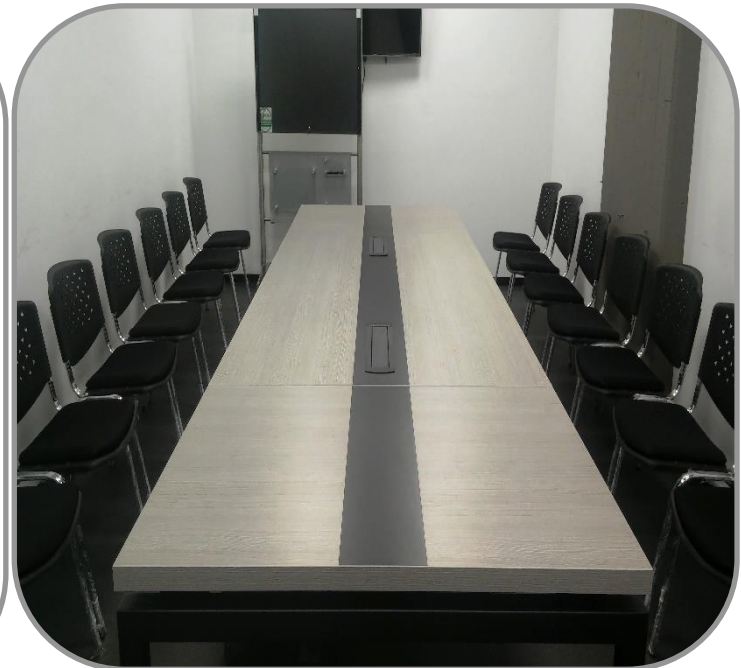
- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.

- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestos a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	1400	+/- 5 mm
largo	3600	+/- 5 mm

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA DE JUNTAS 12 PUESTOS CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de trabajo para reuniones grupales de 12 personas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD	
PATAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	4	
TRAVESAÑO DOBLE	Acero	Estructura de refuerzo doble en medio de la chambranas laterales por su parte más larga comportándose como una columna vertebral doble en acero de tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm, sin pintura.		4	
PATAS DE APOYO INTERMEDIAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 "por 1 ½ "calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura), posibilitando dar un equilibrio estructural al largo de la mesa.		4	
CHAMBRANA	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ " calibre 18 espesor de pared 1.2 mm (sin pintura).		8	
CANALETA	Acero	Lamina cold Rolled calibre 18 de 1.2 mm con sus respectivos dobles y grafados. Con tapa canaleta troquelada.		1	
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas troqueladas en L calibre 16 soldadas a la chambrana o travesaño que posibilite una perfecta adhesión a la superficie en lamina figurada calibre 16 espesor de pared 1.5 mm. instalación superficie tipo flotante		24	
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).		Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	8
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 30 mm. La superficie en forma ovoide por su parte más larga totalmente lisa. No presenta ondulaciones, perturbaciones, grumos y/o alabeos en ninguna de sus caras. Filos redondeados.		Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteada tipo roble natural o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteada, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
LAMINA EMBEBIDA EN SUPERFICIE.	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 15 cm de ancho por todo el largo de la superficie ubicada en el centro de la mesa y quedando al ras con el laminado decorativo de alta presión, rematará el acceso mediante la misma al sistema de conectividad grommet,			1
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.		Zincado	24
GROMMET	metálico	Posee 1 caja de conectividad empotrada en la superficie de la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.	Según normatividad RETIE. No deben existir cables expuestos.	4	
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.		

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe permitir la acomodación de doce sillas ejecutivas según requerimientos técnicos expuestos anteriormente.
- Posee cajas de conectividad empotradas en la mesa con conexiones eléctricas y de datos ocultas y sin cables a la vista tipo grommet.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes.
- La estructura es estable cuando está en uso.
- La superficie es totalmente horizontal ovoide por la parte más larga, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- No presentan filos ni puntas ni rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes de lámina son grafados.
- Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster, con recubrimiento en polvo, acorde a la norma técnica NTC 2808.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listas para su utilización en las salas de juntas indicadas.
- La mesa sala de juntas es suministrada mediante dos módulos que faciliten su ubicación y posterior instalación.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia óptima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.

- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	1400	+/- 5 mm
largo	4400	+/- 5 mm

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA PLÁSTICA COMEDOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla plástica con brazos

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
Estructura	Plástico	Polipropileno inyectado de alto impacto con red de nervaduras estructural y filtro UV, diseñado con bordes redondeados para mayor seguridad, en color llamativo, de fácil limpieza. Silla liviana y de fácil transporte, debe ser apilable en mínimo diez unidades, la superficie debe ser plana y lisa. No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado. La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y el apoyo de las tuberósidades isquiáticas	Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. color blanco, azul mediterráneo o similar.	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad sin que presente inestabilidad.
- Silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios.
- Silla plástica con brazos.
- Ubicación para los lugares dispuestos por la supervisión al contrato
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Ancho Asiento	420	+/- 5 mm
Profundidad Asiento	420	+/- 5 mm
Altura al plano del asiento	440	+/- 5 mm
Altura total a espaldar	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA PLEGABLE

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla plegable de diseño limpio y sobrio, que gracias a sus características de almacenamiento vertical y horizontal es ideal para espacios de formación y corporativo.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS SOPORTE	Acero HR	Perfilería Especial en Acero HR ovalado, Tubería de 31x17mm calibre 16. Diseño funcional abatible, la estructura de las patas en perfil figurado enterizo en una sola pieza hasta el espaldar y dos patas con perfil figurado con apoya brazos como soporte.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. Color Nopal.	2
ESPALDAR Y AMARRES		La estructura del espaldar permite el anclaje y soporte del copolímero.		2
ACOLCHADO ASIENTO / ESPALDAR	espuma de poliuretano Inyectada	Tipo ejecutivo tapizado con espuma de poliuretano Inyectada de 60 mm de espesor de alta densidad 60 kg/m ³ , su conformación debe ser homogénea, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor.	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea. Color naranja, negro y/o verde limón	2
ASIENTO INTERNO	Madera	Madera moldeada laminada de 9 mm de espesor.	Inmunizado, sellado y lacado	1
TAPIZADO	Polipropileno Paño Microfibra	Polipropileno Paño Microfibra, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. En ninguna parte del mueble se presentan ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso	Tratamiento antialérgico, anti manchas Las costuras y/o grapas del tapizado no quedan a la vista	1
CUBIERTAS EXTERIORES	polipropileno	polipropileno debe permitir la sujeción con la mano, inyectado micro texturizado negro con protección UV Mínimo de 2mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión	Inyectado micro texturizado negro con protección uv	2
ESPALDAR / ASIENTO INTERNO	polipropileno	Polipropileno Mínimo de 5 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión	Inyectado microtexturizado negro con protección uv	2
TAPONES	polipropileno	4 Tapones de polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras para las patas y los amarres . Todos los perfiles metálicos tienen tapones	Color Gris	4

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:

- Es apilable en 5 unidades como mínimo
- El apoyo de la pata posterior de la silla esta retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm
- El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor
- En ninguna parte del mueble se presentan ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso
- Las costuras y/o grapas del tapizado no quedan a la vista
- La unión de la estructura al espaldar llega al módulo interno (del espaldar) y se cubre con una tapa
- La estructura del espaldar y el asiento sigue las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar

- La silla soporta una carga estática de 150 KG verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura
- Todos los perfiles metálicos tienen tapones

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Inclinación del Asiento respecto a la normal	4°	N/A



IMAGENES DE REFERENCIA

SALA DE ESPERA TRES PUESTOS.

DESCRIPCIÓN Y USO: Sofá para espacios de espera en áreas administrativas.

DESCRIPCIÓN TECNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SOFA	Madera / espuma / tela	Sofá con estructura en madera maciza de sajo cepillada perfectamente tratada e inmunizada con cincha elástica entrelazada con espacios entre 40/50 mm entre cada uno para balancear el peso al sentarse, con resortes, acolchado en espuma industrializada de alta densidad indeformable. Base en tubo de cold rolled de 1 ½ pulgada cromado, La estructura es estable cuando está en uso. Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos. Todas las partes metálicas están protegidas con sistema de cromo.	Tapizado en tela microfibra de alta resistencia y/o prana resistente al desgaste de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada. Color marfil, plata o similar. Telas lavables.	1
POLTRONA	Madera / espuma / tela	Sofá con estructura en madera maciza de sajo cepillada perfectamente tratada e inmunizada con cincha elástica entrelazada con espacios entre 40/50 mm entre cada uno para balancear el peso al sentarse, con resortes, acolchado en espuma industrializada de alta densidad indeformable. Base en tubo de cold rolled de 1 ½ pulgada cromado, La estructura es estable cuando está en uso. Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos. Todas las partes metálicas están protegidas con sistema de cromo.		1
MESA	Madera / Acero cromado	Mesa con superficie aglomerada particulada de 25 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; en forma ovoide, canto rígido de 2.2 mm en contorno del mismo color de la superficie, 2 pedestales en acero en tubo cold Rolled 1.2 mm de diámetro 1 ½”, cromados, con sus respectivos refuerzos en tubo cold rolled calibre 18 (1.2 mm) que se comporten como una columna vertebral soldados a dichos pedestales en toda la superficie. Está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de acero inoxidable	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo cebrá ébano claro o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve Cantos rígidos termo fundidos a 2.2 mm color cebrá ébano o similar Estructura Cromada	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Mantiene rigidez y estabilidad en la estructura. El sofá es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 240 kg en cada una de sus esquinas.
- En ninguna parte del sofá y mesa no se presentan filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- Tela de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada, toda la superficie es uniforme y acolchada
- Sofá de dos puestos con mesa para espera de usuarios y poltrona
- El sofá y poltrona deben ubicarse en cada uno de los espacios asignados, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- El conjunto de elementos posee 14 niveladores forrados en acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8” por 2” mínimo de largo). Con terminación Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.

- Espuma indeformable de alta densidad - 30 que recupera su forma inmediatamente
- Para generar mayor comodidad dentro del tapizado en cada uno de los cojines del asiento y espaldar contendrán cazata de 3 cm, espuma grosor de 10 cm densidad 30 y guata 500 por toda su superficie. Generando acolchados confortables para mayor comodidad
- Los apoyabrazos tendrán recubrimiento en espuma gris de 5 cm envuelto en guata 500 terminaciones curvas de mayor comodidad a la antropometría del usuario.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura sofá	930	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	480	+/- 5 mm
Fondo / profundidad sofá	900	+/- 5 mm
Ancho efectivo mínimo del sofá	1400	+/- 5 mm
Ancho del Sofá	1800	+/- 5 mm
Ancho Poltrona	1100	+/- 5 mm
Largo Mesa	900	+/- 5 mm
Alto mesa	500	+/- 5 mm



IMAGEN DE REFERENCIA

TANDEM ESPERA 3 PUESTOS

DESCRIPCIÓN Y USO: Conjunto de 3 sillas unidas a una misma estructura, para ser ubicadas en las áreas de espera para espacios administrativos.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Patas en acero Tubo cold rolled de espesor 1,2 mm (sin pintura) de 1 1/2" de diámetro. Sección ovalado,	Cromado	2
ESTRUCTURA A ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Tubo cold rolled de espesor 1,2 mm (sin pintura) de 3" de ancho por 1 1/2" de espesor, Excelente consistencia y adherencia entre el travesaño y la estructura utilizada para asiento y espaldar colocada sobre el mismo, soldada en MIG cordón Continuo con buen aporte de material sin porosidades y socavados.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster color negro	3
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
TRAVESAÑO ESTRUCTURA	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo rectangular de 3" por 1 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, estructura para soportar los tres asientos y el peso de los usuarios.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster color negro	1
ASIENTO / ESPALDAR	Espuma Inyectada	Acolchados y tapizados en Cuero sintético, prana o similar para tráfico pesado con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad	Cuero sintético, prana o similar. Colores Almendra, mandarina o similar.	3 3
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

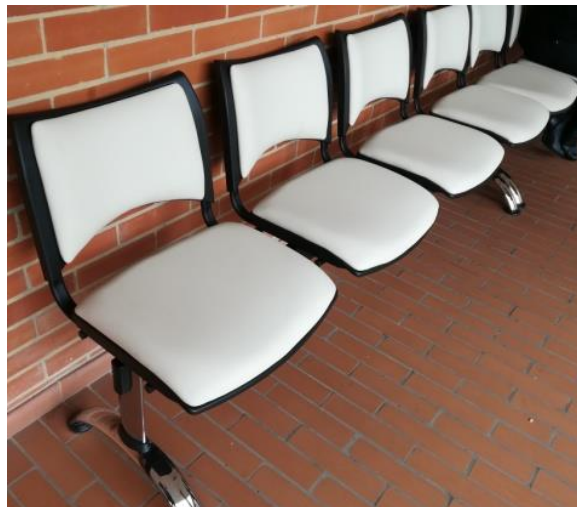
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:

- Todos los extremos de los tubos deben contar con tapones. La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y el apoyo de las tuberías isquiáticas. Su estructura es estable y firme para tallas de uso de las mismas tipo adulto.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben estar con doblez y grafados. Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- Conjunto de 3 sillas unidas a una misma estructura, para ser ubicadas en las áreas de espera de las áreas administrativas.
- La silla debe ubicarse en los espacios administrativos indicados, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.

- La tapa y contratapa tanto del asiento como el espaldar están selladas herméticamente, Adheridas de manera sólida y compacta que eviten su desprendimiento.
- El cuero sintético, prana o similar no presenta arrugas, dobleces y/o imperfecciones en su superficie. Perfectamente hiladas.
- Cada asiento tendrá una separación entre silla y sillas de 7 cm.
- Cada uno de los asientos y espaldares en su estructura contendrán madera contrachapada de 12 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Anatómicos, que generen una mayor base estructural en la colocación de la espuma inyectada, envuelto en guata 500 y su tapizado en tela prana para alto tráfico.
- Acolchados confortables para mayor comodidad
- Las terminaciones de tubería tendrán tapones en polipropileno inyectado con 4 nervaduras de ajuste que garantice su fijación durante el tiempo sin su desprendimiento.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	470	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	430	+/- 5 mm
Ancho del asiento	460	+/- 5 mm
Ancho del Espaldar	460	+/- 5 mm
Longitud Total	1650	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA PARA LABORATORIO TRAFICO PESADO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesón de trabajo móvil destinado al trabajo de aplicaciones con componentes en peso y/o materiales fuertes en su composición

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS EXTREMO 2	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2.5" espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Refuerzos entre patas en Tubo cold rolled rectangular de 12X25 mm, espesor de pared de 1.2mm mínimo. Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata. Platinas en U troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal.	4
CHAMBRANA				5
PLATINAS DE SUJECION				10
PATAS EXTREMO 1	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	2
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones,	Polipropileno Texturizado color negro	4
RUEDAS	Base metal y caucho	Base metal y caucho; Rueda sin freno de diámetro 3" con capacidad mínima de 130 lb cada una	Comercial. Las ruedas del banco quedan separadas del piso 3 mm cuando está totalmente horizontal.	2
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 20 mm enchapado superficie porcelanizada y balance en lámina galvanizada calibre 26 , canto rígido termo fundido de 2 mm en contorno perfectamente bocelado y pulido. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas,	Porcelanizado y balance en lamina galvanizada canto termo fundido en sus filos. COLOR: Mandarina claro o similar	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1pulgada	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Mesón de trabajo móvil destinado al trabajo en grupo o individual en laboratorio.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones Para el material de acero el acabado será en Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- Las ruedas del banco quedan separadas del piso 3 mm cuando está totalmente horizontal.
- sistema de sujeción por medio de platinas troqueladas en U calibre 16 soldadas a la chambrana con mínimo 10 tornillos golosos auto perforantes de ½ con cabeza de garbanzo y sus respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión y sujeción a la superficie.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	750	+/- 5 mm
Longitud superficie	1200	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA PLÁSTICA COMEDOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa cuadrada plástica destinada a espacios de comedor.

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MESA Superficie patas	Plástico	Superficie y patas en polipropileno inyectado de alto impacto con red de nervaduras estructural y filtro UV, diseñada con bordes redondeados para mayor seguridad, de fácil limpieza, patas salidas con respecto a punto de proyección con la superficie que generen una óptima estabilidad.	Acabado micro texturizado y/o perfectamente liso COLORES Blanco, azul mediterráneo o similar.	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Soporta hasta 100 KG en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. Superficie y patas en polipropileno inyectado de alto impacto con red de nervaduras estructural y filtro UV, diseñada con bordes redondeados para mayor seguridad, de fácil limpieza.
- Sistema estructural desarmable de empotrado – ajuste, embebido y compacto al molde que se encuentra debajo de la superficie permitiendo el ingreso de cada una de sus patas generando una óptima estabilidad y uso de la misma.
- Mesa cuadrada liviana y de fácil transporte, debe ser apilable en mínimo cinco unidades, la superficie debe ser plana y lisa.
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas. Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	750	+/- 5 mm
Ancho	720	+/- 5 mm
largo	720	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA INTERNET ADULTOS

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para aula de sistemas, se pueden realizar diferentes configuraciones basadas en los espacios provistos en las diferentes instituciones. Trabaja 1 (un) estudiante por mesa con sus respectivo equipo de cómputo

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería cuadrada Cold Rolled de 1.5 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Parales doblez entre las patas y chambranas. Terminación en lamina doblada y figurada entre los parales estructurales en lamina cold rolled calibre 18. Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata. Platinas en U troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8"	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Naranja	4
CHAMBRANA				5
PARALES DOBLES				4
PLATINAS DE SUJECION				10
REFUERZOS ESTRUCTURA LES	Acero	tubo cold rolled rectangular de 2 ½ " por 1 ½ " , espesor de pared de 1,2 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado.	3
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado particulado de 25 mm, La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas y figuración por el frente tipo cóncava.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado madera veteadada tipo cebrabano o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteadada, Instalación de superficie tipo dilatada.	1
CANALETA	Acero	Lamina cold rolled calibre 18 espesor de pared a 1.2 mm, con sus respectivos punzonados y troquelados para conexión de borneras y tomas eléctricas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster acabado gofrado.	2
PORTADIADIDAS	Acero / ABS	Soporte porta diademas en acero con terminación cromada en tubo de ½ " figurado y doblado con terminación en goma y/o abs que permita la colocación de manera oportuna de diademas con pin de seguridad antivuelco. Tiene las siguientes dimensiones 27 cm de alto por 7 cm de ancho. Con base de goma antideslizante que protege además los auriculares del desgaste.	Cromado y terminación en goma o empaques abs. No genera riesgo a la comunidad educativa ya que posee terminaciones limpias. Ubicado en la parte posterior de la superficie al lado de los pasacables	2
TORNILLOS	acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste de 1 pulgada	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- El aula de sistemas está proyectada con dotación de computadoras portátiles, sin embargo, dentro del procesos de diseño se debe contemplar el cableado estructurado eléctrico y de datos de cada aula, así como también el uso de computadores de escritorio.

- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura.
- Posee reforzamiento estructural por los lados entre sus parales y en la parte posterior de la mesa entre las patas con tubo rectangular cold rolled de 1" por 1 ½" calibre 18 espesor de pared a 1.2 mm. Canaleta, tapa canaleta y entrepaño apoya pies en lamina cold rolled figurada de 0.9 mm ubicada por su parte posterior abajo de la superficie, debidamente destijera, doblada, grafada, troquelada para la ubicación de tomas eléctricas / datos para el paso de cables de conexiones eléctricas dobles y de red sin cables a la vista, generando una mayor estructura y funcionalidad a la mesa.
- Está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno de alto impacto texturizado y rígido con espigo de 3/8 x 2" de diámetro.
- sistema de sujeción por medio de platinas troqueladas en U con espesor de pared a 1.5 mm soldadas a la chambrana con mínimo 10 tornillos golosos auto perforantes de ½ con cabeza de garbanzo y sus respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión y sujeción a la superficie.
- En su parte posterior debajo de la superficie contiene canaleta en lamina cold rolled doblada, grafada y troquelada para uso de tomas eléctricas y de red
- Debe tener en el frente de su superficie una curvatura cóncava como se muestra en la imagen. La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- Presenta pasacables en PVC ubicado en el centro de la superficie y a 8 cm por la parte de atrás permitiendo la conexión con la canaleta.
- El estilo de los soporte porta diademas es un diseño llamativo, practico, robusto y funcional, fabricado para tráfico pesado y para resistir durante su paso en el tiempo. Manteniendo los auriculares estables una vez ubicados.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	650	+/- 5 mm
Longitud superficie	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

CASILLEROS DOCENTES

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento tipo casillero para docentes

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNAS VER	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y plegadas en omega, Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo de 5 cm debe ser plegado en sus caras.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR BLANCO.	8
DIVISIONES HOR				4
BASE Y TAPA				4
ZÓCALO				2
PARED DE FONDO				2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	8
PUERTAS	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm enchapadas en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara, canto rígido termo fundido de 2 mm en contorno,	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura y canto termo fundido en sus filos. COLORES verde turquesa, azul rey, gris humo y naranja.	18
PORTAROTULOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas; soldada a cada uno de las puertas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado gofrado. COLOR BLANCO.	18
BISAGRAS	Acero	Acero Calibre 16; El sistema de anclaje de la puerta al cuerpo del casillero con sistema de cierre sobre su eje vertical tipo pin arriba y ajuste mediante tornillo abajo, con embolo de 5 mm	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Tornillo ajustable abajo.	18
MANIJAS	Acero	Sistema de manija embebida sistema de manija en acero inoxidable. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Cromada. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	18
GANCHO	Acero	Metálico, Alambre acerado de 1/8" con acabados limpios	Pintura en polvo tipo epoxi poliéster	18
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	18 / 18
PORTACANDADO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 1.6 mm de 4 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho, soldada a los parales verticales a nivel central de cada una de las puertas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	18
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Entrepaños con capacidad de 50 kg con divisiones horizontales inmersas en cada módulo en lámina de cold rolled calibre 18 metida 1 cm del total de la profundidad del mueble con sus respectivos dobleces y grafados, posee pared de fondo con estampados.
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo debe ser plegado en sus caras.
- El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso. Todos los muebles deben ser entregados ensamblados e instalados en los puntos suministrados para tal fin con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro ubicadas en platinas de anclaje soldadas la parte superior del casillero.
- Las dimensiones deben ser acordes a 18 Espacios (1 por docente).
- Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas.
- Todos los muebles deben ser entregados ensamblados e instalados en los puntos suministrados para tal fin con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso. Técnica.
- Debe ser provisto en dos módulos por temas de movilidad, espacio e instalación. Cada uno con 9 naves o espacios.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente de las puertas, es estable y debe entregarse instalado en los lugares indicados por la institución ajustando los niveladores antes de chazar a muros.
- Cada uno de los módulos tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para el cierre oportuno de las chapas y portacandados.
- Este mueble debe ir anclado a muro por seguridad de los usuarios en dado caso que su capacidad de almacenamiento sea completada en un 100%. Ubicando en la parte posterior del mueble en sus esquinas dos refuerzos estructurales por modulo en lámina de 3 mm, con sus respectivos avellanes que permitan una fijación óptima al muro.
- Dentro del diseño y en la colocación de las fallebas posee suplemento en lamina figurada y doblada que permita su instalación, fijación y cierre oportuno con relación a cada una de las puertas.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	2000	+/- 10 mm
Ancho	2000	+/- 10 mm
Profundo	400	+/- 10 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA MESA BIBLIOTECA INFANTIL

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla hace juego con la mesa de biblioteca infantil.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la medara contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLORES: primarios vivos.	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,2 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones,	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2 " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: primarios vivos.	4
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO / ESPALDAR POLIPROPILENO	Polipropileno	Módulo monoconcha en polipropileno de alto impacto inyectado 05C06 con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento y espaldar según la curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior de mínimo 1.5 cm debe brindar refuerzo estructural a la silla. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica u otro sistema que los supere. COLORES: naranja, verde limón, amarillo águila y azul pastel	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm. Manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La unión entre la estructura de las patas y la monoconcha será de alta sujeción, teniendo como parámetro principal para su aprobación la adhesión, ajuste y robustez entre la estructura y el módulo de polipropileno
- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El material de inyección del asiento y espaldar en copolimero de alto impacto, material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado
- El asiento deberá estar ubicado por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos al copolimero.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	360	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	360	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA ERGONOMICA

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla neumática con ruedas para áreas administrativas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo syncron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo syncron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1".
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestos a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- cuenta con sistema de apoyabrazos graduable en posición horizontal.
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-
Inclinación del asiento	0 – 5 °	1°
Angulo del plano del asiento con el respaldo	100 ° - 105 °	1°



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA MESA LABORATORIO TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para mesa de trabajo en laboratorio con módulos en madera contrachapada

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANT
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la medara contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: verde Turquesa TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones,	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR Verde Turquesa	4
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 3/4, huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color golden degrade, veteado o similar. Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color Golden degrade, veteado o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 1/4 "con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega mas su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafiados.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho del asiento madera	430	+/- 5 mm
Ancho del espaldar madera	360	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	830	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA MESA LABORATORIO TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para mesa de trabajo en laboratorio con módulos en copolimero de alto impacto

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris claro	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. Tráfico pesado	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior. Dichos refuerzos poseen leve curvatura que permitan el afianzamiento oportuno de asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris claro	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color amarillo golden.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar.	Zincado	4
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la	Zincado	4

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		pestaña de sujeción		
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar construidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- El asiento en copolímero se encuentra anclado a la estructura de tubería asiento / espaldar, por lo que quedara inmerso en medio de las patas. Estas últimas sobresaldrán 1 cm en relación al asiento.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA AULA DE ARTES - TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para mesa de trabajo en el aula de artes con módulos en madera contrachapada

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANT
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la medara contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: naranja TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones,	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR Verde Turquesa	4
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de ¾, huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color diseño 3D con imágenes y/ o símbolos . Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color diseño 3D con imágenes y/ o símbolos. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 ¼ "con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega mas su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantiza su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafiados.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho del asiento madera	430	+/- 5 mm
Ancho del espaldar madera	360	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	830	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA AULA DE ARTES - TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para aula de artes con módulos en copolimero de alto impacto

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. Tráfico pesado	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior. Dichos refuerzos poseen leve curvatura que permitan el afianzamiento oportuno de asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color naranja.	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar.	Zincado	4
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la	Zincado	4

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		pestaña de sujeción		
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- El asiento en copolímero se encuentra anclado a la estructura de tubería asiento / espaldar, por lo que quedara inmerso en medio de las patas. Estas últimas sobresaldrán 1 cm en relación al asiento.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA AULA DE TECNOLOGIA - TIPO 1

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para mesa de trabajo en el aula de tecnología con módulos en madera contrachapada

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANT
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la medara contrachapada - asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: verde limon TXT	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones,	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled tubo redondo de 1/2 " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre, consistencia y estabilidad a la estructura	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR verde limon	4
SOPORTE ESPALDAR	Acero	Lámina cold rolled de espesor de pared de 1.2 mm, soldada mediante cordón continuo MIG por su cara interna entre el tubo y el espaldar para dar un acabado limpio en su estructura, más tres puntos de soldadura por su cara externa cada uno de 5 mm de longitud entre la lámina y el tubo.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm seca, inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, punta baja. Asiento Sujeto a la estructura con seis tornillos pasantes de 3/4, huasa de compresión, tuerca de seguridad y traba química. Los huecos deberán estar perfectamente avellanados para la colocación al ras de los tornillos de sujeción ASIENTO ANATOMICO.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color diseño 3D con imágenes y/ o símbolos . Balance en laminado decorativo melaminico de alta presión con espesor de pared a 0.6 mm color blanco nieve o similar. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 15 mm seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica. Sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de compresión y tuerca ciega. El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara color diseño 3D con imágenes y/ o símbolos. Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados. Color natural terminación brillante.	1
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 1/4 "con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega mas su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas.	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantiza su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La silla debe soportar una carga dinámica de 150 kg al ser arrastrado lateralmente, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en su lado más largo en una distancia de 2 metros.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- Los refuerzos estructurales laterales de la silla deberán estar ubicados a 10 cm con respecto a la tubería de las patas vista de arriba a abajo. Los refuerzos frontal y posterior a 1 cm debajo de los refuerzos laterales. Cada uno entre las patas en cordón continuo sin porosidades y/o socavados.
- La madera contrachapada asiento deberá estar ubicada por dentro de la tubería exterior / patas como mínimo 0.5 cm permitiendo que dicha estructura le proteja de golpes, fisuras y/o desportillos a la madera y su laminado decorativo.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	260	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	400	+/- 5 mm
Ancho del asiento madera	430	+/- 5 mm
Ancho del espaldar madera	360	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	830	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SILLA AULA DE TECNOLOGIA - TIPO 2

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla para aula de tecnología con módulos en copolimero de alto impacto

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled redondo de 1" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. Tráfico pesado	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior. Dichos refuerzos poseen leve curvatura que permitan el afianzamiento oportuno de asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO / ESPALDAR	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color verde limon	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar.	Zincado	4
CAJA PORTAELEMENTOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar diferentes elementos, la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 35 cm de largo por 10 cm de alto. Ubicado en el paral lateral de una de sus patas y 3 cm abajo en relación al asiento.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal. Posee lámina figurada, doblada y grafada que permita la colocación de 2 vasos y un espacio libre para la colocación de diversos elementos.	1
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la	Zincado	4

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		pestaña de sujeción		
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- El asiento en copolímero se encuentra anclado a la estructura de tubería asiento / espaldar, por lo que quedara inmerso en medio de las patas. Estas últimas sobresaldrán 1 cm en relación al asiento.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- La caja porta elementos presta una variedad de utilizadas desde la ubicación y/o colocación de vasos a través de plantilla en lamina portavasos y caja figurada para el almacenamiento de diferentes objetos como marcadores, esferos, pinceles, herramientas de mano, etc. no posee filos expuestos y va soldada a una de las patas y respectivo refuerzo estructural garantizando su unidad y estabilidad con la silla.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN SILLA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	460	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	320	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	450	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	450	+/- 5 mm
Altura total piso – espaldar	800	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

SALA DE ESPERA MEDIANA

DESCRIPCIÓN Y USO: Sofá de Dos puestos con mesa para espera de usuarios

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SOFA	Madera / Espuma / Cuero sintético, o prana	Sofá con estructura en madera maciza de sajo cepillada perfectamente tratada e inmunizada con cincha elástica entrelazada con espacios entre 40/50 mm entre cada uno para balancear el peso al sentarse, con resortes, acolchado en espuma industrializada de alta densidad indeformable. Base en tubo de cold rolled de 1 ½ pulgada cromado. La estructura es estable cuando está en uso. Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos. Todas las partes metálicas están protegidas con sistema de cromo.	cuero sintético, prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada. Color plata, marfil o similar	1
MESA	Madera / Acero cromado	Mesa con superficie aglomerada particulada de 25 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; en forma rectangular, canto rígido de 2.2 mm en contorno del mismo color de la superficie, 2 pedestales en acero en tubo cold Rolled 1.2 mm de diámetro 1 ½", cromados, con sus respectivos refuerzos en tubo cold rolled calibre 18 (1.2 mm) que se comporten como una columna vertebral soldados a dichos pedestales en toda la superficie. Está aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de acero inoxidable	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo cebrá ébano claro o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve Cantos rígidos termo fundidos a 2.2 mm color cebrá ébano o similar Estructura Cromada	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Mantiene rigidez y estabilidad en la estructura. El sofá es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 240 kg en cada una de sus esquinas.
- En ninguna parte del sofá y mesa no se presentan filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- Tela de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada, toda la superficie es uniforme y acolchada
- Sofá de dos puestos con mesa para espera de usuarios y poltrona
- El sofá y poltrona deben ubicarse en cada uno de los espacios asignados, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- El conjunto de elementos posee 8 niveladores forrados en acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo). Con terminación Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.
- Espuma indeformable de alta densidad - 30 que recupera su forma inmediatamente
- Para generar mayor comodidad dentro del tapizado en cada uno de los cojines del asiento y espaldar contendrán cazata de 3 cm, espuma grosor de 10 cm densidad 30 y guata 500 por toda su superficie. Generando acolchados confortables para mayor comodidad
- Los apoyabrazos tendrán recubrimiento en espuma gris de 5 cm envuelto en guata 500 terminaciones curvas de mayor comodidad a la antropometría del usuario.

- El sofá y mesa de centro deben ubicarse en cada uno de los espacios administrativos provistos e indicados, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura sofá	930	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	480	+/- 5 mm
Profundidad sofá	900	+/- 5 mm
Ancho del Sofá	2100	+/- 5 mm
Ancho Útil mínimo del sofá	1700	+/- 5 mm
Ancho Mesa	500	+/- 5 mm
Largo Mesa	900	+/- 5 mm
Alto mesa	500	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUFF

DESCRIPCIÓN Y USO

Sillón Puff decorativo ideal para trabajo y descanso flexible

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Madera / espuma poliuretano /	Puff cilíndrico de estructura en bloque de espuma de alta densidad, cazata de base y guata. sobre una base/zócalo de madera contrachapada de 18 mm seca e inmunizada. Su forro está compuesto en poliéster impermeable (Nylon), lo cual ayuda a una mayor facilidad de limpieza, ya que es lavable. Tacos de nylon que evitan el roce con el suelo	Cuero sintético, prana o similar colores vivos primarios y secundarios perfectamente cocidos. protección en caucho en su base perfectamente adherido a su estructura	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie. Es estable y firme en su estructura al estar en uso.
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas, los tornillos expuestos, costuras perfectamente hiladas y separadas.
- Sillón Puff decorativo ideal para trabajo y descanso flexible.
- El Puff debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.
- Posee 4 niveladores en nylon
- Espuma indeformable de alta densidad - 30 que recupera su forma inmediatamente
- Para generar mayor comodidad dentro del tapizado en cada uno de los cojines del asiento y en la parte superior, contendrán cazata de 3 cm, espuma grosor de 10 cm densidad 30 y guata 500 por toda su superficie. Generando acolchados confortables para mayor comodidad
- En su contorno será rodeado por espuma gris de 4 cm adherido de manera pertinente a la estructura en madera contrachapada y tapizado con doble hilado para tráfico pesado.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	470	+/- 5 mm
Diámetro	420	+/- 5 mm
Zócalo redondo	80	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MOBILIARIO URBANO SILLA PARQUE

DESCRIPCIÓN Y USO

Silla con espaldar para exteriores

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PATAS	Acero	Estructura en acero de 3 pulgadas en U invertida con travesaño de anclaje al piso tipo lamina de 3 mm con sus respectivos avellanés de instalación con alta resistencia a la intemperie	Pintura en polvo para aplicación electrostática	1
			horneable tipo epoxi poliéster Color Negro gofrado para exteriores.	2
ASIENTO Y ESPALDAR ENTERIZO	Madera	Asiento y espaldar en madera apta para espacios exteriores (seca, inmunizada, pulida, bocelada y sellada), estará compuesto de la cantidad de listones necesarios que cubra la estructura distanciados uno del otro 5 mm, generando una configuración curva y anatómica para la acomodación de los usuarios. Espesor en los listones 20 mm	Sellada y lacada en color natural para exteriores y tráfico pesado.	1
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Refuerzo en acero de 3 " en el centro y soldado al espaldar con grado de inclinación de acuerdo a medidas antropométricas de un adulto que evite deformaciones en su uso normal y continuo.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster Color Negro gofrado para exteriores.	1
UNIONES EN ACERO	Acero	Refuerzo en acero de 3 " en el centro y soldado al espaldar con grado de inclinación de acuerdo a medidas antropométricas de un adulto que evite deformaciones en su uso normal y continuo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	3

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie. Es estable y firme en su estructura.
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas, los tornillos para anclaje de los listones a la estructura deben estar al ras de la superficie de los mismos.
- Silla con espaldar para exteriores
- La silla debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente anclada al piso sin que presente riesgo a los usuarios.

- Refuerzo metálico 3” en el centro y soldado al espaldar con grado de inclinación de acuerdo a medidas antropométricas de un adulto que evite deformaciones en su uso normal y continuo.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	700	+/- 5 mm
Profundidad total	860	+/- 5 mm
Largo	1800	+/- 5 mm
Espesor madera	20	N/A



**IMAGENES DE
REFERENCIA**

PERCHERO PREESCOLAR

DESCRIPCIÓN Y USO

Repisa perchero de pared con cuatro pines

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA ESPALDAR	Madera	Superficie, espaldar y divisiones en madera aglomerada particulada de 18 mm, ajustados y/o armado con tornillos challerger de 1" o sistema de barrenos donde NO se evidencie el uso de tornillería expuesta. Enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm de alto impacto por su cara y contracara, canto rígido termo fundido de 2 mm por todos sus bordes. La repisa debe contar con laterales que sobresalgan y no permitan el desplazamiento lateral de los objetos que se ubiquen sobre ella y divisiones de la repisa	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm colores primarios y canto termo fundido de 2.2 mm en color blanco	1
DIVISION HORIZONTAL				1
DIVISIONES VERTICALES				7
PINES	Metal	Los pines son en metal cromado, la separación de los mismos debe permitir colocar una chaqueta cómodamente	cromado o aplicación de pintura electrostática en colores primarios gofrada.	6

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El sistema de anclaje será concertado entre la supervisión y el proponente adjudicatario, dependiendo de las características de la superficie sobre la cual se realizará la instalación.
- En ninguna parte del perchero se presentan filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso. La unión entre la superficie y los pines debe asegurarlos de manera que no se puedan remover.
- Repisa perchero de pared con seis pines
- Anclaje a muro mediante sistema de 4 chazos.
- Divisiones curvas con canto rígido termo fundido.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	350	+/- 5 mm
profundidad	160 - 180	+/- 5 mm
Largo	1400	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MUEBLE LOCUTOR AUDITORIO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de interlocución.

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Madera	Estructura (pedestales, frente enterizo tipo faldón y superficie de trabajo) en Aglomerado de partículas de 30 mm,. La superficie debe encontrarse de 5 a 10 cm debajo de la estructura de pedestal y frontal	Enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm, color en acabado madera tipo roble natural veteadado contracara (Balance) en laminado decorativo melaminico de alta presión color almendra o similar; espesor de pared 0.8 mm , Canto rígido termo fundido de 2.2 mm en contorno color roble natural veteadado o similar	2
COSTADOS,				1
SUPERFICE, FRENTE ENTERIZO				1
SISTEMA DE SUJECION	acero	platina en acero cold rolled calibre 14 en L de 40 cm de longitud con pestañas de 2 cm que permitan el afianzamiento del tornillo con arandela. Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster - color Negro	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster Color Negro gofrado.	12
RUEDAS	Caucho / metal	Posee ruedas con freno al piso de 140 libras cada una, para su fácil desplazamiento de 3 pulgadas cada una	Comercial Caucho – zincada	6
APLIQUES	Aluminio	En el frente deberá contener unas dilataciones en perfil de aluminio en U posibilitando así un diseño refrescante y moderno.	Aluminio	3

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La estructura es estable cuando está en uso.
- No presentan fillos, puntas y/o rebabas que representen peligro para el usuario, todos los bordes del Canto deben estar pulidos.
- Posee sistema de pasacables y canaleta en la parte interior, aislando todas las posibles conexiones y figurando a través de troquelados en la lámina de cold rolled calibre 20 las tomas eléctricas y de red.
- Pintura en polvo para aplicación electrostática color negro texturizado.
- Posee ruedas con freno al piso de 140 libras cada una, para su fácil desplazamiento. La superficie debe encontrarse de 5 a 10 cm debajo de la estructura de pedestal y frontal. En el frente deberá contener unas dilataciones en perfil de aluminio en U posibilitando así un diseño refrescante y moderno.
- Posee recuadro caja en acrílico transparente de 6 mm bocelado y pulido de 40 cm de ancho por 30 cm de alto. Instalado al faldón mediante 4 dilatadores en acero inoxidable. Con espacio para la colocación de material publicitario en relación a las diferentes actividades que se puedan desarrollar

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura max	830	+/- 5 mm
Altura plano superficie	750	+/- 5 mm
Ancho Total	700	+/- 5 mm
Largo	2400	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO ADMINISTRATIVO EN L CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Escritorio administrativo con superficie de retorno para uso de equipos de cómputo y manejo de papelería.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESCRITORIO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SUPERFICIE	Madera	Superficie en L de 1.50 m de largo con retorno de 120 cm, debe contemplar un ancho mínimo 65 cm fabricado en Aglomerado de partículas 30 mm. Superficie con terminaciones curvas en sus extremos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo roble natural veteado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.8 mm en acabado natural tipo roble natural veteado o similar.	2
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm	contracara (balance) espesor de pared a 0.8 mm en acabado natural tipo roble natural veteado o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural gris veteado o similar. El faldón se encuentra inmerso 3 cm con relación a los costados visto de frente.	3
FALDON	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm. Ancho Faldón 45 cm por la longitud entre los costados, ajustado mediante platinas de sujeción en todas su partes, tiene embebido perfil en aluminio con espesor de pared de 4 mm por 3 cm de ancho y la longitud total del faldón en U, ubicado en el centro por la cara frontal.		2
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platina en acero cold rolled calibre 14 troquelada en L de 35 y 45 cm de longitud con pestañas de 2.5 cm avellanadas	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – Color almendra o similar	8
CAJONERA	Madera / lamina de acero	Esta mesa contiene una cajonera la cual será ubicada debajo de la superficie con un ancho total de 45 cm y la altura está delimitada por la superficie y costados como parte estructural por uno de sus lados, su base tendrá zócalo con niveladores y debe hacer juego con el archivador personal, dicho archivador debe ser de tres gavetas (costados, testers y fondo) fabricadas en lamina de acero cold rolled espesor de pared 1.2. Correderas full extensión para trabajo pesado y frentes enchapados en Aglomerado de partículas de 15 mm con Canto rígido en contorno,	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliester – color nopal Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras y canto termo fundido color almendra o similar. manijas cromadas embebidas y sistema de cerradura con chapa y de trampa. La mesa de trabajo y el archivador debe ser entregado por aparte, este último es parte estructural como uno de sus costados.	1
CANALETA	Acero	La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables en lamina cold rolled con sus respectivos dobleces, grafados y punzonados que permitan la conexión de tomas eléctricas y de datos.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – color nopal.	2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	8

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes, la estructura es estable cuando está en uso.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie. Es estable y firme en su estructura.
- La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables. Se encuentra aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido texturizado de alto impacto con espigo de 3/8. Cuenta con una dilatación empotrada a la mitad de los faldones de 2 cm en aluminio.
- Escritorio administrativo con superficie de retorno para uso de equipos de cómputo y manejo de papelería.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente instalada y nivelada.
- Los faldones serán instalados entre los costados mediante platinas de sujeción en L de 45 cm de longitud y pestañas de 2.5 cm que permita garantizar la colocación de los tornillos y sus arandelas, generando una mayor base de terminación al mueble en su conjunto.
- La unión entre la superficie principal y la de retorno será ajustada mediante platina de sujeción de 8 cm de ancho por 48 cm de longitud en acero cold rolled espesor de pared a 1.6 mm, con 8 huecos avellanados para ajuste de tornillería en cada una de las piezas.
- Posee caja portaobjetos, portavasos y organizados en lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular con diseño 3D practica y funcional que permita almacenar marcadores, esferos, lápices, vasos, etc. la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 25 cm de largo por 12 cm de alto. Ubicado en la superficie en uno de sus extremos con tapa la cual tendrá las guías y/o plantillas para almacenar los elementos indicados. No genera riesgo de corte y es estable.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.

- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- cuenta con sistema de apoyabrazos graduable en posición horizontal.
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN ESCRITORIO	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	750	+/- 5 mm
Longitud Superficie	1500	+/- 5 mm
Superficie de Retorno	1200	+/- 5 mm
Ancho Superficies	650	+/- 5 mm

DESCRIPCION SILLA	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO ADMINISTRATIVO SENCILLO CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Escritorio Administrativo sencillo para uso de computador

DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESCRITORIO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SUPERFICIE	Madera	Superficie fabricado en Aglomerado de partículas 30 mm. Superficie con terminaciones curvas en sus extremos y forma semicircular pronunciada para atención a usuarios.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo roble natural veteado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar.	1
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm	Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refileado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteado o similar. El faldón se encuentra inmerso 3 cm con relación a los costados visto de frente.	2
FALDON	Madera	Aglomerado de partículas de 18 mm. Ancho Faldón 45 cm por la longitud entre los costados, ajustado mediante platinas de sujeción en todas su partes, tiene embebido perfil en aluminio con espesor de pared de 4 mm por 3 cm de ancho y la longitud total del faldón en U, ubicado en el centro por la cara frontal.		1
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platina en acero cold rolled calibre 14 troquelada en L de 25 y 45 cm de longitud con pestañas de 2.5 cm avellanadas	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – color nopal.	8
CAJONERA	Madera/ lamina de acero	Esta mesa contiene una cajonera la cual será ubicada debajo de la superficie con un ancho total de 45 cm y la altura está delimitada por la superficie y costados como parte estructural por uno de sus lados, su base tendrá zócalo con niveladores y debe hacer juego con el archivador personal, dicho archivador debe ser de tres gavetas (costados, testers y fondo) fabricadas en lamina de acero cold rolled espesor de pared 1.2. Correderas full extensión para trabajo pesado y frentes enchapados en Aglomerado de partículas de 15 mm con Canto rígido en contorno,	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster – color nopal Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras y canto termo fundido color almendra o similar. manijas cromadas y sistema de cerradura con chapa y de trampa. La mesa de trabajo y el archivador debe ser entregado por aparte, este último es parte estructural como uno de sus costados.	1
CANALETA	Acero	La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables en lamina cold rolled con sus respetivos dobleces, grafados y punzonados.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – Color Nopal.	1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes, la estructura es estable cuando está en uso.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie. Es estable y firme en su estructura.
- La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables. Se encuentra aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno texturizado de alto impacto con espigo de 3/8. Cuenta con una dilatación empotrada a la mitad de los faldones de 2 cm en aluminio.
- Escritorio administrativo con superficie de retorno para uso de equipos de cómputo y manejo de papelería.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente instalada y nivelada.
- El faldón será instalado entre los dos costados mediante platinas de sujeción en L de 45 cm de longitud y pestañas de 2.5 cm que permita garantizar la colocación de los tornillos y sus arandelas.
- Posee caja portaobjetos, portavasos y organizados en lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular con diseño 3D practica y funcional que permita almacenar marcadores, esferos, lápices, vasos, etc. la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 25 cm de largo por 12 cm de alto. Ubicado en la superficie en uno de sus extremos con tapa la cual tendrá las guías y/o plantillas para almacenar los elementos indicados. No genera riesgo de corte y es estable.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- cuenta con sistema de apoyabrazos graduable en posición horizontal.

- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN ESCRITORIO	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	750	+/- 5 mm
Longitud Superficie	1300	+/- 5 mm
Ancho Superficies	650	+/- 5 mm

DESCRIPCION SILLA	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO DE TRABAJO RECTORIA CON SILLA

DESCRIPCIÓN Y USO: Puesto de trabajo Rectoría para uso de equipo de cómputo, manipulación de documentos, atención a usuarios, manejo y organización de A-Z.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESCRITORIO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SUPERFICIE	Madera	Superficie en L de 1.90 m de largo con retorno de 1.30 m, debe contemplar un ancho mínimo 70 cm fabricado en Aglomerado de partículas 30 mm. Superficie con terminaciones curvas en sus extremos y curvada por los lados más largos a su superficie de forma convexa para atención a usuarios	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo Cebra ébano veteado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteado o similar.	2
COSTADOS	Madera	Madera Entamborada con espesor de 8 cm		3
FALDON	Madera	Agglomerado de partículas de 18 mm. Ancho Faldón 45 cm por la longitud entre los costados, ajustado mediante platinas de sujeción en todas su partes, tiene embecido perfil en aluminio con espesor de pared de 4 mm por 3 cm de ancho y la longitud total del faldón en U, ubicado en el centro por la cara frontal.		2
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platina en acero cold rolled calibre 14 troquelada en L de 25 y 45 cm de longitud con pestañas de 2.5 cm avellanadas	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – color blanco brillante	8
CAJONERA	Madera	Esta mesa contiene una cajonera la cual será ubicada debajo de la superficie con un ancho total de 50 cm y la altura está delimitada por la superficie y costados como parte estructural por uno de sus lados, su base tendrá zócalo con niveladores y debe hacer juego con el archivador personal, dicho archivador debe ser de tres gavetas (costados, testers y fondo) fabricadas en lamina de acero cold rolled espesor de pared 1.2. Correderas full extensión para trabajo pesado y frentes enchapados en Aglomerado de partículas de 15 mm con Canto rígido en contorno,	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster – color nopal Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm por ambas caras y canto termo fundido color almendra o similar. manijas cromadas y sistema de cerradura con chapa y de trampa. La mesa de trabajo y el archivador debe ser entregado por aparte, este último es parte estructural como uno de sus costados.	1
CREDENZA	Madera	Agglomerado de partículas de 15 mm, estructura, divisiones y entrepaños con archivador de tres gavetas con correderas Full extensión para trabajo pesado, frentes en Aglomerado de partículas de 15 mm y forma borde rígido en contorno en los cantos de cada uno de los frentes y cajones, debe poseer cajones con cerradura La chapa debe ser de pestillo horizontal o vertical de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo roble natural veteado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteado o similar.	
CANALETA	Acero	La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables en lamina cold rolled con sus respetivos dobleces, grafados y punzonados.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster – Color Nopal.	1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio	Base en aluminio con cinco aletas, anillos de acero con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio de alto impacto	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO, ESPALDAR Y APOYA CABEZAS	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Mueble de trabajo para rectoría compuesto por una (1) mesa para trabajo con superficie de retorno, un (1) archivador de AZ con tres cajones, una (1) credenza, una (1) cajonera, una (1) silla neumática con ruedas.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes, la estructura es estable cuando está en uso.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa resiste arrastre lateral con una carga de 150 KG sin que presente deformaciones en su estructura. Este puesto de trabajo está compuesto por una mesa de trabajo en forma de L de 1.90 m con un retorno de 1.20 m por 70 cm de ancho, un archivador de A-Z con división y tres gavetas que sirve de soporte a uno de los extremos de la superficie de retorno con 4 dilatadores a la superficie y su silla ejecutiva. Todo el conjunto es de estatus ejecutivo y la ergonomía para un adulto.
- Credenza con dimensiones de 1.20 m de largo por 65 cm de ancho ubicados de tal manera que se configure con dilatadores con la superficie de retorno.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables. Se encuentra aislada del piso por medio de 4 niveladores anti ruido de polipropileno texturizado de alto impacto con espigo de 3/8. Cuenta con una dilatación empotrada a la mitad de los faldones de 2 cm en aluminio.
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente instalada y nivelada.
- Posee caja portaobjetos, portavasos y organizados en lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular con diseño 3D practica y funcional que permita almacenar marcadores, esferos, lápices, vasos, etc. la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 25 cm de largo por 12 cm de alto. Ubicado en la superficie en uno de sus extremos con tapa la cual tendrá las guías y/o plantillas para almacenar los elementos indicados. No genera riesgo de corte y es estable.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestos a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- cuenta con sistema de apoyabrazos graduable en posición horizontal y apoya cabezas graduable
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad
- El espaldar contiene modulo en la parte superior para apoyacabezas graduables.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN MESA	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	750	+/- 5 mm
Longitud Superficie	1900	+/- 5 mm
Superficie de Retorno	1300	+/- 5 mm
Ancho Superficies	750	+/- 5 mm
Credenza Largo	1200	+/- 5 mm
Credenza Alto	700	+/- 5 mm
Credenza Ancho	800	+/- 5 mm
Torre de cajones Ancho	500	+/- 5 mm

DESCRIPCION SILLA	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO ADMINISTRATIVO DE RECEPCION Y ATENCION A USUARIOS TIPO COUNTER CON SILLA.

DESCRIPCIÓN Y USO: Escritorio administrativo con superficie de retorno para uso de equipos de cómputo, manejo de papelería, recepción y atención de usuarios

DESCRIPCIÓN TÉCNICA ESCRITORIO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
SUPERFICIE	Madera	Superficie en L de 1.50 m de largo con retorno de 90 cm, debe contemplar un ancho mínimo 65 cm fabricado en Aglomerado de partículas 30 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo cebrá ébano veteadado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar . Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color cebrá ébano veteadado o similar.	2
COSTADOS	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm		2
FALDON ENTERIZO	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm faldón enterizo y a la misma altura de los costados por sus dos caras frontales en Aglomerado de partículas de 30 mm de 1.20 m de alto		2
COUNTER Y TABLERO REALSADO	Madera	Aglomerado de partículas de 20 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara color en acabado natural tipo roble natural veteadado o similar y contracara (balance) espesor de pared a 0.6 mm color almendra o similar . Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color roble natural veteadado o similar.	2
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platina en acero cold rolled calibre 14 troquelada en L de 10 cm de longitud con pestañas de 2 cm avellanadas	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxipoliéster - color almendra o similar.	4
CAJONERA	Madera	Esta mesa contiene una cajonera la cual será ubicada debajo de la superficie con un ancho total de 50 cm y la altura está delimitada por la superficie y costados como parte estructural por uno de sus lados, su base tendrá zócalo con niveladores y debe hacer juego con el archivador personal, dicho archivador debe ser de tres gavetas (costados, testeros y fondo) fabricadas en lamina de acero cold rolled espesor de pared 1.2. Correderas full extensión para trabajo pesado y frentes enchapados en Aglomerado de partículas de 15 mm con Canto rígido en contorno,	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm color roble seco y canto termo fundido color wengue. manijas cromadas y sistema de cerradura con chapa y de trampa. La mesa de trabajo y el archivador debe ser entregado por aparte, este último es parte estructural como uno de sus costados.	1
CANALETA	Acero	La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables en lamina cold rolled con sus respectivos dobleces, grafados y punzonados.	Epoxi poliéster y copolimero respectivamente.	1
NIVELADORES	polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo), debe resistir el peso de sí mismo y una carga considerable.	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
PERFILERIA	Aluminio	Dilatación intermedia en apliques de perfilera en aluminio embebida en todo su contorno frontal.	Cromado	3

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Aluminio / copolimero	Base en aluminio y copolimero con cinco aletas, anillos de acero con red interior con rodachinas y Nylon con reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, mediante red de nervaduras diámetro mínimo 660 mm. orificio central cónico con buje de ajuste en acero	Aluminio y copolimero de alto impacto negro	1
RODACHINAS	Nylon	Nylon 100% doble pista con banda elástica para piso duro. Diámetro 65 mm piso duro, eje interno y central de acero con pin de ajuste	Inyectado micro texturizado negro – blanco	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo. Tipo columna neumática graduable en altura	Acero - Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO Y ESPALDAR	Plástico	Tipo ejecutivo en polipropileno inyectado según la curvatura (asiento / espaldar) con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras y cubierta texturizada.	micro texturizado negro con protección UV espaldar alto con malla.	2
ESPALDAR	Polipropileno	Carcaza polipropileno con filtro UV inyectado con refuerzo estructural. Unión por medio de latina 5/16 de 7 cm por 45 cm entre el mecanismo y el espaldar	Tapizado en malla Nylon de alta resistencia	1
ACOLCHADO	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada / moldeada de 60 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	2
TAPIZADO	Paño / Microfibra	100% fibra sintética, filamentos de polipropileno con latex, de secado rápido. El color debe ser parte integral de la fibra. Punzonado y látex espumado por el revés.	Tela anti fluidos negra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space anti fluido de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico, anti manchas, anti hongos y anti ácaros	1
SOPORTE LUMBAR	Polipropileno	Mínimo de 4 mm de espesor de pared con pines de ajuste con la contratapa a presión, generando un espesor de 3 cm	micro texturizado negro con protección UV	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	2
UNION ASIENTO / ESPALDAR	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- Será empleado como superficie de trabajo, counter para sistema de recepción / atención a usuarios y para la ubicación de computador, manejo de papelería y archivo. Las alturas y las medidas deben obedecer a la antropometría de un adulto que será el usuario del escritorio, debe guardar relación con el diseño del otro mobiliario del espacio en colores y formas.
- La mesa debe soportar 150 Kg verticales sobre su superficie y ser arrastrada con una carga de 100 Kg sin presentar deformaciones permanentes, la estructura es estable cuando está en uso.
- Los materiales utilizados en la elaboración son tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas, no presenta alabeos u ondas en su superficie. Es estable y firme en su estructura.
- La mesa debe contemplar la canaleta del cableado y un pasa cables.
- Cuenta con una dilatación empotrada a la mitad de los faldones de 2 cm en aluminio.
- Tablero sobrepuesto tipo flotante y con counter ubicada en los frentes para atención y recepción de usuarios; fabricado en Aglomerado de partículas de 18 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y canto rígido en contorno.
- Escritorio administrativo con superficie de retorno tipo counter para uso de equipos de cómputo, manejo de papelería y atención a usuarios
- La mesa debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización. Perfectamente instalada y nivelada.
- Esta mesa contiene una cajonera la cual será ubicada debajo de la superficie con un ancho total de 45 cm y la altura está delimitada por la superficie y costados como parte estructural por uno de sus lados, su base tendrá zócalo con niveladores y debe hacer juego con el archivador personal, dicho archivador debe ser de tres gavetas (costados, testeros y fondo) fabricadas en lamina de acero cold rolled espesor de pared 1.2. Correderas full extensión para trabajo pesado y frentes enchapados en Aglomerado de partículas de 15 mm con Canto rígido en contorno, manijas cromadas y sistema de cerradura con chapa y de trampa. La cajonera es independiente de la superficie de trabajo y debe contar con 4 ruedas con freno y freno de seguridad, puede ser ubicada debajo de la superficie de trabajo.
- Posee caja portaobjetos, portavasos y organizados en lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular con diseño 3D practica y funcional que permita almacenar marcadores, esferos, lápices, vasos, etc. la caja posee las siguientes dimensiones 8 cm de ancho, 25 cm de largo por 12 cm de alto. Ubicado en la superficie en uno de sus extremos con tapa la cual tendrá las guías y/o plantillas para almacenar los elementos indicados. No genera riesgo de corte y es estable.

SILLA:

- Silla giratoria ergonómica para adultos, espaldar alto, asiento tapizado en microfibra, sistema basculante para graduación, sistema neumático para graduación de altura, base en aluminio con cinco aletas con rodachinas.
- Base de cinco puntos elevación neumáticas basculantes, tres bloqueos, apoyo lumbar de malla sintética negra.
- Mecanismo sincron autopesante con posiciones de bloqueo, pistón de acero graduación de altura por medio de pistón neumático de 300NW acabado en inyectado micro texturizado negro con protección UV, zincado parte metálica.
- La base de nylon tiene un refuerzo central en acero en el ajuste con el pistón para mejorar la resistencia.
- La estructura del espaldar y el asiento siguen las curvaturas anatómicas resaltando el apoyo lumbar, el espaldar está separado del asiento y permite la fácil regulación en profundidad, la silla permite la graduación en altura desde la base por medio de un pistón neumático,
- La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 5 mm, la unión asiento espaldar se sujeta al módulo interno del espaldar con mínimo cuatro tornillos de 1”.
- La silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.

- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año. El material de inyección de la silla en copolimero de alto impacto 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestos a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- El espaldar debe estar separado del asiento y debe permitir la fácil regulación en profundidad.
- cuenta con sistema de apoyabrazos graduable en posición horizontal y apoya cabezas graduable
- Mecanismos en acero de alta resistencia y para tráfico pesado (platinas, resortes, palancas, pivotes, trinquetes y pasadores)
- Acolchados y tapizados asiento con espuma inyectada de alta densidad de 3 cm figuración ergonómica. Base en cazata de 2 cm, envuelto en guata 500 para mayor comodidad
- El espaldar contiene modulo en la parte superior para apoyacabezas graduables.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN ESCRITORIO	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura superficie trabajo	750	+/- 5 mm
Longitud Superficie	1500	+/- 5 mm
Superficie de Retorno	1000	+/- 5 mm
Ancho Superficies	650	+/- 5 mm
Altura costados y faldón	1150	+/- 5 mm
Ancho Cajonera	500	+/- 5 mm

DESCRIPCION SILLA	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura del plano del asiento	350-550	N/A
Altura del respaldo desde asiento	500	5 mm +/-
Espesor del asiento	70	2 mm +/-
Profundidad efectiva del asiento	450	5 mm +/-
Ancho del asiento	420 – 520	N/A
Ancho del respaldo	420 – 520	N/A
Radio del borde delantero del asiento	50	5 mm +/-



IMAGENES DE REFERENCIA

MUEBLE TIPO TREN LUDOTECA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble en forma de tren para guardar objetos de la ludoteca

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MODULO TIPO VAGON	Madera	Módulos tipo vagones cada uno de 1 m de largo por 70 cm de ancho por 1.50 m de alto. Costados, tapas, bases, divisiones en madera aglomerada de 30 mm y entrepaños en madera aglomerada de 18 mm. Zócalo de 15 cm de alto fabricado en aglomerado RH de 20 mm con apliques de ruedas fabricadas y talladas en madera maciza de 15 mm, estos muebles tienen una división en la mitad que permite que puedan ser utilizados por ambos costados elaborado en madera aglomerada de 12 mm enchapada por ambas caras.		3
MODULO CUARTO DE CONDUCCION	Madera	Modulo denominado cuarto de conducción de 65 cm de largo por 70 cm de ancho por 1.80 cm de alto con cenefa de terminación y reloj al frente, elaborado en sus costados, tapa y base en madera aglomerada de 30 mm, posee dos puertas en madera aglomerada de 18 mm enchapada por ambas caras y canto rígido termo fundido de 22 mm por su contorno, ubicadas de manera lateral cada una con 4 bisagras omega, chapas y manijas. Contiene vinilos adhesivos brillantes en cada una de los frentes de las puertas con figuras de animales conduciendo y por el frente dos ojos sobre mdf sobrepuesto y adherido al vinilo. En su parte interior posee 4 entrepaños elaborados en madera aglomerada de 18 mm para almacenamiento de elementos de control docente.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos.	1
MODULO FRONTAL	Madera	Parte delantera del tren de 1.20 m de largo dividida en dos espacios por 70 cm de ancho por 90 cm de alto en sus terminaciones de desfogue de vapor, fabricado en madera aglomerada de 15 mm mediante cajas de 15 cm de ancho por 15 cm de largo por 35 y 40 cm de altura respectivamente. Tanto su base, costados, tapas y divisiones semi curvas en aglomerado de partículas de 30 mm, esta última parte del tren permitirá el almacenamiento y posterior uso de juguetes y peluches contienen apliques de ruedas fabricadas y talladas en madera maciza de 15 mm, sobre puestas a los costados los cuales tienen un ancho de 45 cm. Instalación al frente de una circunferencia de 30 cm de diámetro por 15 mm de espesor con adhesivo en vinilo brillante en forma de boca para terminación del tren. Arriba de las tapas contienen dos figuras rectangulares fabricadas en madera aglomerada, enchapada en laminado de alto impacto y tapa superior volada 1 cm en su contorno y con perforaciones que asemeje la salida del vapor. La parte frontal posee circunferencia en 2 cm de espesor por 40 cm de diámetro para la instalación del vinilo. Posee terminaciones tipo bomper cada uno de 3 cm de espesor figurados y pintados	COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS TANTO EN EL LAMINADO COMO EN EL CANTO	1

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Todos los bordes están bocelados y pulidos, para evitar cortes o golpes. Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento. Los entrepaños deben soportar un peso de 50 Kg. Cada módulo posee 6 niveladores en copolimero y acero de base 2" y espigos. El tren en su conjunto posee 28 circunferencias de 15 cm de diámetro por 15 mm de espesor talladas en forma de ruedas de tren instaladas sobrepuestas sobre los zócalos, puertas y costados de terminación.
- Contendrán apliques en MDF de 12 mm sobrepuestos en la estructura los cuales serán sujetos de manera oportuna mediante 6 tonillos challenger de 1 ¼ pulgada, realizando avellanes que permitan una mejor terminación y sujeción entre las partes y para cada uno de figuras sobrepuestas.
- Dichas imágenes serán figuradas mediante corte laser, conforme a la imagen de referencia solicitada con adhesión optima y que evite su desprendimiento mediante vinilo impresión digital de alta resolución y laminado brillante de protección para tráfico pesado. Que garantice la sujeción y colocación de los artes

DIMENSIONES

Descripción	Dimensión (mm)	Tolerancia (mm)
Largo	5000	+/- 5 mm
Alto módulos tipo vagón	1700	+/- 5 mm
Alto módulo conducción	1900	+/- 5 mm
Alto modulo Frontal	1250	+/- 5 mm
Ancho	700	+/- 5 mm
Ruedas (diámetro)	150	N/A
Zócalo	180	N/A



IMAGENES DE REFERENCIA

MUEBLE TIPO ESCALERA ALMACENAMIENTO - LUDOTECA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble escalera de tres módulos destinado a guardar objetos de la ludoteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
MODULOS	Madera	Cada uno de los MODULOS está fabricado en madera contrachapada de 30 mm tanto sus costados, bases y tapas divisiones en aglomerado de 18 mm. Posee espaldar en MDF de 12 mm enchapado por su cara y contracara permitiendo que sus acabados sean vistos por todas sus perspectivas. Posee un zócalo en 10 cm en un material resistente a la humedad aglomerados RH de 18 mm. Enchapados en el mismo laminado del mueble. Cada uno de los muebles lleva 4 ruedas con freno de seguridad encauchetadas de 3 pulgadas y estructura en acero que permita su fácil desplazamiento. 6 Entrepaños fabricados en aglomerado de 18 mm enchapados por su cara y contracara con canto rígido por su filo	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS TANTO EN EL LAMINADO COMO EN EL CANTO	3
GAVETAS	Madera	Cada cajón fabricado en aglomerado de 18 mm tanto sus costados, testeros y frentes. Fondo de cajón en triplex de 6 mm, enchapados por todos sus lados y canto rígido en sus filos.		8

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- la primera con las siguientes dimensiones 80 cm de alto, 50 cm de fondo y 100 cm de ancho. La segunda con las siguientes dimensiones 120 cm de alto, 50 cm de fondo y 100 cm de ancho y la tercera de 150 cm de altura 50 cm de fondo y 100 cm de ancho. Al juntarlos lateralmente se forma un mueble tipo escalera.
- El mueble más alto tiene un espacio de 300 mm para guardar objetos, hacia abajo tiene 8 cajones separados por una división en aglomerado de 30 mm. Cada uno de 451 mm de ancho por 300 mm de alto y 500 mm de profundidad.
- El mueble de la mitad tiene tres entrepaños para proporcionar cuatro espacios útiles; el mueble más bajo tiene dos entrepaños para proporcionar tres espacios.
- En los costados de los muebles laterales sobrepuesto en los costados contendrán figuras de animales con relieve fabricados en MDF de 12 mm, con adhesión en vinilo de impresión digital para tráfico pesado, gran formato y excelente resolución de imágenes en colores vivos full color con laminado de protección. Cada figura del MDF mediante corte laser acordes a cada animal que cubra un 70 % de cada superficie.
- Todos los bordes están en madecanto rígido bien adherido, para evitar cortes o golpes. Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento. Los entrepaños deben soportar un peso de 50 Kg. NO contiene filos cortantes y la adhesión del laminado al aglomerado no debe tener grumos, burbujas o perturbaciones en cada una de las superficies. Cada cajón cuenta con 4 correderas de extensión para trabajo pesado y sus respectivas manijas cromadas macizas con terminación en relieve por el frente de cajón tipo Letras que asemeje unos cubos didácticos de letras.
- Los banner e imágenes en full color de imágenes infantiles con los relieves en 2D, toda vez figurada la lámina de madera y en consonancia con el diseño y la impresión en vinilo con adherencia de alto impacto y para tráfico pesado, generaran espacios cálidos y alegres a la comunidad educativa de primera infancia.

- El mueble posee por módulo 4 rodachinas de caucho y estructura base metal que permita su fácil movilidad. Al ser un elemento que se pueda mover, permite la realización de limpieza de manera práctica.
- El zócalo podría presentarse dentro de su diseño por la parte frontal del mueble y dejar un leve espacio en cada una de las esquinas que permitan accionar el freno de las rodachinas delanteras si así se requiriese, las ruedas traseras por lo general van libres.
- De igual manera podrían quedar embebidas dentro del zócalo las ruedas delanteras sin freno y ubicar las rodachinas traseras en sus costados y atrás que permita accionar el freno de seguridad. Lo que implicaría una colocación del zócalo lateral hasta unos 30 cm de la profundidad del mueble.
- Teniendo en cuenta el diámetro de colocación para las rodachinas de 3 pulgadas permitirá que el zócalo quede 0.5 cm separado del nivel del piso.
- Se solicita en las divisiones realizar media madera que encaje perfectamente y genere una mayor robustez en su estructura.
- Posee zócalos en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH de 18 mm enchapados en el mismo laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm del mueble cada uno de los fillos se encontrara laminado en canto rígido termo fundible de 2.2 mm que permita aislar y proteger de la humedad.

DIMENSIONES

Descripción	Dimensión (mm)	Tolerancia (mm)
Ancho mueble	3000	+/- 5 mm
Alto	1500	+/- 5 mm
Profundo	500	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MUEBLE REVISTERO - LUDOTECA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble destinado a la exposición de revistas de interés general de la ludoteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Madera	Mueble compuesto por dos costados y una división semicurvada, base y espaldar en madera aglomerada de 25 mm, enchapado por ambas caras, madecanto rígido de 2,2 mm en contorno, bocelado y pulido, 4 entrepaños fijos en aglomerado de 20 mm enchapados en su cara y contracara con frentes de 15 mm de espesor y 10 cm de alto que eviten la caída y sirva de apoyo de las revistas y/o libros con terminación curva y canto rígido de 2.2 mm por todos sus filos. La configuración de los entrepaños es tipo escalera. Posee un zócalo en 8 cm en un material resistente a la humedad aglomerados RH de 18 mm.		1
RUEDAS	Metal / Caucho	ruedas con freno de seguridad encauchetadas de 3 pulgadas y estructura en acero que permita su fácil desplazamiento	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos.	4
GAVETAS	Madera	El mueble se dividirá en dos espacios, en la parte inferior que permita contener dos cajones cada uno con 4 correderas Full extensión y manija en acero inoxidable, cajones fabricados (costados, testeros y frentes) en madera aglomerada de 18 mm enchapados en su cara y contracara con madecanto rígido en todos sus cantos, fondo en triplex de 6 mm fijado a través de canales en los costados y enchapados. Cada cajón debe llevar chapa de pestillo horizontal o vertical según norma ANSI.	COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS TANTO EN EL LAMINADO COMO EN EL CANTO	2

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

- En los costados externos del mueble, sobrepuesto en los mismos; contendrán apliques en MDF de 9 mm sobrepuestos en la estructura los cuales serán sujetos de manera oportuna mediante 6 tornillos challenger de 1 ¼ pulgada, realizando avellanes que permitan una mejor terminación y sujeción entre las partes y para cada uno de las figuras sobrepuestas.
- Dichas imágenes serán figuradas mediante corte laser, conforme a la imagen de referencia solicitada con adhesión en vinilo impresión digital de alta resolución y laminado de protección para alto tráfico. Cada animal que cubra un 70 % de cada superficie.
- En la parte superior de los laterales y división del mueble forma un ángulo de 68° con la vertical y cae hasta la base horizontal formando un medio arco. Todos los bordes están en madecanto rígido bien adherido, para evitar cortes o golpes. Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento. Los entrepaños deben soportar un peso de 50 Kg.
- Las medidas de las alturas deben ser acordes para colocación de libros y revistas de medida estándar.
- superficies. Cada cajón cuenta con 4 correderas de extensión para trabajo pesado y sus respectivas manijas cromadas macizas con terminación en relieve por el frente de cajón tipo Letras que asemeje unos cubos didácticos de letras.
- Cada cajón tendrá una altura de 35 cm de alto, por 55 cm de largo mínimo por 55 cm de fondo mínimo.

- El zócalo podría presentarse dentro de su diseño por la parte frontal del mueble y dejar un leve espacio en cada una de las esquinas que permitan accionar el freno de las rodachinas delanteras si así se requiriese, las ruedas traseras por lo general van libres.
- De igual manera podrían quedar embebidas dentro del zócalo las ruedas delanteras sin freno y ubicar las rodachinas traseras en sus costados y atrás que permita accionar el freno de seguridad. Lo que implicaría una colocación del zócalo lateral hasta unos 30 cm de la profundidad del mueble.
- Teniendo en cuenta el diámetro de colocación para las rodachinas de 3 pulgadas permitirá que el zócalo quede 0.5 cm separado del nivel del piso.
- Se solicita en las divisiones realizar media madera que encaje perfectamente y genere una mayor robustez en su estructura.
- Posee zócalos en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH de 18 mm enchapados en el mismo laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm del mueble cada uno de los filis se encontrara laminado en canto rígido termo fundible de 2.2 mm que permita aislar y proteger de la humedad.

DIMENSIONES

Descripción	Dimensión (mm)	Tolerancia (mm)
Ancho mueble	1200	+/- 5 mm
Alto	1500	+/- 5 mm
Profundo	600	+/- 5 mm



IMAGEN DE REFERENCIA

MUEBLE ALMACENAMIENTO CON CANASTILLAS - LUDOTECA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento con entrepaños y canastas para ludoteca.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA	Madera	Mueble fabricado en madera aglomerada de 30 mm (costados, base, tapa y división), enchapados por ambas caras y madecanto rígido en contorno, bocelado y pulido, 5 entrepaños en aglomerado de 20 mm enchapados en su cara y contracara con canto rígido de 2.2 mm en sus fillos; perfectamente bocelados y pulidos, posee espaldar en MDF de 9 mm enchapado. Con un zócalo en 10 cm en un material resistente a la humedad utilizarse aglomerados RH de 18 mm enchapados en el mismo laminado del mueble. cenefa en la parte superior. El mueble se dividirá en dos espacios, en uno de ellos tendrá cinco entrepaños para proporcionar seis espacios útiles en la otra parte del mueble tiene 7 gavetas fabricadas en MDF de 15 mm pintadas y con relieves por el frente de cajón con terminaciones de animales como se evidencia en la imagen (diseños infantiles), figurado por el frente que permita el ingreso de la mano para su apertura y posterior retirada. .	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura tanto su cara como contracara (balance). canto rígido termo fundido de 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus fillos. COLORES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS VIVOS TANTO EN EL LAMINADO COMO EN EL CANTO	1
GAVETAS	MDF	MDF de 15 mm con terminaciones en relieves de animales y manijas embebidas y/o figuradas en el diseño presentado, colores vivos y realistas. Cada uno de los cajones son armados con 8 tornillos challenger que garantizan su unidad y estabilidad. Fondo de cajón inmerso en ranuras de ajuste en madera contrachapada de 6 mm.	Colores primarios con terminación en laca semibrillante pulidos y redondeados sus fillos. Formas e imágenes infantiles a full color como apliques por el frente de cajón.	7

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Todos los bordes están en madecanto rígido bien adherido, para evitar cortes o golpes. Los entrepaños son fijos y no deben permitir ningún deslizamiento están metidos 1 cm con respecto a los costados. Los entrepaños deben soportar un peso de 50 Kg. El mueble posee niveladores de base 2" y espigos.
- Cada gaveta tendrá una altura de 20 cm, con un ancho mínimo de 35 cm y fondo mínimo de 55 cm.
- 5 entrepaños fijos perfectamente enchapados en laminado decorativo de alta presión, canto rígido a 2.2 mm, pulido y bocelado. Colores vivos primarios y secundarios.
- El zócalo podría presentarse dentro de su diseño por la parte frontal del mueble y dejar un leve espacio en cada una de las esquinas que permitan accionar el freno de las rodachinas delanteras si así se requiriese, las ruedas traseras por lo general van libres.
- De igual manera podrían quedar embebidas dentro del zócalo las ruedas delanteras sin freno y ubicar las rodachinas traseras en sus costados y atrás que permita accionar el freno de seguridad. Lo que implicaría una colocación del zócalo lateral hasta unos 30 cm de la profundidad del mueble.

- Teniendo en cuenta el diámetro de colocación para las rodachinas de 3 pulgadas permitirá que el zócalo quede 0.5 cm separado del nivel del piso.
- Se solicita en las divisiones realizar media madera que encaje perfectamente y genere una mayor robustez en su estructura.
- Posee zócalos en 7 cm en un material resistente a la humedad en Aglomerado de partículas RH de 18 mm enchapados en el mismo laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm del mueble cada uno de los filos se encontrara laminado en canto rígido termo fundible de 2.2 mm que permita aislar y proteger de la humedad.
- Contendrán apliques en MDF de 9 mm sobrepuestos a los frentes de cajon los cuales serán sujetos de manera oportuna mediante 4 tonillos challenger de 1 ¼ pulgada asegurados por la parte posterior del frente de cajón, realizando avellanes que permitan una mejor terminación y sujeción entre las partes y para cada uno de figuras sobrepuestas en cada uno de los cajones
- Dichas imágenes serán figuradas mediante corte laser, conforme a la imagen de referencia solicitada con adhesión optima y que evite su desprendimiento mediante vinilo impresión digital de alta resolución y laminado brillante de protección para tráfico pesado. Que garantice la sujeción y colocación de los artes

DIMENSIONES

Descripción	Dimensión (mm)	Tolerancia (mm)
Ancho mueble	1200	+/- 5 mm
Alto	1500	+/- 5 mm
Profundo	600	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

MESA PARA AULA DE INFORMATICA PRIMARIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para aula de sistemas que permite la ubicación, conexión y trabajo con equipos de cómputo en aulas específicas de primaria

DESCRIPCIÓN:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero tubo cold rolled rectangular de 3 "por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm.		4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 3 " por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm. con un refuerzo estructural en medio de la chambrana por su parte más larga.		5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 de sujeción en acero de 1" espesor de 1/8" por 10 cm de longitud, soldadas a la chambrana que permiten la instalación de la superficie tipo flotante	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	10
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Posee reforzamiento estructural por uno de sus lados y entre sus patas en la parte inferior arriba del piso 20 cm, con tubo rectangular cold rolled de 3" por 1 ½ " calibre 18 de 1.2 mm. ubicados a 12 cm del piso		3
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
TRAVESAÑO / CANALETA	Acero	Tubo cold rolled rectangular de 2 ½ " por 1 ½ ", espesor de pared de 1,2 mm., canaleta en lamina por su parte posterior debidamente destijerada, doblada, grafada, troquelada y soldada a la estructura para el paso de cables de conexiones eléctricas doblez y de red sin cables a la vista, generando una mayor estructura y funcionalidad a la mesa. De 12 cm de ancho por 5 cm de fondo por el largo de la mesa.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas por su frente	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara principal color en acabado madera tipo lárice rustico o similar y contracara (balance) en color blanco nieve o similar espesor de pared 0.6 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido color azul claro	1
PORTADIADEMAS	Acero / ABS	Soporte porta diademas en acero con terminación cromada en tubo de ½ " figurado y doblado con terminación en goma y/o abs que permita la colocación de manera oportuna de diademas con pin de seguridad antivuelco. Tiene las siguientes dimensiones 27 cm de alto por 7 cm de ancho. Con base de goma antideslizante que protege además los auriculares del desgaste.	Cromado y terminación en goma o empaques abs. No genera riesgo a la comunidad educativa ya que posee terminaciones limpias. Ubicado en la parte posterior de la superficie al lado de los pasacables	2
TORNILLOS	Acero	Tornillos golosos auto perforantes de ½ ' con cabeza de garbanzo y su respectivas arandelas que posibiliten una mayor abrasión a la superficie.	Zincado	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- El aula de sistemas está proyectada con dotación de computadoras portátiles, sin embargo, dentro del proceso de diseño se debe contemplar el cableado estructurado eléctrico y de datos de cada aula, así como también el uso de computadores de escritorio. La mesa debe modularse en dos partes cada una de 90 Cm de largo por 55 cm de ancho permitiendo la ubicación de dos estudiantes por modulo.
- La superficie es totalmente horizontal con las esquinas redondeadas por el frente, no presenta alabeos u ondas en su superficie.
- La mesa debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones
- Mesa para aula de sistemas que permite la ubicación, conexión y trabajo con equipos de cómputo, cuenta con 4 pasacables plásticos instalados correctamente a la superficie de 60 mm de diámetro cada uno, perfectamente ajustados a la superficie.
- La mesa se dispone entregarse en dos módulos de 90 Cm por el ancho especificado, completando la longitud total de las dimensiones solicitadas que es de 1.80 m.
- Debajo a cada uno de los 4 pasacables ubicados por mesa contendrán en la canaleta 2 troquelados por usuario para instalación de toma regulada y de datos.
- Las patas de la estructura deben ir configuradas de tal forma que el usuario tenga más espacio para su acomodación y uso. Quedando por la parte frontal el espesor de 1 ½ pulgada.
- El estilo de los soporte porta diademas es un diseño llamativo, practico, robusto y funcional, fabricado para tráfico pesado y para resistir durante su paso en el tiempo. Manteniendo los auriculares estables una vez ubicados.
- Canaleta de 5 cm de ancho por 12 cm de alto por el largo de la mesa ubicada a 58 cm con relación al piso.
- En cada uno de los módulos se debe garantizar el ingreso de dos sillas interlocutoras tipo Junior.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	660	+/- 5 mm
Ancho	550	+/- 5 mm
Longitud superficie	1800	+/- 5 mm



SILLA INTERLOCUTORA JUNIOR

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla estilo confort para aulas de informática y auditorios orientadas a población estudiantil de primaria.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento óptimo del copolimero	Cromado	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su base que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior.	Cromado	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de 1/2 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.	Cromado	4
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR INTERNO POLIPROPILENO	Polipropileno	Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplíteica, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar sin perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop	2
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m3, El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micros texturizados colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space que es de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas. Color negro	2
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Su conformación debe ser homogénea, Asiento tapizado inyectado microfibra perforada tratamiento antialérgico anti-manchas.
- la silla soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificaran en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	400	+/- 5 mm
Altura Efectiva espaldar	300	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	380	+/- 5 mm
Ancho del asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	390	+/- 5 mm
Ancho entre tubería del asiento	420	+/- 5 mm



PUESTO UNIVERSITARIO DIESTRO - TIPO A4

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla con superficie para espacios reducidos y de atención a población educativa básica primaria - personas diestras

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.		2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
SOPORTE BRAZO	Acero	Acero tubo redondo cold rolled de 7/8" calibre 16 espesor de pared de 1.5 mm mínimo sin pintura que saldrá por un lado del espaldar y por otro lado de una de sus patas, estableciendo debajo de la superficie en madera contrachapada una estructura de brazo doble enterizo que logre un afianzamiento en toda la superficie, soldada por un lado a uno de los tubos espaldar y por el otro a una de las patas y estructura asiento/espaldar. En soldadura MIG cordón continuo, mas refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURA	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo redondo de ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en extremos para soldar a patas como amarre y estabilidad a la estructura, una de ellas ubicada debajo del portaobjetos parte Frontal y cubierta por lamina doblada y grafada del portaobjetos.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado color Negro.	5
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm, punta baja con laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y balance en laminado decorativo melaminico; espesor de pared 0.6 mm. Sujeta a la estructura con seis tornillos pasantes de 1 ¼" huasa de presión, tuerca de seguridad y traba química	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve o similar, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm, sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de presión, tuerca ciega y su respectiva traba química.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar por ambas caras, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
SUPERFICIE DE TRABAJO O BRAZO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo, canto termo fundido a 1.7 mm perfectamente adherido, refilado, bocelado y pulido. La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de	Laminado decorativo melaminico de alta presión color arena tipo lárice veteadado o similar espesor de pared 0.8 mm por su cara y balance en laminado decorativo de alta presión espesor de pared 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de	1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		mínimo cuatro tornillos pasantes planos en acero Zincado con cabeza avellanada que se fijen correctamente en la superficie y ajuste con huasa, tuerca de seguridad y traba química.	1.7 mm color antracita bicolor (gris/malibu), Perfectamente refilado, bocelado y pulido. superficie de trabajo con acanaladura para colocar lapiceros, sellada y barnizada.	
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS.	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 ¼ cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	14
UNIONES DE ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

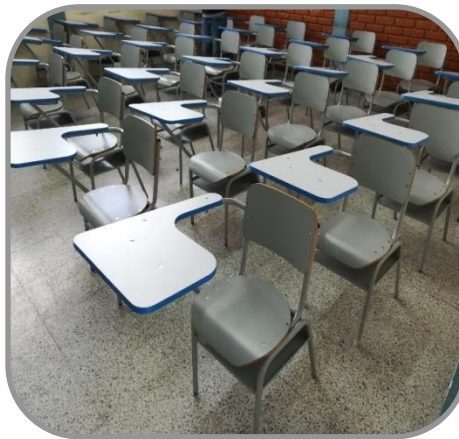
REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie asiento y 100 kg verticales superficie brazo de trabajo, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- El puesto universitario no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados. Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- Silla con superficie para educación media para personas diestras, La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- El puesto Universitario debe ubicarse en cada una de las aulas de clase indicadas, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La unión estructura del brazo con la estructura de patas además de tener cordón continuo en soldadura MIG como juntura en sus tubos, posee un refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.
- La distancia entre el espaldar y la superficie de trabajo (brazo) deberá ser de 30 cm mínimo que permita el ingreso, movilidad y trabajo sin dificultad de los estudiantes en dichos grados.

- La tubería del asiento / espaldar no quedaran por debajo de la madera contrachapada del asiento, sino a los lados y al ras con dicha superficie permitiendo aumentar la medida efectiva del ancho del asiento, además de proteger la madera en caso de voltearse y golpearse dicha estructura.
- La unión entre las superficies y la estructura debe ser por medio de tornillos cabeza plana (6) en el asiento, (4) espaldar y (4) en la superficie (brazo). Cada uno con huasa de compresión, tuerca de seguridad y tornillería pasando la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	400	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	340	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	360	+/- 5 mm
Longitud del brazo	600	+/- 5 mm
Ancho mínimo descansabrazo	80	+/- 5 mm
Ancho mínimo Superficie de trabajo	380	+/- 5 mm
Longitud mínima superficie de trabajo	350	+/- 5 mm
altura efectiva del espaldar	220	+/- 5 mm
altura superficie por su parte baja	620	+/- 5 mm
altura superficie por su parte alta	690	+/- 5 mm
Altura del portalibros desde el piso	240	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

PUESTO UNIVERSITARIO ZURDO - TIPO A4

DESCRIPCIÓN Y USO: Silla con superficie para espacios reducidos y de atención a población educativa básica primaria - personas zurdas

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento de la madera contrachapada - asiento.		2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección redondo de 7/8" de diámetro, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar en una pieza figurado desde el asiento punta baja.		1
SOPORTE BRAZO	Acero	Acero tubo redondo cold rolled de 7/8" calibre 16 espesor de pared de 1.5 mm mínimo sin pintura que saldrá por un lado del espaldar y por otro lado de una de sus patas, estableciendo debajo de la superficie en madera contrachapada una estructura de brazo doble enterizo que logre un afianzamiento en toda la superficie, soldada por un lado a uno de los tubos espaldar y por el otro a una de las patas y estructura asiento/espaldar. En soldadura MIG cordón continuo, mas refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Negro	1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones. base semiesférica maciza de alta densidad y para tráfico pesado.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su parte cónica que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	8
REFUERZO ESTRUCTURA	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo redondo de ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en extremos para soldar a patas como amarre y estabilidad a la estructura, una de ellas ubicada debajo del portaobjetos parte Frontal y cubierta por lamina doblada y grafada del portaobjetos.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado color Negro.	5
PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared en 1.2 mm sin pintura. Doblado y grafados, cubre la parte posterior del portaobjetos. Posee estampados y cubre reforzamiento estructural en tubo de media pulgada por la parte frontal.	pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	1
ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 12 mm, punta baja con laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm y balance en laminado decorativo melaminico; espesor de pared 0.6 mm. Sujeta a la estructura con seis tornillos pasantes de 1 ¼" huasa de presión, tuerca de seguridad y traba química	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice vetado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color banco nieve o similar, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
ESPALDAR	Madera	Curvo en madera Contrachapada de 12 mm, sujeta a la estructura con cuatro tornillos pasantes, huasa de presión, tuerca ciega y su respectiva traba química.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice vetado o similar por ambas caras, Cantos bocelados, lijados, sellados y lacados en color natural acabado brillante	1
SUPERFICIE DE TRABAJO O BRAZO	Madera	Madera contrachapada de 15 mm; Seca e inmunizada y adherida entre sus chapillas con casco resina ureica, no debe contar con aristas vivas. La superficie no presenta alabeos, grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en sus caras de trabajo, canto termo fundido a 1.7 mm perfectamente adherido, refilado, bocelado y pulido. La unión entre la superficie y la estructura debe ser por medio de	Laminado decorativo melaminico de alta presión color arena tipo lárice vetado o similar espesor de pared 0.8 mm por su cara y balance en laminado decorativo de alta presión espesor de pared 0.6 mm color blanco nieve o similar. Canto rígido termo fundido de	1

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
		mínimo cuatro tornillos pasantes planos en acero Zincado con cabeza avellanada que se fijen correctamente en la superficie y ajuste con huasa, tuerca de seguridad y traba química.	1.7 mm color antracita bicolor (gris/malibu), Perfectamente refilado, bocelado y pulido. superficie de trabajo con acanaladura para colocar lapiceros, sellada y barnizada.	
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS.	Acero	Zincado, cabeza avellanada plana de 1 ¼ cada uno con tuerca de seguridad en acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química. Los cuatro tornillos del espaldar tendrán tuerca ciega más su respectiva huasa.	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad.	14
UNIONES DE ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

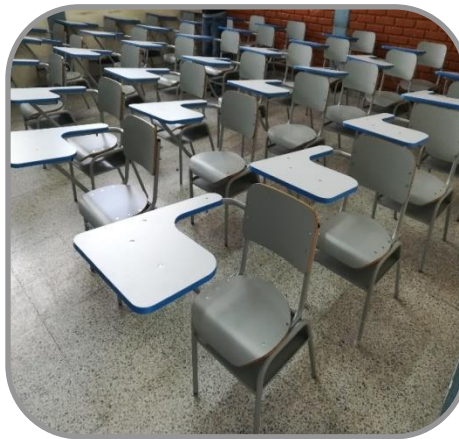
REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- La silla debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie asiento y 100 kg verticales superficie brazo de trabajo, sin que presente deformación alguna en la superficie o estructura.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- La unión entre la estructura de las patas y el asiento debe ser mediante soldadura tipo MIG en 10 puntos por unión (5 superiores - 5 inferiores.)
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar.
- La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- La superficie tiene perforaciones con avellanado que permite que la cabeza del tornillo no sobresalga (queda al ras) tanto en el asiento como en el espaldar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades del mismo.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- En uniones de parte estructural en lámina, chambrana y tubos deberá tener abocardados, destijeres y troquelados para garantizar su instalación en las cuatro patas que generen mayor robustez y estabilidad a la estructura.
- El puesto universitario no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la tubería y anclajes expuestos deben ser doblados y grafados. Todos los perfiles metálicos deben tener tapones.
- Silla con superficie para educación media para personas zurdas, La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- El puesto Universitario debe ubicarse en cada una de las aulas de clase indicadas, guardando una configuración y proporción a los espacios. Dejándolos dispuestos para su utilización una vez se lleven a la institución educativa.
- La unión estructura del brazo con la estructura de patas además de tener cordón continuo en soldadura MIG como juntura en sus tubos, posee un refuerzo con inserto cóncavo fabricado en lamina cold rolled calibre 18 a 1.2 mm, este refuerzo aumenta considerablemente el factor de seguridad y afianzamiento estructural en el punto de apoyo de dicho brazo.
- La distancia entre el espaldar y la superficie de trabajo (brazo) deberá ser de 30 cm mínimo que permita el ingreso, movilidad y trabajo sin dificultad de los estudiantes en dichos grados.

- La tubería del asiento / espaldar no quedaran por debajo de la madera contrachapada del asiento, sino a los lados y al ras con dicha superficie permitiendo aumentar la medida efectiva del ancho del asiento, además de proteger la madera en caso de voltearse y golpearse dicha estructura.
- La unión entre las superficies y la estructura debe ser por medio de tornillos cabeza plana (6) en el asiento, (4) espaldar y (4) en la superficie (brazo). Cada uno con huasa de compresión, tuerca de seguridad y tornillería pasando la tuerca de seguridad como mínimo 3 mm y con un máximo de holgura de 5 mm. Aplicando su respectiva traba química que evite la caída o desprendimiento de los tornillos
- El espaldar en madera contrachapada no posee filos rectos sus terminaciones son curvas con un radio de 5 cm en sus extremos superiores y de 2 cm en su parte inferior.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.

DIMENSIONES

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura Plano asiento	400	+/- 5 mm
Profundidad efectiva asiento	340	+/- 5 mm
Ancho efectivo del asiento	360	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	360	+/- 5 mm
Longitud del brazo	600	+/- 5 mm
Ancho mínimo descansabrazo	80	+/- 5 mm
Ancho mínimo Superficie de trabajo	380	+/- 5 mm
Longitud mínima superficie de trabajo	350	+/- 5 mm
altura efectiva del espaldar	220	+/- 5 mm
altura superficie por su parte baja	620	+/- 5 mm
altura superficie por su parte alta	690	+/- 5 mm
Altura del portalibros desde el piso	240	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

LOCKER ESPACIO ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento tipo casillero para el personal administrativo, vigilancia y/o servicios generales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y plegadas en omega, Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo de 5 cm, debe ser plegado en sus caras.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	3
DIVISIONES				3
BASE Y TAPA				2
ZÓCALO				1
PARED DE FONDO				1
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
PUERTAS	Acero	Lamina de cold rolled 0.9 mm con refuerzo estructural en su interior en lamina calibre 18 a 1.2 mm tipo omega, posee seis celosías cada una con 9 huecos troquelados para sistema de ventilación y circulación de aire, posee lamina soldada a la puerta con hueco que permita el uso del portacandado.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster gofrado COLORES: amarillo oro y gris humo dispuestos en forma diagonal.	8
MANIJAS	Acero	Lamina de acero cold rolled doblada, figurada y pulida de 5 cm de ancho por 12 cm de alto y 2.5 cm de profundidad, espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, soldada y tipo embebido en cada una de las puertas. Permite de manera oportuna el ingreso y accionamiento de apertura a través de la mano. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: azul claro. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	8
PORTAROTULOS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada y grafadas; soldada a cada uno de las puertas.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado gofrado. COLOR: gris humo	8
BISAGRAS	Acero	Acero Calibre 16 espesor de pared a 1.5 mm; El sistema de anclaje de la puerta al cuerpo del casillero con sistema de cierre sobre su eje vertical tipo pin arriba y ajuste mediante tornillo abajo,	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Tornillo ajustable abajo.	8
GANCHO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 3 mm de 8 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho.	Pintura en polvo tipo epoxi poliéster	8
PORTACANDADO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 1.6 mm de 4 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho, soldada a los paralelos verticales a nivel central de cada una de las puertas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: nopal	8
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	8 / 8

UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	
-------------------------	------------	---	---	--

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Entrepaños con capacidad de 50 kg con divisiones horizontales inmersas en cada módulo en lámina de cold rolled calibre 18 metida 2 cm del total de la profundidad del mueble con sus respectivos dobleces y grafados, posee pared de fondo con estampados. Cada entrepañó deberá encontrarse soldado a las paredes laterales que evite su desprendimiento y/o pérdida.
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo debe ser plegado en sus caras.
- El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso. Todos los muebles deben ser entregados ensamblados e instalados en los puntos suministrados para tal fin con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro ubicadas en platinas de anclaje soldadas la parte superior del casillero.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso. técnica.
- Cada puerta de color vivo: amarillo oro y gris ratón dispuestos en forma diagonal. que generen ambientes cálidos y propicios para la institución educativa.
- Las dimensiones deben ser acordes a 8 Espacios (1 por usuario).
- Cada una de las puertas debe tener una manija independiente, plegada y orificios de ventilación.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente de las puertas, es estable y debe entregarse instalado en los lugares indicados por la institución ajustando los niveladores antes de chazar a muros.
- Cada uno de los módulos tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para el cierre oportuno de las chapas y portacandados.
- Este mueble debe ir anclado a muro por seguridad de los usuarios en dado caso que su capacidad de almacenamiento sea completada en un 100%. Ubicando en la parte posterior del mueble en sus esquinas dos refuerzos estructurales por modulo en lámina de 3 mm, con sus respectivos avellanés que permitan una fijación óptima al muro.
- Dentro del diseño y en la colocación de las fallebas posee suplemento en lamina figurada y doblada que permita su instalación, fijación y cierre oportuno con relación a cada una de las puertas.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	2000	+/- 10 mm
Ancho	850	+/- 10 mm
Profundo	400	+/- 10 mm
Zócalo	50	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

TABLERO MOVIL PRIMERA INFANCIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero móvil para uso en espacios académicos de primera infancia.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PEDESTAL BASE CON PORTA RODACHINAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, conformada por dos perfiles laterales de 50 cm figurado en V y soldado a los paralelos verticales estructurales del tablero. Un perfil soldado en cordón continuo MIG ubicado entre el centro de los mismos, la parte más ancha de la perfilera va paralela al piso. Contiene soldada a dicha estructura lámina calibre 14 roscada para colocación de rodachinas.		1
PERFILES ESTRUCTURA 2 VERTICALES 2 HORIZONTAL SUPERIOR	acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½" pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, dos paralelos verticales y los cuales reciben el marco tablero, dichos paralelos se encuentran soldados en cordón a estructura pedestal base. Dichos paralelos poseen la altura total del elemento. Los otros dos paralelos horizontales permiten además de generar mayor estructura y estabilidad ya que están soldados entre los paralelos verticales, recepcionar por uno de los cantos la superficie en madera por todo el largo del tablero.		1
ESTRUCTURA CAMA – RECEPCION SUPERFICIE TABLERO	Acero	Angulo en acero espesor de pared en 3 mm con pestañas de 25 mm, soldados a los dos paralelos verticales y uno horizontal. Los cuales permitirán la instalación y/o anclaje de la superficie tablero. Deberán contener 12 perforaciones avellanadas que permita la colocación del tablero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
PERFILERIA REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 1 ½ pulgada calibre de 1.6 mm sin pintura, acolillado y soldado entre los paralelos verticales y estructura pedestal base. Soldado en cordón continuo tipo MIG. Los cuales garantizarán la estabilidad y unidad entre los componentes estructurales.		4
PERFIL MARCO TABLERO	aluminio	Perfil en aluminio con aleación 6063, tipo empalme macho y hembra de 1 ½ pulgada tipo cuarto de círculo con aleta tipo batiente. Para remate final perfectamente acolillado generando un marco para la recepción de la superficie a través de sus pestañas. Dichos perfiles en aluminio se soportarán del Angulo en acero estructura cama superficie.	Color nopal, perfil aluminio arquitectónico de montaje. en medio de cada uno de los perfiles se instalará la superficie mediante la colocación de empaques de caucho que se insertan en medio de las ranuras de la perfilera generando una terminación óptima.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie. Su laminado decorativo se encontrará perfectamente adherido sin que existan desprendimientos del mismo en sus filos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0,8 mm por su cara color blanco semibrillante con cuadrícula. Balance en laminado decorativo de alta presión color blanco espesor de pared a 0.6 mm perfectamente adherido a la madera contrachapada	1
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero	Caucho y estructura en Acero de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y Copolimero de alto impacto Color naranja y acero Zincado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	4
PORTA BORRADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en forma de caja con división debajo del paral horizontal que soporta el tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en uno de los paralelos laterales, formando dos bolsillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm soldada en cada una de las terminaciones expuestas a la tubería. Posee troquelado y Punzonado en forma romboide que genere una terminación óptima al tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	6

**UNIONES EN
ACERO**

MIG

Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo

Buen aporte de material, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafados.
- Las terminaciones de tubería deberán ser selladas con lamina y soldadas con terminaciones limpias troqueladas - Punzonado. Pintura electrostática según los colores indicados.
- La estructura contara con lamina figurada en acero cold rolled calibre 18 para porta borradores debajo de la superficie del tablero y dos porta marcadores ubicados en el paral vertical derecho a 65 cm desde el piso
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio del alguno de sujeción continuo y realizando un marco que permita servir de cama donde quedara empotrado y ajustado.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones.
- El tablero debe contar con 4 pisapapeles resortados para trafico pesado, posee un sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero y en la parte superior separados 60cm c/u. Dos de estos son instalados en la cara frontal y los otros dos instalados en la cara posterior.
- El porta borrador y porta marcadores deben ser plegado y figurado con los bordes doblados y grafados, el tablero no debe presentar ni puntas ni rebabas que generen un riesgo en su uso, la estructura es firme y estable garantizando la unidad en su conjunto.
- Todas las superficies en Acero tendrán acabado con pintura en polvo para aplicación electrostática tipo Epoxi poliéster color nopal gofrado.
- Cada tablero vendrá acompañado de dos juegos de borrador.

DIMENSIONES ESTRUCTURA COMPLETA

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2400	+/- 5 mm
Alto	1800	+/- 5 mm
ancho	80	+/- 5 mm
Altura piso – marco tablero	550	+/- 5 mm

DIMENSIONES TABLERO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2200	+/- 5 mm
Alto	1200	+/- 5 mm
Profundo	50	N/A



IMAGEN DE REFERENCIA

TABLERO MOVIL PRIMARIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero móvil para uso en espacios académicos de primaria

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PEDESTAL BASE CON PORTA RODACHINAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, conformada por dos perfiles laterales de 50 cm figurado en V y soldado a los parales verticales estructurales del tablero. Un perfil soldado en cordón continuo MIG ubicado entre el centro de los mismos, la parte más ancha de la perfilera va paralela al piso. Contiene soldada a dicha estructura lámina calibre 14 roscada para colocación de rodachinas.		1
PERFILES ESTRUCTURA 2 VERTICALES 2 HORIZONTAL SUPERIOR	acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½" pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, dos parales verticales y los cuales reciben el marco tablero, dichos parales se encuentran soldados en cordón a estructura pedestal base. Dichos parales poseen la altura total del elemento. Los otros dos parales horizontales permiten además de generar mayor estructura y estabilidad ya que están soldados entre los parales verticales, recepcionar por uno de los cantos la superficie en madera por todo el largo del tablero.		1
ESTRUCTURA CAMA – RECEPCION SUPERFICIE TABLERO	Acero	Angulo en acero espesor de pared en 3 mm con pestañas de 25 mm, soldados a los dos parales verticales y uno horizontal. Los cuales permitirán la instalación y/o anclaje de la superficie tablero. Deberán contener 12 perforaciones avellanadas que permita la colocación del tablero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
PERFILERIA REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 1 ½ pulgada calibre de 1.6 mm sin pintura, acolillado y soldado entre los parales verticales y estructura pedestal base. Soldado en cordón continuo tipo MIG. Los cuales garantizaran la estabilidad y unidad entre los componentes estructurales.		4
PERFIL MARCO TABLERO	aluminio	Perfil en aluminio con aleación 6063, tipo empalme macho y hembra de 1 ½ pulgada tipo cuarto de círculo con aleta tipo batiente. Para remate final perfectamente acolillado generando un marco para la recepción de la superficie a través de sus pestañas. Dichos perfiles en aluminio se soportaran del Angulo en acero estructura cama superficie.	Color nopal, perfil aluminio arquitectónico de montaje. en medio de cada uno de los perfiles se instalara la superficie mediante la colocación de empaques de caucho que se insertan en medio de las ranuras de la perfilera generando una terminación óptima.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie. Su laminado decorativo se encontrara perfectamente adherido sin que existan desprendimientos del mismo en sus filos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0,8 mm por su cara color blanco semibrillante con cuadrícula. Balance en laminado decorativo de alta presión color blanco espesor de pared a 0,6 mm perfectamente adherido a la madera contrachapada	1
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero	Caucho y estructura en Acero de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y Copolimero de alto impacto Color naranja y acero Zincado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	4
PORTA BORRADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en forma de caja con división debajo del paral horizontal que soporta el tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en uno de los parales laterales, formando dos bostillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm soldada en cada una de las terminaciones expuestas a la tubería. Posee troquelado y Punzonado en forma romboide que genere una terminación óptima al tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	6

**UNIONES EN
ACERO**

MIG

Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo

Buen aporte de material, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafados.
- Las terminaciones de tubería deberán ser selladas con lamina y soldadas con terminaciones limpias troqueladas - Punzonado. Pintura electrostática según los colores indicados.
- La estructura contara con lamina figurada en acero cold rolled calibre 18 para porta borradores debajo de la superficie del tablero y dos porta marcadores ubicados en el paral vertical derecho a 65 cm desde el piso
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio del alguno de sujeción continuo y realizando un marco que permita servir de cama donde quedara empotrado y ajustado.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones.
- El tablero debe contar con 4 pisapapeles resortados para trafico pesado, posee un sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero y en la parte superior separados 60cm c/u. Dos de estos son instalados en la cara frontal y los otros dos instalados en la cara posterior.
- El porta borrador y porta marcadores deben ser plegado y figurado con los bordes doblados y grafados, el tablero no debe presentar ni puntas ni rebabas que generen un riesgo en su uso, la estructura es firme y estable garantizando la unidad en su conjunto.
- Todas las superficies en Acero tendrán acabado con pintura en polvo para aplicación electrostática tipo Epoxi poliéster color nopal gofrado.
- Cada tablero vendrá acompañado de dos juegos de borrador.

DIMENSIONES ESTRUCTURA COMPLETA

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2400	+/- 5 mm
Alto	2000	+/- 5 mm
ancho	80	+/- 5 mm
Altura piso – marco tablero	650	+/- 5 mm

DIMENSIONES TABLERO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2200	+/- 5 mm
Alto	1200	+/- 5 mm
Profundo	50	N/A



IMAGEN DE REFERENCIA

TABLERO MOVIL BACHILLERATO

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero móvil para uso en espacios académicos de Bachillerato

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PEDESTAL BASE CON PORTA RODACHINAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, conformada por dos perfiles laterales de 50 cm figurado en V y soldado a los parales verticales estructurales del tablero. Un perfil soldado en cordón continuo MIG ubicado entre el centro de los mismos, la parte más ancha de la perfilera va paralela al piso. Contiene soldada a dicha estructura lámina calibre 14 roscada para colocación de rodachinas.		1
PERFILES ESTRUCTURA 2 VERTICALES 2 HORIZONTAL SUPERIOR	acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½" pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, dos parales verticales y los cuales reciben el marco tablero, dichos parales se encuentran soldados en cordón a estructura pedestal base. Dichos parales poseen la altura total del elemento. Los otros dos parales horizontales permiten además de generar mayor estructura y estabilidad ya que están soldados entre los parales verticales, recepcionar por uno de los cantos la superficie en madera por todo el largo del tablero.		1
ESTRUCTURA CAMA – RECEPCION SUPERFICIE TABLERO	Acero	Angulo en acero espesor de pared en 3 mm con pestañas de 25 mm, soldados a los dos parales verticales y uno horizontal. Los cuales permitirán la instalación y/o anclaje de la superficie tablero. Deberán contener 12 perforaciones avellanadas que permita la colocación del tablero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
PERFILERIA REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 1 ½ pulgada calibre de 1.6 mm sin pintura, acolillado y soldado entre los parales verticales y estructura pedestal base. Soldado en cordón continuo tipo MIG. Los cuales garantizaran la estabilidad y unidad entre los componentes estructurales.		4
PERFIL MARCO TABLERO	aluminio	Perfil en aluminio con aleación 6063, tipo empalme macho y hembra de 1 ½ pulgada tipo cuarto de círculo con aleta tipo batiente. Para remate final perfectamente acolillado generando un marco para la recepción de la superficie a través de sus pestañas. Dichos perfiles en aluminio se soportaran del Angulo en acero estructura cama superficie.	Color nopal, perfil aluminio arquitectónico de montaje. en medio de cada uno de los perfiles se instalara la superficie mediante la colocación de empaques de caucho que se insertan en medio de las ranuras de la perfilera generando una terminación óptima.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie. Su laminado decorativo se encontrara perfectamente adherido sin que existan desprendimientos del mismo en sus filos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0,8 mm por su cara color blanco semibrillante con cuadrícula. Balance en laminado decorativo de alta presión color blanco espesor de pared a 0,6 mm perfectamente adherido a la madera contrachapada	1
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero	Caucho y estructura en Acero de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y Copolimero de alto impacto Color naranja y acero Zincado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	4
PORTA BORRADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en forma de caja con división debajo del paral horizontal que soporta el tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en uno de los parales laterales, formando dos bostillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm soldada en cada una de las terminaciones expuestas a la tubería. Posee troquelado y Punzonado en forma romboide que genere una terminación óptima al tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	6

**UNIONES EN
ACERO**

MIG

Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo

Buen aporte de material, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafados.
- Las terminaciones de tubería deberán ser selladas con lamina y soldadas con terminaciones limpias troqueladas - Punzonado. Pintura electrostática según los colores indicados.
- La estructura contara con lamina figurada en acero cold rolled calibre 18 para porta borradores debajo de la superficie del tablero y dos porta marcadores ubicados en el paral vertical derecho a 65 cm desde el piso
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio del alguno de sujeción continuo y realizando un marco que permita servir de cama donde quedara empotrado y ajustado.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones.
- El tablero debe contar con 4 pisapapeles resortados para trafico pesado, posee un sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero y en la parte superior separados 60cm c/u. Dos de estos son instalados en la cara frontal y los otros dos instalados en la cara posterior.
- El porta borrador y porta marcadores deben ser plegado y figurado con los bordes doblados y grafados, el tablero no debe presentar ni puntas ni rebabas que generen un riesgo en su uso, la estructura es firme y estable garantizando la unidad en su conjunto.
- Todas las superficies en Acero tendrán acabado con pintura en polvo para aplicación electrostática tipo Epoxi poliéster color nopal gofrado.
- Cada tablero vendrá acompañado de dos juegos de borrador.

DIMENSIONES ESTRUCTURA COMPLETA

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2600	+/- 5 mm
Alto	2200	+/- 5 mm
ancho	80	+/- 5 mm
Altura piso – marco tablero	800	+/- 5 mm

DIMENSIONES TABLERO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2400	+/- 5 mm
Alto	1200	+/- 5 mm
Profundo	50	N/A



IMAGEN DE REFERENCIA

TABLERO MOVIL ADMINISTRATIVOS

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero móvil para uso en espacios administrativos y de uso por ambas caras.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PEDESTAL BASE CON PORTA RODACHINAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, conformada por dos perfiles laterales de 50 cm figurado en V y soldado a los paraleles verticales estructurales del tablero. Un perfil soldado en cordón continuo MIG ubicado entre el centro de los mismos, la parte más ancha de la perfilera va paralela al piso. Contiene soldada a dicha estructura lámina calibre 14 roscada para colocación de rodachinas.		1
PERFILES ESTRUCTURA 2 VERTICALES 2 HORIZONTAL SUPERIOR	acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½" pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, dos paraleles verticales y los cuales reciben el marco tablero, dichos paraleles se encuentran soldados en cordón a estructura pedestal base. Dichos paraleles poseen la altura total del elemento. Los otros dos paraleles horizontales permiten además de generar mayor estructura y estabilidad ya que están soldados entre los paraleles verticales, recepcionar por uno de los cantos la superficie en madera por todo el largo del tablero.		1
ESTRUCTURA CAMA – RECEPCION SUPERFICIE TABLERO	Acero	Angulo en acero espesor de pared en 3 mm con pestañas de 25 mm, soldados a los dos paraleles verticales y uno horizontal. Los cuales permitirán la instalación y/o anclaje de la superficie tablero. Deberán contener 12 perforaciones avellanadas que permita la colocación del tablero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
PERFILERIA REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 1 ½ pulgada calibre de 1.6 mm sin pintura, acolillado y soldado entre los paraleles verticales y estructura pedestal base. Soldado en cordón continuo tipo MIG. Los cuales garantizaran la estabilidad y unidad entre los componentes estructurales.		4
PERFIL MARCO TABLERO	aluminio	Perfil en aluminio con aleación 6063, tipo empalme macho y hembra de 1 ½ pulgada tipo cuarto de círculo con aleta tipo batiente. Para remate final perfectamente acolillado generando un marco para la recepción de la superficie a través de sus pestañas. Dichos perfiles en aluminio se soportaran del Angulo en acero estructura cama superficie.	Color nopal, perfil aluminio arquitectónico de montaje. en medio de cada uno de los perfiles se instalara la superficie mediante la colocación de empaques de caucho que se insertan en medio de las ranuras de la perfilera generando una terminación óptima.	4
SUPERFICIE	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie. Su laminado decorativo se encontrara perfectamente adherido sin que existan desprendimientos del mismo en sus filos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0,8 mm por su cara y contracara color blanco semibrillante con cuadrícula. perfectamente adherido a la madera contrachapada	1
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero	Caucho y estructura en Acero de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y Copolimero de alto impacto Color naranja y acero Zincado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	4
PORTA BORRADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en forma de caja con división debajo del paral horizontal que soporta el tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en uno de los paraleles laterales, formando dos bosillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm soldada en cada una de las terminaciones expuestas a la tubería. Posee troquelado y Punzonado en forma romboide que genere una terminación óptima al tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	6

**UNIONES EN
ACERO**

MIG

Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo

Buen aporte de material, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafados.
- Las terminaciones de tubería deberán ser selladas con lamina y soldadas con terminaciones limpias troqueladas - Punzonado. Pintura electrostática según los colores indicados.
- La estructura contara con lamina figurada en acero cold rolled calibre 18 para porta borradores debajo de la superficie del tablero y dos porta marcadores ubicados en el paral vertical derecho a 65 cm desde el piso
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio del alguno de sujeción continuo y realizando un marco que permita servir de cama donde quedara empotrado y ajustado.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones.
- El tablero debe contar con 4 pisapapeles resortados para trafico pesado, posee un sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero y en la parte superior separados 60cm c/u. Dos de estos son instalados en la cara frontal y los otros dos instalados en la cara posterior.
- El porta borrador y porta marcadores deben ser plegado y figurado con los bordes doblados y grafados, el tablero no debe presentar ni puntas ni rebabas que generen un riesgo en su uso, la estructura es firme y estable garantizando la unidad en su conjunto.
- Todas las superficies en Acero tendrán acabado con pintura en polvo para aplicación electrostática tipo Epoxi poliéster color nopal gofrado.
- Cada tablero vendrá acompañado de dos juegos de borrador.

DIMENSIONES ESTRUCTURA COMPLETA

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2600	+/- 5 mm
Alto	2200	+/- 5 mm
ancho	80	+/- 5 mm
Altura piso – marco tablero	800	+/- 5 mm

DIMENSIONES TABLERO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	2400	+/- 5 mm
Alto	1200	+/- 5 mm
Profundo	50	N/A



IMAGEN DE REFERENCIA

TABLERO PENTAGRAMADO

DESCRIPCIÓN Y USO: Tablero móvil para uso en espacios académicos de música, arte y cultura

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ESTRUCTURA PEDESTAL BASE CON PORTA RODACHINAS	Acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, conformada por dos perfiles laterales de 50 cm figurado en V y soldado a los paralelos verticales estructurales del tablero. Un perfil soldado en cordón continuo MIG ubicado entre el centro de los mismos, la parte más ancha de la perfilera va paralela al piso. Contiene soldada a dicha estructura lámina calibre 14 roscada para colocación de rodachinas.		1
PERFILES ESTRUCTURA 2 VERTICALES 2 HORIZONTAL SUPERIOR	acero	Tubo rectangular cold rolled de 3 " por 1 ½ pulgadas calibre de 1.6 mm sin pintura, dos paralelos verticales y los cuales reciben el marco tablero, dichos paralelos se encuentran soldados en cordón a estructura pedestal base. Dichos paralelos poseen la altura total del elemento. Los otros dos paralelos horizontales permiten además de generar mayor estructura y estabilidad ya que están soldados entre los paralelos verticales, recepcionar por uno de los cantos la superficie en madera por todo el largo del tablero.		1
ESTRUCTURA CAMA – RECEPCION SUPERFICIE TABLERO	Acero	Angulo en acero espesor de pared en 3 mm con pestañas de 25 mm, soldados a los dos paralelos verticales y uno horizontal. Los cuales permitirán la instalación y/o anclaje de la superficie tablero. Deberán contener 12 perforaciones avellanadas que permita la colocación del tablero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
PERFILERIA REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cuadrado cold rolled de 1 ½ pulgada calibre de 1.6 mm sin pintura, acollado y soldado entre los paralelos verticales y estructura pedestal base. Soldado en cordón continuo tipo MIG. Los cuales garantizarán la estabilidad y unidad entre los componentes estructurales.		4
PERFIL MARCO TABLERO	aluminio	Perfil en aluminio con aleación 6063, tipo empalme macho y hembra de 1 ½ pulgada tipo cuarto de círculo con aleta tipo batiente. Para remate final perfectamente acollado generando un marco para la recepción de la superficie a través de sus pestañas. Dichos perfiles en aluminio se soportarán del Angulo en acero estructura cama superficie.	Color nopal, perfil aluminio arquitectónico de montaje, en medio de cada uno de los perfiles se instalará la superficie mediante la colocación de empaques de caucho que se insertan en medio de las ranuras de la perfilera generando una terminación óptima.	4
SUPERFICIE 1	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm. No tendrá grumos, ondulaciones y/o perturbaciones en su superficie. Su laminado decorativo se encontrará perfectamente adherido sin que existan desprendimientos del mismo en sus filos.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0,8 mm por su cara color blanco semibrillante con cuadrícula. Balance en laminado decorativo de alta presión color blanco espesor de pared a 0,6 mm perfectamente adherido a la madera contrachapada	1
SUPERFICIE 2	Acrílico	Acrílico transparente de 12 mm bocelado y pulido. Anclado a lámina mediante 8 dilatadores en acero inoxidable de ½ pulgada de diámetro. Sobrepuesto por la parte posterior y adherida de manera oportuna lleva una impresión laminada en vinilo transparente con guía de líneas pentagramadas y claves de sol que permita su escritura y borrado por la parte frontal de la superficie para la explicación de notas musicales.	Acrílico transparente para tráfico pesado perfectamente bocelado y pulido que evite riesgos de corte a la comunidad educativa.	1
RODACHINAS	Caucho y estructura en Acero	Caucho y estructura en Acero de 3 pulgadas de diámetro con freno de seguridad.	Caucho, acero y Copolímero de alto impacto Color naranja y acero Zincado	4
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lámina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolímero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	2
PORTA BORRADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafiada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar borradores. Ubicado en uno de los paralelos laterales, formando dos bostillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafiada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA MARCADORES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafiada y Punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar e instalar el parlante. Ubicado en uno de los paralelos laterales, formando dos bostillo en lamina sin que generen riesgos a la comunidad educativa ya que su lamina es doblada, grafiada y figurada.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	2
PORTA PARLANTE	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, figurada, doblada, grafiada y punzonado. En forma rectangular 3D con diseño funcional que permita almacenar e instalar el parlante. Ubicado en forma de caja en la parte superior superficie del tablero. Dimensiones de 25 cm de alto por 25 cm de profundidad y 60 cm de longitud.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	1
TAPONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm soldada en cada una de las terminaciones expuestas a la tubería. Posee troquelado y Punzonado en forma romboide que genere una terminación óptima al tablero.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado micro texturizado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: Nopal	6

UNIONES EN ACERO

MIG

Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantiza su unidad y estabilidad en el tiempo

Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- El tablero no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser doblados y grafiados.
- Las terminaciones de tubería deberán ser selladas con lamina y soldadas con terminaciones limpias troqueladas - Punzonado. Pintura electrostática según los colores indicados.
- La estructura contara con lamina figurada en acero cold rolled calibre 18 para porta borradores debajo de la superficie del tablero y dos porta marcadores ubicados en el paral vertical derecho a 65 cm desde el piso
- El tablero debe estar sujeto a la estructura por medio del alguno de sujeción continuo y realizando un marco que permita servir de cama donde quedara empotrado y ajustado.
- El marco estructural para el anclaje e instalación de la superficie debe ser compacto, soldado en cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados en todas las uniones.
- El tablero debe contar con 4 pisapapeles resortados para trafico pesado, posee un sistema prensa que garantiza que el papel no se descuelgue, los pisapapeles son elementos independientes ubicados en el centro del tablero y en la parte superior separados 60cm c/u. Dos de estos son instalados en la cara frontal y los otros dos instalados en la cara posterior.
- El porta borrador y porta marcadores deben ser plegado y figurado con los bordes doblados y grafiados, el tablero no debe presentar ni puntas ni rebabas que generen un riesgo en su uso, la estructura es firme y estable garantizando la unidad en su conjunto.
- Todas las superficies en Acero tendrán acabado con pintura en polvo para aplicación electrostática tipo Epoxi poliéster color nopal gofrado.
- Cada tablero vendrá acompañado de dos juegos de borrador y un parlante activo e inalámbrico que se ubicara en la parte superior d la estructura tablero mediante un cajon en lamina doblada y figurada en acero cold rolled con protección en malla por la parte del frente que permita la colocación de un portacandado para el ingreso, instalación y seguridad del mismo.
- El parlante permitirá la conexión de datos vía Bluetooth: v4.2, Frecuencia de respuesta: 60 Hz -20 kHz Potencia: 20 w, Con una batería recargable Li-ion de 7500 mAh, puede durar hasta 5 horas. Color negro. Se entrega con su respectivo cargador tipo USB.
- La superficie principal estará laminada por ambas caras que permita de cualquiera de las formas utilizar el tablero en su cara principal a través del acrílico o al respaldo a través del laminado decorativo con laminado semibrillante tipo cuadrícula que permita impartir las explicaciones pertinentes entorno a la teoría musical.
- En la parte posterior de la superficie acrílico debe contemplar imagen guía del sistema pentagramado a través de impresión laminada y adherida a la cara posterior mediante la colocación de guías (5 líneas por bloque) de 1 cm de espesor por la longitud total ancho del tablero, que permita la marcación mediante marcador borrable por la parte frontal del mismo. Lo que permitirá aislar el laminado impreso del sistema pentagramado de la utilización misma del acrílico en su cara frontal.
- El acrílico es instalado de manera oportuna generando alto grado de estabilidad y robustez sin que se flexe la lámina a través de 8 dilatadores en acero inoxidable debidamente espaciados y anclados a la superficie de madera dejando un grado de separación de máximo 0.5 cm entre el acrílico y la parte frontal de la madera.
- Entre línea y línea del sistema pentagrama existe una distancia en blanco de 3 cm. Conformando un bloque de 5 líneas (pentagramado). Lo anterior permitirá una conformación de 4 bloques pentagramado teniendo en cuenta la altura del tablero con un distanciamiento entre bloque y bloque de 8 cm diferenciados por una sección interlineada en color rojo de ½ cm de ancho.
- Soldado a uno de sus paralela lamina figurada, doblada, grafiada y troquelada que permita la ubicación e instalación de un celular y/o metrónomo que permita su instalación para el trabajo oportuno con el cajón porta parlantes. Por lo que deberá existir una canaleta y pasi de cables engtre dichos componentes por si se requiere alguna conexión cableada.

DIMENSIONES ESTRUCTURA COMPLETA:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	1800	+/- 5 mm
Alto	2000	+/- 5 mm
ancho	80	+/- 5 mm
Altura piso – marco tablero	800	+/- 5 mm

DIMENSIONES TABLERO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	1600	+/- 5 mm
Alto	1200	+/- 5 mm
Profundo	50	N/A

DIMENSIONES ACRILICO

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo	1500	+/- 5 mm
Alto	1100	+/- 5 mm

BUTACO GRADUABLE

DESCRIPCIÓN Y USO: Butaco graduable para uso en espacios con mesas de fines específicos trabajos técnicos y/o laboratorios.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABA DO	CANTIDAD
BASE	Acero	Tubería en 2 pulgada con terminación a 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, cinco aletas con tubería oval y figurada. Reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, diámetro mínimo 650 mm.	cromado	1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo), debe resistir el peso de sí mismo y una carga de mínimo 30 kg	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo.	Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 18 mm que posibilite la base y reforzamiento estructural para la colocación espuma y tapizado sintético asiento. Diámetro base del asiento de 35 cm	Aplicación de sellador.	1
APOYA PIES	Acero	Tubería en 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, figurada en forma circular con un diámetro de 30 cm con sus respectivos refuerzos estructurales que permita resistir cargas superiores a los 120 kg.	cromado	1
ACOLCHADO / BASE	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada de 45 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	1
TAPIZADO	Cuero sintético	Tapizado en cuero sintético, prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciadas,	Cuero sintético prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada. Color marfil, plata o similar.	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	1
UNION ASIENTO	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Las terminales de tubería en acero deberán ser selladas en lámina soldada, generando terminaciones óptimas y sin filos expuestos.
- Butaco de altura graduable, debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. Debe resistir arrastre lateral con una carga dinámica de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en una distancia de 2 metros. En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestos a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- Posee platina de anclaje al asiento con 5 huecos avellanados para sujeción a la base asiento. Posee manija de accionamiento perfectamente instalada sin que posee holguras y que posibilite el accionamiento mecánico del pistón.
- El sistema del apoyapiés es graduable conforme a las medidas indicadas en el componente dimensional

DIMENSIONES BUTACO GRADUABLE

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura graduable	450 – 650	+/- 5 mm
Diámetro de la superficie asiento	350	+/- 5 mm
Altura del apoya pies	180-290	+/- 5 mm
Angulo de las patas respecto a la superficie	95°	N/A



IMAGEN DE REFERENCIA

MESA DE DIBUJO TECNICO PLEGABLE CON BUTACO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa para dibujo técnico plegable con ajuste tres posiciones en su superficie acompañada con Butaco graduable.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	tubo cuadrado de 1 pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm) con sistema de plegado a través de la tubería figurada y mecanizada que permita su estabilidad y firmeza al momento de estar en uso.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NOPAL	2
CHAMBRANA	Acero	tubo de 2 por 1 ½ pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm). que permita la colocación y ajuste de la superficie.		4
REFUERZO ENTRE PATAS	Acero	tubo cuadrado de 1 pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm)		2
SISTEMA DE PLEGADO PATAS	Acero	Sistema de plegado en tubo cold rolled 1" calibre 18 con trinquete en lamina de acero. Debe contener sistema de plegado robusto y soldado a la chambrana a través de tubo cold rolled de 1 pulgada calibre 18 de 1.2 mm figurado que se deslice sobre una guía - riel calibre 16, pin de seguridad cuando se encuentre en funcionamiento y seguro de patas cuando estén recogidas, con protectores en caucho para su apilabilidad.		2
MECANISMO AJUSTE EN DIFERENTES POSICIONES SUPERFICIE	Acero	Mecanismo a través de tornillo mecánico sinfín que permita el ajuste y colocación de la superficie en cualquier posición mediante manija de graduación. Al girar el herraje de graduación, accion el tornillo sinfín que a su vez controla dos brazos que sostienen la chambrana de instalación superficie. En su posición cero se encontraran inmersos en la chambrana. Por la parte del frente tendrá tres bisagras soldadas a la estructura.		1
HERRAJE GRADUACION SUPERFICIE TIPO MANIJA INDUSTRIAL	Acero	Manija de graduación mediante accionamiento de giro a través de perilla circular en acero macizo de ¾ de pulgada con manija integrada de 8 cm de longitud. Deberá permitir una vez fijada el Angulo de inclinación, alto grado de robustez y seguridad para su uso. Dicha manija va adaptada al tornillo sinfín mediante una guía que evite juego, desgaste del tornillo	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NEGRO BRILLANTE, Posee en su manija caucho antideslizante que permita su oportuna manipulación	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 18 mm enchapada en su cara principal en laminado decorativo de alto impacto blanco semibrillante con cuadrícula tipo tablero; espesor de pared de 0.8 mm. Balance laminado decorativo blanco espesor de pared a 0.6 mm. Canto rígido termo fundido a 2.2 mm. la superficie contendrá dos canales a 4 cm de cada uno de sus extremos que permitan ser utilizada como guías para la colocación de reglas.	Laminado decorativo melaminico de alta presión perfectamente adherido a la madera sin grumos y/o embobamientos; canto rígido termo fundido en 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido color gris.	1
PORTA OBJETOS	Acero	Lamina en acero con espesor de pared a 1.2 mm figurada en U y sellada en sus extremos. Lamina doblada y grafada, ubicada por la parte del frente de la mesa y arriba de la superficie ubicada por todo el largo de la misma en la parte inferior vista de frente y una vez plegada en su máxima altura.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster, no debe generar un riesgo de corte a la comunidad educativa.	1
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4

PLATINAS DE SUJECIÓN	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	8
MANIJA DE ACCIONAMIENTO Tipo perilla industrial	Acero	Graduación mediante giro de perilla la cual se ajusta de manera óptima a la estructura guía y tronillo sin fin que permita accionar la graduación de la superficie con terminación en encauchado termo fundible con espesor de pared mínimo de 4 mm para su agarre firme y consistente.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster y encauchado de alta adherencia. Caucho termo fundible con estrías antideslizantes	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA BUTACO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABA DO	CANTIDAD
BASE	Acero	Tubería en 2 pulgada con terminación a 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, cinco aletas con tubería oval y figurada. Reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, diámetro mínimo 650 mm.	cromado	1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo), debe resistir el peso de sí mismo y una carga de mínimo 30 kg	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo.	Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 18 mm que posibilite la base y reforzamiento estructural para la colocación espuma y tapizado sintético asiento. Diámetro base del asiento de 35 cm	Aplicación de sellador.	1
APOYA PIES	Acero	Tubería en 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, figurada en forma circular con un diámetro de 30 cm con sus respectivos refuerzos estructurales que permita resistir cargas superiores a los 120 kg.	cromado	1
ACOLCHADO / BASE	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada de 45 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	1
TAPIZADO	Cuero sintético	Tapizado en cuero sintético, prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciadas,	Cuero sintético prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada. Color marfil, plata o similar.	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	1
UNION ASIENTO	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Se solicita sistema de carro con ruedas y freno de seguridad para apilar por cada 10 mesas una vez estén plegadas y ubicadas por el canto una tras otra con separador estructural que impida estén juntas y se presente rozamiento entre las mismas.
- Su base debe contar con un tapete que impida el desgaste o rayones, en la superficie de la misma. Se buscan mesas de fácil movilidad mediante una óptima apilabilidad.
- Manijas graduables tipo perilla industrial para su manipulación en acero a través de tornillo sin fin el cual tendrá una guía que robustezca su estructura y evite desprendimientos, desajustes, holguras, juegos, etc. con encauchado para su agarre firme y consistente.
- Debe permitir que sea fácil la manipulación para poder retirar y poner al servicio en los espacios adecuados para dibujo técnico.
- Contiene una regla paralela que corre a lo largo de los canales o guías practicadas en los laterales del tablero.
- Debe contener sistema de plegado robusto y soldado a la chambrana a través de tubo cold rolled redondo de 1 pulgada calibre 18 de 1.2 mm figurado que se deslice sobre una guía - riel calibre 16, pin de seguridad cuando se encuentre en funcionamiento y seguro de patas cuando estén recogidas, con protectores para su apilabilidad.
- Las terminales de tubería en acero deberán ser selladas en lámina soldada, generando terminaciones óptimas y sin filos expuestos.
- Butaco de altura graduable, debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. Debe resistir arrastre lateral con una carga dinámica de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en una distancia de 2 metros. En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- Posee platina de anclaje al asiento con 5 huecos avellanados para sujeción a la base asiento. Posee manija de accionamiento perfectamente instalada sin que posea holguras y que posibilite el accionamiento mecánico del pistón.
- El sistema del apoyapiés es graduable conforme a las medidas indicadas en el componentes dimensional

DIMENSIONES MESA PLEGABLE :

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura graduable	800 – 1200	+/- 5 mm
Ancho	800	+/- 5 mm
Profundo	550	+/- 5 mm

DIMENSIONES BUTACO GRADUABLE

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura graduable	450 – 650	+/- 5 mm
Diámetro de la superficie asiento	350	+/- 5 mm
Altura del apoya pies	180-290	+/- 5 mm
Angulo de las patas respecto a la superficie	95°	N/A



MESA DE DISEÑO CON BUTACO

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa de Diseño con Butaco graduable.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS EN	Acero	Tubo rectangular de 3 por 1 ½ pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm); configurado de forma triangular.		2
CHAMBRANA	Acero	tubo de 3 por 1 ½ pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm)		5
FALDÓN / LAMINA PORTALIBROS	Acero	Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada y grafada con refuerzo estructural entre patas arriba y abajo del faldón. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Dicha lamina además de permitir un reforzamiento estructural entre las patas. Permite almacenar elementos como marcadores, lápices, pinceles, libros, etc.		1
REFUERZO ENTRE PATAS	Acero	Tubo cuadrado de 1 pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm), arriba y abajo del faldón. Soldado entre las patas.		2
MECANISMO AJUSTE EN DIFERENTES POSICIONES SUPERFICIE	Acero	Mecanismo a través de tornillo mecánico sinfín que permita el ajuste y colocación de la superficie en cualquier posición mediante manija de graduación. Al girar el herraje de graduación, acción el tornillo sinfín que a su vez controla dos brazos que sostienen la chambrana de instalación superficie. En su posición cero se encontraran inmersos en la chambrana. Por la parte del frente tendrá tres bisagras soldadas a la estructura.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NOPAL	1
HERRAJE GRADUACION SUPERFICIE TIPO MANIJA INDUSTRIAL	Acero	Manija de graduación mediante accionamiento de giro a través de perilla circular en acero macizo de ¾ de pulgada con manija integrada de 8 cm de longitud. Deberá permitir una vez fijada el Angulo de inclinación, alto grado de robustez y seguridad para su uso. Dicha manija va adaptada al tornillo sinfín mediante una guía que evite juego, desgaste del tornillo		1
MARCO PORTA SUPERFICIE	Acero	Tubo cuadrado de 1 pulgada en cold rolled en calibre 18 (1.2 mm); configurado de forma rectangular (marco) y un soporte central en medio de la estructura de 2 por 1 pulgada que permita la colocación e instalación de manera propicia del tonillo sin fin		5
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 18 mm enchapada en su cara principal en laminado decorativo de alto impacto blanco semibrillante con cuadrícula tipo tablero; espesor de pared de 0.8 mm. Balance laminado decorativo blanco espesor de pared a 0.6 mm. Canto rígido termo fundido a 2.2 mm. la superficie contendrá dos canales a 4 cm de cada uno de sus extremos que permitan ser utilizada como guías para la colocación de reglas.	Laminado decorativo melaminico de alta presión perfectamente adherido a la madera sin grumos y/o embobamientos; canto rígido termo fundido en 2.2 mm perfectamente refilado, bocelado y pulido color gris.	1
PORTA OBJETOS SUPERFICIE	Acero	Lamina en acero con espesor de pared a 1.2 mm figurada en U y sellada en sus extremos. Lamina doblada y grafada, ubicada por la parte del frente de la mesa y arriba de la superficie ubicada por todo el largo de la misma en la parte inferior vista de frente y una vez plegada en su máxima altura.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster, no debe generar un riesgo de corte a la comunidad educativa.	1
PISAPAPELES	Acero y Polipropileno	Prensa en lamina de acero inoxidable figurado, doblado y troquelado con resorte espiral en acero. Posee dos huecos avellanados para su oportuna instalación. De 15 cm de largo por 4 cm de ancho y 1 cm de profundidad. El sistema de sujeción presiona de manera oportuna la lámina sin que exista un grado de separación entre el sistema mecánico de apertura y la lámina soporte.	Acero inoxidable con tapones y terminaciones en copolimero de alto impacto. Figurado en alambre de acero inoxidable de 4 mm posee sistema mecánico de apertura a través de diseño ergonómico que permita mediante el dedo pulgar el accionamiento de resorte para la fijación de manera estable y oportuna de los elementos a sujetar.	2
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	4
MARCO ESTRUCTURAL CAJONES	Acero	Estructura en tubería cold rolled de 1 pulgada cuadrada ubicada debajo de la chambrana, como guía para dos cajones.	Pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster, no debe generar un riesgo de corte a la comunidad educativa.	2

CAJONES	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 0.9 mm sin pintura en sus costados y testeros. Cada cajón con un ancho mínimo de 45 cm por 12 cm de alto.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Terminaciones dobladas y grafadas.	2
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión en acero a 1.2 mm para trabajo pesado, con soporte de 43 Kg por gaveta, ancladas perfectamente con tres remaches por corredera.	Zincado	2
FRENTES DE CAJÓN	Madera / Acero	Madera contrachapada de 15 mm. Posee Manijas embebidas en acero inoxidable ubicadas en el frente de cada cajón.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice vetado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color vainilla o similar con canto rígido termo fundido de 2 mm en sus filos.	1
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster acabado gofrado	8
MANIJA DE ACCIONAMIENTO o Tipo perilla industrial	Acero	Graduación mediante giro de perilla la cual se ajusta de manera optima a la estructura guía y tronillo sin fin que permita accionar la graduación de la superficie con terminación en encauchetado termo fundible con espesor de pared mínimo de 4 mm para su agarre firme y consistente.	Pintura en polvo para aplicación electrostática hornable tipo epoxi poliéster y encauchado de alta adherencia. Caucho termo fundible con estrías antideslizantes	1
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante goloso cabeza de garbanzo con arandelas de ajuste	Zincado	8
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA BUTACO:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
BASE	Acero	Tubería en 2 pulgada con terminación a 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, cinco aletas con tubería oval y figurada. Reforzamiento central en acero con ajuste al pistón, diámetro mínimo 650 mm.	cromado	1
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo), debe resistir el peso de sí mismo y una carga de mínimo 30 kg	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	5
PISTON	Acero	Sistema de graduación en altura por medio de pistón neumático de 300 NW. Mecanismo sincron auto pesante con posiciones de bloqueo.	Inyectado micro texturizado negro con protección UV, Zincado parte metálica.	1
ESTRUCTURA ASIENTO	Madera	Madera contrachapada de 18 mm que posibilite la base y reforzamiento estructural para la colocación espuma y tapizado sintético asiento. Diámetro base del asiento de 35 cm	Aplicación de sellador.	1
APOYA PIES	Acero	Tubería en 1 ¼ pulgada calibre 18 a 1.2 mm, figurada en forma circular con un diámetro de 30 cm con sus respectivos refuerzos estructurales que permita resistir cargas superiores a los 120 kg.	cromado	1
ACOLCHADO / BASE	Espuma poliuretano	Espuma de poliuretano Inyectada de 45 mm de espesor de alta densidad mínima 60 kg/m3. El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor	Su conformación debe seguir normas y acabados ergonómicos con conformación homogénea.	1
TAPIZADO	Cuero sintético	Tapizado en cuero sintético, prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciadas,	Cuero sintético prana o similar de alto impacto con costuras hiladas resistentes y debidamente espaciada. Color marfil, plata o similar.	1
PERILLAS	Polipropileno	Debe permitir la sujeción con la mano corresponden a espaldar, unión y asiento, inyectado micro texturizado negro con protección UV	micro texturizado negro con protección UV	1

UNION ASIENTO	Acero	Sistema de graduación en acero	Comercial (contacto permanente.)	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo. , la unión asiento espaldar es figurada y tiene una tuerca soldada, en la correspondiente al asiento (contratuerca) para permitir el ajuste del espaldar.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Manijas graduables tipo perilla industrial para su manipulación en acero a través de tornillo sin fin el cual tendrá una guía que robustezca su estructura y evite desprendimientos, desajustes, holguras, juegos, etc. con encauchado para su agarre firme y consistente.
- Debe permitir que sea fácil la manipulación para poder retirar y poner al servicio en los espacios adecuados para dibujo técnico.
- Contiene una regla paralela que corre a lo largo de los canales o guías practicadas en los laterales del tablero.
- Las terminales de tubería en acero deberán ser selladas en lámina soldada, generando terminaciones óptimas y sin filos expuestos.
- Butaco de altura graduable, debe soportar una carga estática de 150 kg verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura. Debe resistir arrastre lateral con una carga dinámica de 100 kg sin que presente deformaciones en su estructura, tirada con una cuerda desde sus patas en una distancia de 2 metros. En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- las costuras y/o grapas del tapizado no quedan expuestas a la vista, el tapizado es limpio y de excelente calidad.
- Posee platina de anclaje al asiento con 5 huecos avellanados para sujeción a la base asiento. Posee manija de accionamiento perfectamente instalada sin que posee holguras y que posibilite el accionamiento mecánico del pistón.
- El sistema de los apoyapiés es graduable conforme a las medidas indicadas en el componente dimensional.
- La mesa no presenta ningún grado de inestabilidad.
- La ergonomía de la mesa debe ser para un adulto, debe contar con dos cajones con manijas embebidas y correderas full extensión de mínimo 45 libras para trabajo pesado y frente de cajón en madera contrachapada de 15 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm que haga juego con la superficie, Canto rígido en contorno, bocelado y pulido.
- La apertura de los cajones será como máximo de un 75 %.

DIMENSIONES MESA:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura graduable superficie	760 – 1250	+/- 5 mm
Ancho	1100	+/- 5 mm
Profundo	650	+/- 5 mm

DIMENSIONES BUTACO GRADUABLE:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura graduable	450 – 650	+/- 5 mm
Diámetro de la superficie asiento	350	+/- 5 mm
Altura del apoyo pies	180-290	+/- 5 mm
Angulo de las patas respecto a la superficie	95°	N/A



ESTANTERIA ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

DESCRIPCIÓN Y USO: Estantería para el uso organizacional de archivo documental.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANT
ESTRUCTURA COSTADOS	Acero	Tubería cold rolled sección rectangular de 2 por 1 pulgada, estructura soldada en MIG cordón continuo, conformada por dos perfiles verticales y 4 refuerzos horizontales ubicados de forma equidistante entre la tubería vertical	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO Color puede ser ajustado por la supervisión	2
ESTRUCTURA BASE /TAPA	Acero	Tubería cold rolled sección rectangular de 2 por 1 pulgada, estructura soldada en MIG cordón continuo, conformada por dos perfiles verticales y 4 refuerzos horizontales ubicados de forma equidistante entre la tubería vertical	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO Color puede ser ajustado por la supervisión	2
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Tubería cold rolled sección rectangular de 1 ½ por 1 pulgada, estructura soldada en MIG cordón continuo por la parte posterior de la estructura costados (espaldar). Dichos refuerzos, además de robustecer la estructura vista en su conjunto permitirá la sujeción y/o anclaje a muros o entre mismos elementos estantería almacenamiento archivo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO Color puede ser ajustado por la supervisión	3
SOPORTES ENTREPAÑOS	Acero	Lamina de Acero cold rolled troquelada y figurada en L, soldada a la <u>estructura costados</u> , espesor de pared sin pintura de 1.2 mm; de 2" x 1". Permitirá la colocación e instalación de los entrepaños. La lámina que recibe el entrepaño contendrá avellanado para la colocación de tornillería quedando al ras de la lámina.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: GRIS CENIZO Color puede ser ajustado por la supervisión	16
ENTREPAÑOS	Madera	Aglomerado de partículas de 25 mm, posee 4 tuercas 5/16 embebidas en los entrepaños por la parte inferior y para la adhesión a la estructura principal.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.6 mm por la cara y contracara textura color gris humo y canto rígido termo fundido de 2.2 mm en sus filos color negro. Color puede ser ajustado por la supervisión.	4
NIVELADORES	Acero	Patas en acero inoxidable espesor de pared a 1.2 mm de 10 cm de alto, 2 pulgadas de diámetro y sistema de nivelación roscado.	Acero inoxidable, terminaciones limpias.	6
PORTAROTULOS	Acero	Platina espesor de pared a 1.5 mm de 40 mm de ancho por 15 cm figurada y soldada en la parte superior estructura tapa. Que permita marcar y reconocer los elementos allí almacenados para cada estantería.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: Gris cenizo.	3
LATERALES DE TERMINACION	Madera	Aglomerado de partículas de 12 mm	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.6 mm por la cara y contracara textura color gris humo y canto rígido termo fundido de 2.2 mm en sus filos color negro. Color puede ser ajustado por la supervisión.	2
UNIONES EN ACERO	Acero	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- ✓ Cada entrepaño debe soportar un peso de 50 Kg.
- ✓ Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo con buen aporte de material entre los diferentes componentes.
- ✓ Debe tener un sistema de anclaje a muro con ángulos tipo L, estructurales que lo distancien 15 cm en relación al muro o las mismas estructuras de almacenamiento ubicadas de forma espaldar con espaldar mediante platinas en lamina acero de 3 mm de espesor con sus respectivos avellanados para inserción de tornillos en chazos y/o tornillo pasantes.
- ✓ En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- ✓ Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, manteniendo en su estructura un alto grado de rigidez
- ✓ La estructura debe ser rígida y no debe deformarse.
- ✓ El mueble se debe entregar ensamblado.
- ✓ Cada entrepaño debe tener los cuatro filos en canto rígido termo fundido en los colores indicados
- ✓ Ninguna parte de la tubería estará hueca, deberá tener terminaciones selladas en lamina perfectamente soldada, pulida y sin filos
- ✓ Debe tener un sistema de anclaje a muro y/o entre estanterías ubicadas por sus lados posteriores (espaldar)
- ✓ Debe ser instalado en los sitios dispuestos para tal fin mediante arandelas, tuercas, tornillos pasantes y/ o con chazo y tornillo a pared. no sin antes haberlos nivelados en relación al piso.
- ✓ La estructura debe resistir el arrastre lateral con una carga de 100 kg sin que presente deformaciones
- ✓ Los entrepaños mantienen su estabilidad y sujeción con la estructura principal sujeta mediante tornillo pasante a la lamina troquelada y figurada de la estructura y tuerca uña (4) en la superficie madera entrepaños que permita la oportuna sujeción, seguridad y anclaje para el uso de alto tráfico. Y fácil remoción en caso de requerirlo.
- ✓ Cada entrepaño estará ubicado uno del otro con una distancia libre en altura de 38 cm, que permita la ubicación de cajas con alturas promedios para la organización de archivo.

DIMENSIONES:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
ALTO	2200	+/- 5 mm
ANCHO	1100	+/- 5 mm
PROFUNDO	450	+/- 5 mm



IMÁGENES DE REFERENCIA

ARCHIVADOR VERTICAL CON PUERTA PLEGABLE

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de archivo con 4 gavetas óptimo para el almacenamiento de carpetas colgantes tamaño oficio y reservas propias de la oficina con puerta corrediza de acción embebida mediante rodachinas.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
CUERPO - ESTRUCTURA PARED DE FONDO	Acero	Lamina cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, doblado, grafado y con refuerzos estructurales omega sobre lámina costados y espaldar (<i>pared de fondo</i>) que genere mayor base estructural.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NOPAL TX	1
TAPA - CENEFA, BASE Y ZÓCALO	Acero	Lamina cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas. La base y tapa poseen refuerzos omega, 2 por cada lado paralela a la lámina que robustezca su estructura. Zócalo de 8 cm de altura y cenefa de 4 cm.		
NIVELADORES	Acero inoxidable	Nivelador forrado acero inoxidable diámetro de 5 cm, tornillo zincado para tráfico pesado y de alto impacto, Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" mínimo de largo).	Acero inoxidable, tornillo zincado. Con protector antideslizante en la parte inferior en goma.	NIVELADORES
PUERTA CORREDIZA	Acero	Marco en perfil de acero cold rolled de 3/4 por 2 pulgadas espesor de pared de 1.2 mm, con refuerzo estructural intermedio, posee sistema de riel y guía para apertura e incrustación sobre el mismo riel y debajo de la tapa. Posee sistema de rodachinas con guías sobre las paredes de los costados que permite su apertura y cierre de forma segura y mediante llave.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NOPAL TX	1
GAVETAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared de 1.2 mm sin pintura tanto en sus costados, frente, testero y fondo de cajón. Perfectamente doblados y grafados; posee canal en la parte del frente y posterior de dicho cajón que permita colgar carpetas entre los 39.5 y 42 cm a través del sistema de ganchos.; Posee reforzamiento estructural en lamina tipo omega espesor de pared a 1.2 mm en sus costados que permita la colocación efectiva y segura de las corredera. Cada gaveta tendrá una división en lámina que permita la mejor organización de carpetas. El frente de cajón en lamina de acero vendrá figurado y doblado que permita la apertura y cierre mediante la inserción de la mano	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: NOPAL TX. Sistema de manija con dobleces y grafado de la lámina que permita la fácil manipulación del usuario. No presentara filos o láminas expuestas que genere riego a los usuarios.	4
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión espesor de pared a 1.4 mm mínimo para trabajo pesado. Cada cajón tendrá 2 pares de correderas que permitan su estabilidad y correcto funcionamiento.	Zincado	16
SISTEMA DE RIEL Y RODACHINAS EMBEBIDAS	acero	Sistema de riel en lamina de acero calibre 1.2 doblada y grafada que permita la fácil manipulación de apertura y cierre de la puerta a través de 4 rodachinas de Nylon para tráfico pesado.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado / zincado	2
FRENTES DE GAVETA	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm, de sobreponer en la estructura frontal de las gavetas.	Laminado decorativo melaminico de alta presión por cara y contracara; espesor de pared 0.8 mm textura madera Roble seco veteado o similar y canto rígido termo fundido a 2.2 mm en sus filos, color Arena.	4

REMATE PUERTA CORREDIZA	Madera	Aglomerado de partículas de 15 mm, de sobreponer en la estructura frontal de las gavetas.		1
PORTA ROTULO	Acero / Polipropileno	Será presentado dependiendo las características del diseño y ubicación en cada frente de cajón puede ser en lamina cold rolled o copolimero de alto impacto.	Lamina cold rolled, aluminio o plástico de alto impacto, instalado sobre los frentes en madera que permita la identificación del archivo y/o documentación.	4
CIERRE / TRAMPA	Acero	Chapa con Sistema en trampa de doble acción lateral con llave Según norma ANSI A156.11 grado 2. Dicho sistema de trampa será ubicado en la mitad del mueble que permita asegurar todos los cajones de forma eficiente y segura.	sistema de trampa mecánico en lamina figurada y resorte de accionamiento, calibre 1.4 mm acondicionado para abrir el primer cajón y de paso a la apertura del resto según seguros y guías	1
CIERRE / CHAPA	Acero	La chapa debe ser de pestillo horizontal o vertical de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2.	Comercial, Zincado	1
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS:

- Cada cajón debe encontrarse a escuadra tomando como referencia cada uno de sus vértices.
- Cada cajón debe abrirse en un 75% (rieles full extensión), y tiene un tope que evita su caída.
- Cada cajón debe contar con una manija integrada (embebida) en cada uno de los frentes según figuración de lámina de extremo a extremo por el frente de la gaveta.
- Cada cajón debe contar con una porta rótulo, puede ser grafada en la misma lámina de la gaveta, o un elemento adicional pero fijo sin bordes que sean perjudiciales para el usuario.
- Para las dimensiones suministradas en dicho archivador debe contar con cuatro correderas por cajón, dos por cada lado ancladas perfectamente a la estructura en lamina cold rolled con mínimo 3 remaches por corredera.
- Todos los bordes de la lámina expuestos deben ser grafados y/o doblados
- No debe presentar aristas, filos cortantes o puntas que representen un riesgo en el uso.
- Soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro.
- La estructura debe soportar las gavetas abiertas cargadas y sin que se caiga o voltee, realizar prueba de carga por gavera de 40 kg
- Cuando cada gaveta se encuentre abierta, esta debe soportar una carga de 40 kg, sin que llegue a presentar deformación permanente.
- Se garantiza su robustez y estabilidad con el 100% de su capacidad, incluso con las gavetas abiertas.
- El mueble debe permitir el uso de carpetas colgantes y archivo de papelería.
- El mueble debe ubicarse en los espacios dispuestos para su uso, listo para su utilización.
- El ancho de la cenefa intermedia para sistema de chapa / trampa de 6 cm por el frente impedirá que el mecanismo de cierre mediante su chapa se golpee con el cajón superior y permitirá dividir el mueble en las gavetas y puerta superior.
- El remate tapa superior en madera será ajustado por medio de 8 tornillos con sus respectivas arandelas de sujeción colocados desde la parte interior de la gavera de la lámina, evitando su caída y/o desprendimiento. Como también optimizando
- Debe soportar hasta 120 kg en su superficie sin que presente deformaciones en su estructura y niveladores
- El mueble no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios. La superficies frontales no presenta alabeos, grumos u ondas en su cara de trabajo, filos redondeados, con canto refilado, bocelado y pulido.
- Cada frente de gaveta en lámina tendrá figuración de su lamina sistema tipo manija y debajo de esta permitirá la instalación del frente en madera que permita una terminación adecuada para los espacios designados.

- La estructura tendrá esfuerzos omegas como reforzamiento estructural en su conjunto que garantice la estabilidad y funcionalidad del elemento.
- Cuenta con sistema anti-vuelco de seguridad que impide la apertura de un cajón si otro está abierto.

DIMENSIONES:

DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1800	+/- 5 mm
Ancho	910	+/- 5 mm
Profundidad	520	+/- 5 mm
Altura Libre por gaveta para almacenamiento de carpetas	290	+/- 5 mm
Zócalo	80	+/- 5 mm



IMÁGENES DE REFERENCIA

CAMILLA ENFERMERIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble para atender al paciente en la enfermería

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 1.9 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: negro micro texturizado	4
CHAMBRANA	Acero	Chambrana en tubo rectangular cold Rolled de 2" por 1" espesor de pared 1.2 mm sin pintura, Abocardados para su juntura a las patas. Tipo chambrana-pata		5
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en U troqueladas calibre 16, espesor de pared de 1.5 mm de sujeción en acero de 2" tipo chapeta figurada, doblada y pulida.		10
RODACHINAS	Acero /PVC	goma Rodachinas para alto tráfico de 3 pulgadas mm con freno con capacidad por rodachina de 45 kg	Acero / Polipropileno Texturizado color naranja	4
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 1" por ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardado en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 11 cm debajo de la superficie.	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster	4
BARANDAS LATERALES	Acero	Tubería en acero sección circular diámetro de ¾ de pulgada espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Permiten la colocación o el desprendimiento de las barandas mediante pin de seguridad.	Acabado en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster negro micro texturizado	2
SUPERFICIE BASE Y TAPIZADO	Madera / espuma	Madera contrachapada de 30 mm. La superficie es rectangular y tiene las esquinas redondeadas permite servir de base al proceso de tapizado mediante acolchado en espuma industrializada de alta densidad indeformable de 10 cm.	Tapizado forro tela anti fluidos color gris.	1
TORNILLOS, HUASAS Y TUERCAS	Acero	Zincado cabeza avellanada plana de 1 ¼ " con tuerca de seguridad en Acero, huasa de compresión con ajuste perfecto y traba química	Pavonado, Zincado con caucho de ajuste y traba roscas. La huasa generara ajuste óptimo. El tornillo pasara entre 3 y 5 mm el caucho de la tuerca de seguridad	10
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Camilla enfermería para atención a pacientes. Debe soportar hasta 150 kg en su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- Su tamaño será según el espacio disponible, debe permitir la atención de un niño hasta un adulto, debe contar con una graduación de la parte de apoyo de cabeza en mínimo tres alturas. El material de la parte donde debe ser atendido el paciente es de espuma y recubierto en cordobán de fácil aseo. Es vital que la espuma sea cómoda pero no sufra deformación con el primer uso de la camilla.
- Esta camilla debe ser fija no es plegable ni portable, no está relacionado con camillas de masajes ni similar.
- Tiene fijación de la superficie mediante platinas en U troqueladas soldadas a la chambrana de la estructura y sujetadas por medio 10 tornillos golosos auto perforantes de 2 " con cabeza de garbanzo y su respectiva arandela que posibiliten una mayor abrasión y sujeción a la superficie.
- El acabado de su estructura en acero con pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado. Todas las uniones de las partes metálicas

del mueble deben ser por medio de soldadura tipo MIG de cordón continuo con buen aporte de material sin porosidades ni socavados para tubería o de punto para la lámina.

- Posee mecanismo de graduación mecánico para apoyacabezas con ajuste en tres posiciones.
- Las barandas tiene una longitud de 80 cm por 25 cm de altura adicionales a las medidas dimensionales suministradas.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Alto	750	+/- 5 mm
Ancho	850	+/- 5 mm
Longitud	2000	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

CASILLERO ESTUDIANTES TIPO NICHOS

DESCRIPCIÓN Y USO: Mueble de almacenamiento tipo casillero para los alumnos para empotrar en espacios específicos

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
COLUMNAS	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, grafadas y plegadas en omega, Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo de 5 cm, debe ser plegado en sus caras.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	4
DIVISIONES				2
BASE Y TAPA				2
ZÓCALO				1
PARED DE FONDO	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	1
NIVELADORES				6
PUERTAS				12
MANIJAS				12
PORTAROTULOS	Acero	Lamina de acero cold rolled doblada, figurada y pulida de 5 cm de ancho por 12 cm de alto y 2.5 cm de profundidad, espesor de pared sin pintura de 1.2 mm, soldada y tipo embebido en cada una de las puertas. Permite de manera oportuna el ingreso y accionamiento de apertura a través de la mano. No posee filos y/o rebabas que puedan generar riesgo de corte al usuario.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Acabado micro texturizado. COLOR: azul claro. Su diseño permite el ingreso cómodo de la falange distal y media de un adulto para su oportuna apertura y/o cierre.	12
MARCACIÓN	Poliestireno	Poliestireno de alto impacto en color blanco de 6 cm de longitud por 6 cm de ancho en espesor de pared de 3 mm. Adherido de manera oportuna mediante cinta doble faz para tráfico pesado en cada una de las puertas. Garantizando que se evite su desprendimiento.	Terminación en impresión digital y laminado de protección con la secuencia numérica de marcación para cada una de las puertas 1-12, que permita su diferenciación. Impresión en tamaño y color de contraste según dimensiones indicadas.	12
BISAGRAS	Acero	Acero Calibre 16 espesor de pared a 1.5 mm; El sistema de anclaje de la puerta al cuerpo del casillero con sistema de cierre sobre su eje vertical tipo pin arriba y ajuste mediante tornillo abajo,	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Tornillo ajustable abajo.	12
GANCHO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 3 mm de 8 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho.	Pintura en polvo tipo epoxi poliéster	12
PORTACANDADO	Acero	Lamina de acero espesor de pared a 1.6 mm de 4 cm de larga doblada y figurada por 3 cm de ancho, soldada a los parales verticales a nivel central de cada una de las puertas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática homeable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR: gris humo	12
CIERRE CHAPAS / IMANES	Acero	chapa de acción con llave. Según norma ANSI A156.11 grado 2. Cada una de las puertas debe tener dos (2) imanes equidistantes de manera vertical junto con la estructura principal del mueble uno del otro de tal forma que permita que las	Acero calibre 16 / comercial cromado, Debe poseer chapa de pestillo horizontal o Vertical de acción con llave (Dos copias).	12 / 12

		puertas se encuentren cerradas y evitar que las golpeen, doblen o rompan al encontrarse sin candados y abiertas	
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo de 5 mm por punto con una distancia de 10 cm entre uno y otro que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.

REQUERIMIENTOS TECNICOS

- Entrepaños con capacidad de 50 kg con divisiones horizontales inmersas en cada módulo en lámina de cold rolled calibre 18 metida 2 cm del total de la profundidad del mueble con sus respectivos dobleces y grafados, posee pared de fondo con estampados. Cada entrepañó deberá encontrarse soldado a las paredes laterales que evite su desprendimiento y/o pérdida.
- Todas las piezas de lámina deben tener pliegues estructurales en sus caras. El zócalo debe tener un perfil Omega independiente soldado por debajo, paralelo a su lado más largo para mejorar su capacidad portante. El zócalo debe ser plegado en sus caras.
- El mueble debe ser ensamblado de tal manera que NO permita que sus puertas se retiren posterior a este proceso. Todos los muebles deben ser entregados ensamblados e instalados en los puntos suministrados para tal fin con arandelas y tornillos que presionen la lámina hacia los chazos empotrados a muro ubicadas en platinas de anclaje soldadas la parte superior del casillero.
- En ninguna parte del mueble deben presentarse ni filos, ni puntas que representen un riesgo en el uso.
- Los espacios de los casilleros son según las medidas de cada escenario estructural los cuales se deben verificar por el fabricante. Cada puerta de color vivo: (4) Amarillo Golden, (4) Gris Raton, (4) Verde turquesa dispuestos en forma diagonal o ubicados en alguna configuración que no se encuentren un mismo color adyacente entre puertas generando ambientes cálidos y propicios para la institución educativa.
- Las dimensiones deben ser acordes a 12 Espacios (1 por estudiante y según nichos de IED con estas características dimensionales y de espacio).
- Cada una de las puertas debe tener una manija independiente, plegada y orificios de ventilación.
- La estructura principal del mueble debe ser independiente de las puertas, es estable y debe entregarse instalado en los lugares indicados por la institución ajustando los niveladores antes de chazar a muros.
- Cada uno de los módulos tendrá topes que impidan las puertas se vayan hacia dentro del mueble y las cuales servirán como guía para el cierre oportuno de las chapas y portacandados.
- Este mueble debe ir anclado a muro por seguridad de los usuarios en dado caso que su capacidad de almacenamiento sea completada en un 100%. Ubicando en la parte posterior del mueble en sus esquinas dos refuerzos estructurales por modulo en lámina de 3 mm, con sus respectivos avellanes que permitan una fijación óptima al muro.
- Dentro del diseño y en la colocación de las fallebas posee suplemento en lamina figurada y doblada que permita su instalación, fijación y cierre oportuno con relación a cada una de las puertas.
- Las dos llaves (original y copia) por cada una de las puertas deberá entregarse con llavero en Poliestireno redondo con diámetro de 3 cm con la marcación del número según puerta referencia.

DIMENSIONES

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Altura	1500	+/- 5 mm
Ancho	1300	+/- 5 mm
Profundo	400	+/- 5 mm
Zócalo	50	+/- 5 mm



IMAGENES DE REFERENCIA

CATEDRA MESA Y SILLA – PRIMERA INFANCIA

DESCRIPCIÓN Y USO: Mesa y silla para el desarrollo del trabajo del docente en cada aula de clase de primera infancia.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA MESA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Acero en tubería de sección circular Cold Rolled diámetro de 2 " espesor de pared de 1.2 mm sin pintura. Cierre en los costados entre pata y pata mediante lamina de acero cold rolled de 1.2 mm doblada y grafada con refuerzo omega de manera perpendicular a la superficie los cuales tienen perforaciones / troquelados circulares como parte del diseño	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	4
CHAMBRANA	Acero	Tubo cold Rolled sección rectangular de 50 mm por 25 mm espesor de pared 1.2 mm sin pintura abocardado por sus costados y cara posterior. En la parte frontal llevara chambrana en tubo cuadrado de 1 pulgada con espesor de pared a 1.2 mm soldado en cordón continuo.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	4
PORTALIBROS	Acero	Acero Lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm por todo el largo de la mesa, doblada y grafada con refuerzo estructural en tubo de ½ "calibre 18 a 1.2 mm sin pintura; soldada por el frente y cubierto por los dobleces de la lámina, cubre la parte posterior del portalibros. Posee estampados y destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Debe tener refuerzo omega debajo de la lámina que genere estructura y estabilidad a la misma.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	1
PLATINAS DE SUJECION	Acero	Platinas en L troqueladas calibre 16 a 1.5 mm de 1" de ancho.		8
REFUERZO ESTRUCTURAL	Acero	Acero tubo cold Rolled sección cuadrado de 1 ½ " espesor de pared 1.2 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 20 cm con respecto al piso y de allí hacia arriba hasta la chambrana se encuentra los costados en lamina de acero cold Rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, doblada, grafada y con estampados y/o Punzonado en formas geométricas.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO	2
NIVELADORES	Polipropileno	Nivelador Base (polipropileno de alto impacto), Nivelador Espigo (Acero de 3/8" por 2" de largo)	Polipropileno Texturizado color negro / Zincado	4
CAJON Y PORTAOBJETO	Acero	Lamina de acero cold rolled espesor de pared sin pintura de 0.9 mm sin pintura en sus costados y testeros. El cajón y portaobjeto hace parte de la estructura. El portaobjeto está recubierto en lamina de 0.9 mm. y cajón al costado derecho debajo de la superficie con un ancho de 45 cm por 12 cm de alto.	Pintura en polvo para aplicación electrostática tipo epoxi poliéster. Terminaciones dobladas y grafadas.	2
CORREDERAS	Acero	Correderas full extensión en acero a 1.2 mm para trabajo pesado, con soporte de 43 Kg por gaveta, ancladas perfectamente con tres remaches por corredera.	Zincado	2
FRENTES DE CAJÓN	Madera / Acero	Madera contrachapada de 15 mm. Posee Manijas en acero inoxidable ubicadas en el frente de cada cajón.	Laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm textura color en acabado madera tipo lárice veteadado o similar en la superficie y balance laminado de alta presión espesor de pared 0.6 mm color vainilla o similar	1
SUPERFICIE	Madera	Madera contrachapada de 25 mm. Semicircular convexa por el frente para atención a varios estudiantes. Bordes		1

		redondeados y curvatura cóncava por el frente del docente quien usara la mesa.	con canto rígido termo fundido de 2 mm en sus filos color naranja.	
FALDON	Lamina figurada / MDF RH	4 láminas de acero cold rolled calibre 18, espesor de pared a 1,2 mm, de 10 cm de ancho c/u por el largo del mueble, ubicados de la siguiente manera: una ubicada debajo de la chambrana posterior de la mesa y las otras tres con un distanciamiento de 5 cm entre una y otra con proyección hacia el piso. Cada una doblada y grafada. Posee destijeres que soldadas a las patas generan una mayor base estructural y de apoyo. Debe tener refuerzo omega en la parte posterior de cada lamina que genere estructura y estabilidad a la misma. Lo anterior además de permitir generar cohesión entre las partes permitirá soportar figuras con corte laser y vinilo adherido con laminado de protección.	Terminaciones en madera MDF de 9 mm con 1 figura ilustrativa y caricaturesca de una profesora a full color. Con dimensiones de todo el alto del faldón por 40 cm de ancho. Una segunda imagen en madera MDF de 9 mm con figura ilustrativa y caricaturesca de niños y niñas levantando las manos a full color. Con dimensiones de 25 cm el alto del faldón por 90 cm de ancho. Figura en corte laser en el MDF y adhesión de alta resistencia en vinilo brillante con la impresión digital requerida en excelente resolución y laminado de protección. de igual manera posee sobrepuestos.	1
PORTAELEMENTOS	Madera	Aglomerado de partículas de 9 mm, estructura cajones tipo bolsillo fijos de 20 cm de ancho por 15 cm de alto y 5 cm de profundidad en su parte superior y 3 cm en su parte inferior que permita almacenar diferentes elementos pedagógicos como marcadores, lápices, colores, pinceles, etc. Cada uno de estas estructuras se instalara en la parte frontal del faldón sobrepuesto y fijo.	Laminado decorativo melaminico de alta presión textura; espesor de pared 0.8 mm por su cara y contracara en colores vivos según tonos primarios con espesor de pared a 0.8 mm. Canto rígido termo fundido de 2.2 mm, Perfectamente refilado, bocelado y pulido en sus filos color blanco.	6
TORNILLOS	Acero	Acero – Tornillo auto perforante cabeza avellanada estrella de 1 ½ "	Zincado Pavonado	8
TUERCAS	Acero	tuercas de seguridad en Acero, huasa y traba química	Zincado y al ras con el tornillo.	8
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SILLA:

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
PATAS	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Patas en U, la estructura de las patas debe tener amarre frontal y posterior debajo de la superficie del asiento unido con soldadura MIG que permita un adecuado afianzamiento estructural y asentamiento optimo del copolimero	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO SEMIBRILLANTE	2
ASIENTO / ESPALDAR ESTRUCTURA	Acero	Tubo cold rolled sección ovalado de 15 mm por 30 mm, espesor de pared de 1,5 mm (Sin pintura). Estructura asiento - espaldar doble curvatura en una pieza figurado desde el asiento.		1
TAPONES	Polipropileno	Polipropileno inyectado semiesférico interno con mínimo 4 nervaduras de ajuste para las patas, que permitan aislar la estructura del piso evitando marcas y rayones.	Polipropileno micro texturizado color negro, sólidos en su base que posibilite mayor resistencia y durabilidad.	6
REFUERZO ESTRUCTURAL DEBAJO ASIENTO	Acero	Acero tubo cold Rolled tubo ovalado de 5/8 " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas como amarre y estabilidad a la estructura. Amarre frontal y posterior.	Acabado en pintura en polvo para aplicación electrostática horneable tipo epoxi poliéster acabado gofrado, acorde a la norma técnica NTC 2808. COLOR NEGRO MICRO TEXTURIZADO SEMIBRILLANTE	2
REFUERZO ESTRUCTURAL ENTRE PATAS	Acero	Acero tubo cold Rolled sección circular de ½ " espesor de pared 1.5 mm sin pintura, abocardada en sus extremos para soldar a las patas ubicadas a 28 cm con respecto al piso.		4
		Tapas en copolimero o polipropileno de alto impacto inyectado con su respectivo aditivo UV, en dos piezas asiento-espaldar con	Micro texturizado, Alta densidad y compactación, el asiento debe tener pestañas internas robustas que permitan la	2

PARTE	MATERIAL	ESPECIFICACIONES	ACABADO	CANTIDAD
ASIENTO INTERNO / ESPALDAR INTERNO POLIPROPILENO	Polipropileno	refuerzos estructurales mediante red de nervaduras (costillaje) en la parte posterior del asiento de mínimo 1.5 cm que brinde reforzamiento estructural al asiento. Posee curvatura de la espalda y de la zona poplítea, con un espesor de pared mínimo de 4 mm de flanche. La estructura del módulo espaldar asiento debe seguir las curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar y espaldar.	fijación a la estructura metálica mediante 4 tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. Espaldar con perforaciones y sujeto a la estructura mediante 4 remaches pop. Color negro	
ACOLCHADO ASIENTO	Espuma alta densidad	Acolchado en espuma de poliuretano inyectada de 50 mm de espesor de alta densidad mínimo 60 kg/m ³ , El tapizado permite la transpiración del usuario sin acumulación del sudor. La red de nervaduras de los módulos internos tiene máximo 10 mm entre intersecciones con una altura de mínimo 4 mm.	micro texturizado colores de acuerdo al faldón y los niveladores de la mesa cátedra con protección UV, el asiento es sobre puesto de acolchado en tela space en colores verde limón, naranja y/o azul. Tela de fácil limpieza con tratamiento anti alérgico y anti manchas.	1
SISTEMA DE SUJECION A ESPALDAR	Acero	Remaches ciegos de 6 mm en el espaldar ubicados de manera equidistante y que sujeten perfectamente el copolimero a la estructura del espaldar. .	Zincado	4
SISTEMA DE SUJECION A ASIENTO	Acero	Tornillos cabeza hexagonal, tuercas con su respectiva huasa de compresión y traba roscas. sujetando el copolimero con el tubo cold rolled del asiento, ubicándolos al centro del tubo y la pestaña de sujeción	Zincado	4
UNIONES EN ACERO	MIG	Juntura en soldadura tipo MIG para las uniones de la estructura metálica en cordón continuo que garantice su unidad y estabilidad en el tiempo.	Buen aporte de material, terminaciones limpias, sin porosidades ni socavados.	

REQUERIMIENTOS TECNICOS

MESA:

- La ergonomía de la mesa debe ser para un adulto, debe contar con una porta objeto al costado derecho ubicado debajo de un cajón con manija y correderas full extensión de mínimo 45 libras para trabajo pesado y frente de cajón en madera de 15 mm enchapado en laminado decorativo melaminico de alta presión; espesor de pared 0.8 mm que haga juego con la superficie. Canto rígido en contorno, bocelado y pulido.
- En su chambrana posee 8 platinas en L troqueladas calibre 16 y mínimo 8 tornillos con tuerca de seguridad, y su respectiva traba química que permitan sujetar de manera correcta la superficie.
- Contiene lamina de cold rolled calibre 18 a 1.2 mm entre los refuerzos estructurales de las patas y la chambrana (costados) doblados y grafados, dicha lamina deberá estar punzonado con figuras geométricas circulares.
- Posee un portamaletas en el lado derecha de la mesa, ubicada debajo de un cajón. fabricado en lamina de cold rolled completamente sellada y refuerzos estructurales de 1.2 mm, doblada y grafada, los cuales deberán ir por debajo de la superficie anclada a la misma y soldada a una de las patas y travesaños de reforzamiento de la estructura y por el otro lado con refuerzo estructural en la chambrana para colocación de corredera. Con un ancho del cajón de 40 cm, Permitiendo el desplazamiento del usuario en la misma sin que se golpee con un ancho efectivo de uso de 70 cm.
- La mesa debe contar con niveladores de alto impacto - rígido de diámetro de 2" mínimo y espigo en acero de 3/8" que permita estabilizar y nivelarla.
- La mesa no posee ningún grado de inestabilidad.
- Frente de cajón contendrá manija embebida en acero inoxidable de fácil manejo y agarre óptimo.
- El laminado decorativo en su cara y contracara una vez pegada a la superficie, no tendrá desportillos o se encontrará mal refilada en sus filos, lo que permitirá una adherencia optima por toda la unidad superficial del canto y/o el filo de la superficie.
- En cada una de los extremos del canto rígido existirá un acople a 45 grados que permita una óptima y limpia terminación, reforzando su fijación a través del sistema de apuntillado que garantice la unidad entre el canto rígido y la superficie en madera contrachapada.
- Los apliques en MDF de 9 mm sobrepuestos en la estructura faldón serán sujetados de manera oportuna mediante 8 tonillos challenger de ½ pulgada con arandela de sujeción entre la lámina y madera para cada uno de figuras sobrepuestas. Dichas imágenes serán figuradas mediante corte laser conforme a la imagen de referencia solicitada con adhesión en vinilo impresión digital de alta resolución y laminado de protección para alto tráfico

- La instalación de los 6 cajones tipo bolsillo se realizará a través de 2 tornillos pasantes con huasa y tuerca de seguridad por cada uno de los módulos, enchapados en laminado decorativo por cada una de sus caras y filos en canto rígido que evite riesgos de corte a los usuarios.

SILLA:

- La silla debe obedecer a la ergonomía de un adulto, soporta una carga estática y dinámica de 150 KG verticales sobre su superficie, sin que presente deformación alguna en su superficie o estructura.
- El punto máximo de altura de las patas sobresale 40 mm manteniendo rigidez y estabilidad en la estructura. La silla es estable, no se inclina ni se voltea al colocar un peso 45 kg en cada una de sus esquinas.
- Su conformación debe ser homogénea, Asiento tapizado inyectado microfibrá perforada tratamiento antialérgico anti manchas.
- La silla no presenta aristas vivas, filos cortantes ni rebabas que representen un riesgo a los usuarios
- Todos los perfiles metálicos deben tener tapones
- El apoyo de las patas posteriores de la silla está retrocedido del punto máximo de la proyección del espaldar, garantiza la estabilidad y protege la pared. La estructura de las patas tiene un amarre frontal, uno posterior y dos laterales unidos con soldadura tipo MIG de cordón continuo y buen aporte de material.
- Las sillas deben ser apilables en 5 unidades como mínimo.
- La estructura y espaldar del asiento deben seguir curvas anatómicas resaltando el apoyo lumbar.
- Curvaturas de los tubos sin presencia de quiebres o líneas que indiquen el maltrato y pérdida de propiedades de este.
- Los módulos de asiento espaldar deben estar contruidos con superficie de doble curvatura que se ajusten a la antropometría del cuerpo humano en la posición sedente.
- Se exige que los parámetros de inyección marcados en la silla NO sean mayores a 1 año los cuales se verificarán en la tabla de fabricación mes/año de dichos elementos. El material de inyección de la silla en copolímero de alto impacto en material 100% virgen y original – certificado, NO remanufacturado.
- La estructura del espaldar debe estar hecha en una sola pieza de tubo figurado, debe tener amarres que permitan reforzar la base del asiento.
- El espaldar debe tener huecos que permitan anclar y fijarse a la estructura metálica con 4 remaches ciegos tipo pop

DIMENSIONES:

DESCRIPCION	DIMENSION (mm)	TOLERANCIA (mm)
Largo de la mesa	1400	+/- 5 mm
profundidad de la mesa	750	+/- 5 mm
Alto de la mesa	770	+/- 5 mm
Altura del plano del asiento	450	+/- 5 mm
Altura efectiva del espaldar	350	+/- 5 mm
Profundidad efectiva del asiento	410	+/- 5 mm
Ancho del asiento	460	+/- 5 mm
Ancho del espaldar	460	+/- 5 mm
Ancho entre la tubería del asiento	550	+/- 5 mm
Radio de curvatura del espaldar	60	5 mm +/-
Inclinación del asiento respecto a la horizontal	4°	0,5° +/-
Angulo del plano del asiento con el espaldar	97°	0,5° +/-



IMAGENES DE REFERENCIA