



2018

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Diego Valdés Orozco

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

DIEGO VALDÉS OROZCO
Año de impresión 2018

Director: D.I. Fernando Fernández Barba

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

Proyecto Documentado

Tesis Profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial presenta:

Diego Valdés Orozco

Con la coordinación de: D.I. Fernando Fernández Barba

y la asesoría de: D.I. Roberto González Torres
D.I. Walter Pellegrini Zabre
D.I. Saul Grimaldo López
D.I. Jorge Vadillo López

Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.

Ciudad de México, 2018





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE VALDES OROZCO DIEGO No. DE CUENTA 311529656

NOMBRE TESIS OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

OPCIÓN DE TITULACIÓN TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día _____ a las _____ horas.

Para obtener el título de DISEÑADOR INDUSTRIAL

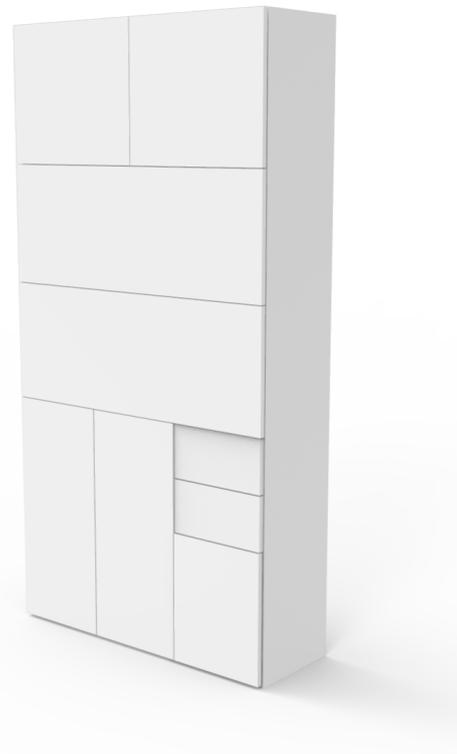
ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 14 de febrero de 2018

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO FERNÁNDEZ BARBA	
VOCAL D.I. ROBERTO GONZÁLEZ TORRES	
SECRETARIO D.I. WALTER PELLEGRINI ZABRE	
PRIMER SUPLENTE D.I. SAUL GRIMALDO LÓPEZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. JORGE VADILLO LÓPEZ	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

Ficha técnica

El desarrollo de este proyecto se origina de los resultados obtenidos en la clase de Configuración Colaborativa que imparte el D.I. Fernando Fernández Barba, director de esta tesis. Producto que pertenece a sector del mobiliario destinado al mercado mexicano. Es un mueble para la vivienda de espacios reducidos que está diseñado para la optimización del espacio y los contextos de vivienda actuales.



El comprador podrá ser o no ser el usuario del producto. El consumidor es una persona de nivel socioeconómico medio, medio-bajo o medio-alto que renta o posee un hogar y que busca tener una optimización del espacio dentro del mismo. Además debe de satisfacer la necesidad de brindarle a su familia, o a sí mismo, un espacio de trabajo. Su punto de venta son tiendas departamentales y el estimado de costos de producción de un prototipo es de \$2,491.24 pesos.

El material principal para la fabricación del producto son tableros de madera laminados por ambas caras. Puede utilizarse mdf de 15mm o aglomerado de 16mm y requiere solo herrajes comerciales.



Índice

- Introducción.....	10
- Problemática.....	12
- Antecedentes.....	14
- Configuración Colaborativa.....	16
- Investigación.....	16
- Encuesta.....	18
- Conclusiones de encuesta.....	24
- Precios de escritorios en mercado actual.....	23
- Investigación tecnológica	27
- Perfil de diseño del producto. (PDP).....	28
- Aspectos generales.....	28
- Aspectos de mercado.....	29
- Aspectos productivos.....	31
- Aspectos funcionales.....	32
- Aspectos ergonómicos.....	33
- Aspectos estéticos.....	34
- Desarrollo de proyecto.....	36
- Bocetos	36
- Conceptos	38
- Modelos experimentales	48
- Diseño Final.....	50
- Memoria descriptiva.....	52
- Función.....	52
- Producción.....	60
- Ergonomía	68
- Estética.....	86
- Transportación y embalaje.....	90

- Conclusiones.....	92
- Anexos	94
- Fabricación de prototipo	94
- Prototipo terminado.....	96
- Fotografías con usuarios.....	98
- Bibliografía	104
- Agradecimientos	105
- Planos	106

Introducción

La población en el mundo ha ido creciendo notablemente a lo largo de la historia. Conforme pasa el tiempo, este crecimiento es cada vez más rápido, y las sociedades en distintas partes del mundo se deben de ir adaptando a estos cambios. Las ciudades más grandes del mundo, entre ellas la ciudad de México, tienen que realizar modificaciones continuamente para mejorar la calidad de vida de las personas que en ellas habitan. Uno de los problemas más grandes es la vivienda donde cada vez existen menos espacios de construcción o los espacios cada vez de van alejando más de los puntos céntricos de la ciudad. Es por eso que las ciudades tienden a hacerse cada vez más verticales, es decir, se empiezan a construir cada vez más edificios en donde pueda habitar un mayor número de familias en pocos metros cuadrados terrenales. Como consecuencia, encontramos que en los últimos años el precio por metro cuadrado de construcción ha aumentado su precio considerablemente, y los espacios dentro de las viviendas son cada vez más reducidos.

Dichos espacios han ido modificando las configuraciones arquitectónicas, principalmente dentro de los departamentos. En donde anteriormente se dividían con muros los diferentes espacios como sala, comedor y cocina, en la actualidad estos espacios pueden existir perfectamente dentro de las mismas cuatro paredes.

Por otro lado, la industria mueblera en nuestro país no siempre ofrece productos actualizados y que se adapten a las tendencias arquitectónicas de hoy en día. Hablando específicamente de los muebles para oficina en casa, estos se encuentran desactualizados ya que están diseñados para sistemas de cómputo anticuados y muchas veces son difíciles de adaptar a espacios reducidos.

En el documento que a continuación se expone, se busca desarrollar una oficina doméstica que su diseño se adecue a la vivienda actual, así como también a las necesidades que requiere satisfacer el usuario al momento de realizar algún trabajo manual o a computadora dentro del hogar.



Problemática

Se busca generar el desarrollo de un producto dentro del sector del mobiliario que se apegue a la realidad actual, en donde las viviendas cada vez van reduciendo más sus dimensiones y sus espacios.

Además, las nuevas tendencias dentro del diseño arquitectónico sugieren la unión de diferentes espacios dentro de uno solo. Por ejemplo, en los departamentos y casas contemporáneas, vemos que la sala y comedor ahora se encuentran dentro del mismo espacio en el que está la cocina (Ejemplo Fig.1). Actualmente, ya no se suelen colocar muros divisoriales entre dichos espacios. Esto reduce el área para colocar muebles que están diseñados para apoyarse contra una pared dentro de los hogares, tales como entrepaños, escritorios, sofás, etc.

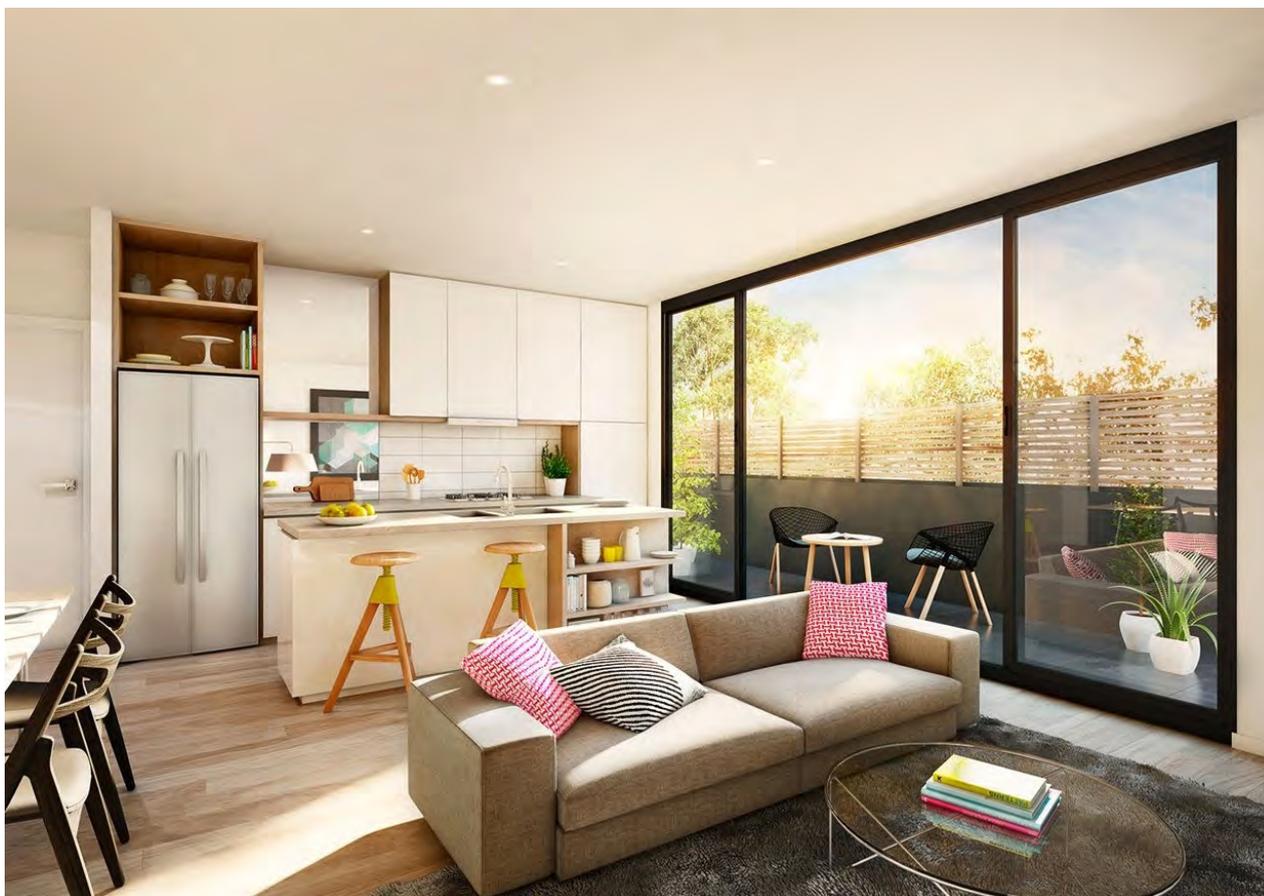


Fig.1 Los muros divisoriales entre los diferentes espacios dentro del hogar han ido desapareciendo a través de los años.

En este tipo de viviendas, no se considera un espacio para una oficina o estudio, y cuando el usuario se ve en la necesidad de utilizar una computadora, o realizar alguna manualidad, este recurre a otra mesa dentro de la vivienda. O en su defecto, compra un escritorio y trabaja dentro de la habitación.

Actualmente, los muebles para oficina en casa son anticuados, ya que están diseñados para computadoras de escritorio (teclado, monitor, CPU y mouse separados) las cuales ha caído en desuso y las dimensiones de este tipo de muebles se vuelven exageradas.(Fig.2).

Se busca desarrollar un producto que pueda satisfacer la necesidad de realizar trabajos de oficina en casa de una manera práctica y actualizada a los contextos de la vivienda moderna. Capaz de poder colocarse en espacios pequeños o espacios que no han sido diseñados previamente para realizar este tipo de actividades.



Fig.2 Escritorios para computadora actualmente en el mercado.

Otro importante problema es la amenaza del mobiliario proveniente de industrias asiáticas que poco a poco se va apropiando del mercado en nuestro país o freciendo productos de muy bajo precio al consumidor pero con calidades que limitan la vida útil del producto a no más de 2 años. Se debe de atacar este problema con un producto duradero, funcional y que sea atractivo por sus costos de producción.

Antecedentes

Los muebles se han ido desarrollando a lo largo de la historia como herramientas para facilitar la vida de los humanos. Por ejemplo, una mesa no es más que la elevación de una superficie paralela al suelo para que sea más cómodo preparar alimentos y comer. Mueble viene del latín "mōvēre", "mover". Un mueble es, a diferencia de los bienes raíces, aquellos bienes que se pueden mover.

Con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, los muebles han ido mejorando no solo en su apariencia, sino que también van mejorando la forma de satisfacer las necesidades humanas.

Aun hablando del mismo tipo de mueble, existen variaciones y diseños diferentes en donde puede existir algún valor agregado, por ejemplo una silla plegable ofrece la posibilidad de guardarla en espacios pequeños cuando no se está utilizando mientras que una silla convencional, no se puede guardar fácilmente y en ocasiones no se pueden ni apilar con otras. El valor agregado en el mobiliario se ha vuelto cada vez más atractivo para la sociedad ya que los seres humanos preferimos adquirir objetos que facilitan nuestras actividades del día al día tomando en cuenta a la hora de diseñar que el factor funcional no debilite al factor estético con cuestiones de producción, materiales, resistencia, etc.



Silla plegable Lifetime.



Silla Xetra

El valor agregado en los muebles es cada vez más exponencial y se va adaptando a los contextos y tendencia de la sociedad. En los últimos años, la industria del mueble, principalmente en países asiáticos y europeos, se han preocupado por la optimización del espacio dentro de las viviendas y también por que los muebles puedan ofrecer distintas funciones.



Clei, Doc Sofa bunk bed.

Antecedentes

Configuración colaborativa

Durante el séptimo semestre de la carrera de diseño industrial, cursé la clase de configuración colaborativa donde el objetivo de la clase fué trabajar en conjunto con los compañeros y el profesor para desarrollar diferentes propuesta de mobiliario multifuncional o de optimización de espacio.

Al final del semestre cada alumno desarrollo a detalle cada uno de los conceptos que se fueron proponiendo en conjunto. Las siguientes son imágenes de algunos resultados:





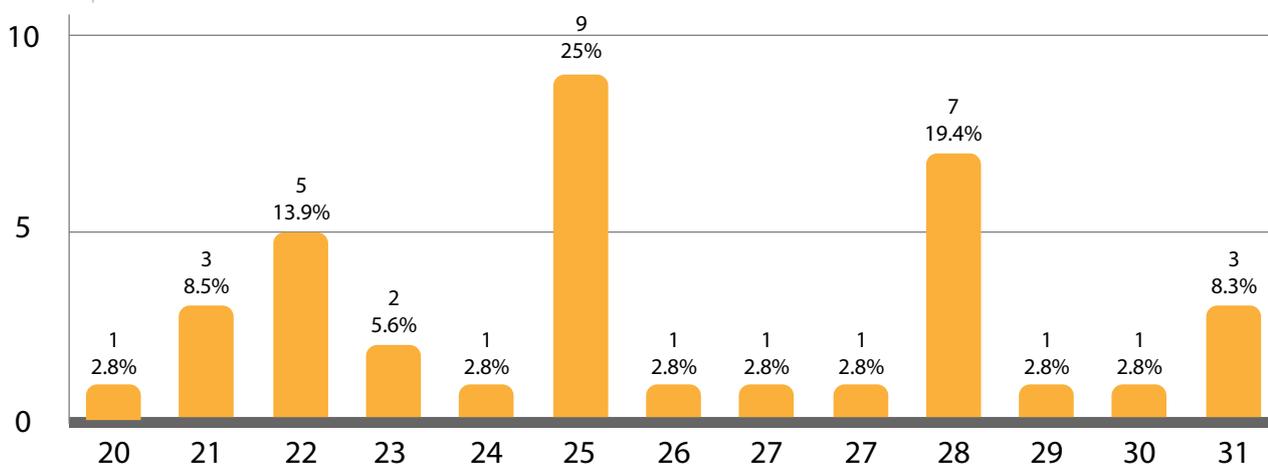
Investigación

Encuesta

Se realizó una encuesta a un total de 36 personas con la finalidad de conocer el contexto y mercado actual del mobiliario de oficina para el hogar con la finalidad de definir de la mejor manera posible un concepto de diseño.

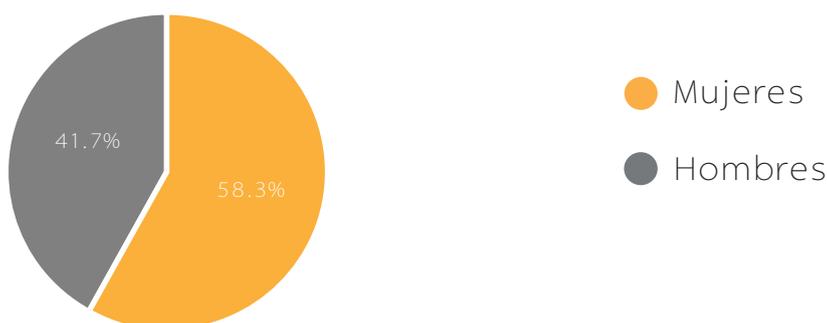
1) Edad:

36 respuestas



2) Género:

36 respuestas



3) ¿En dónde vives? (Entidad federativa):

36 respuestas



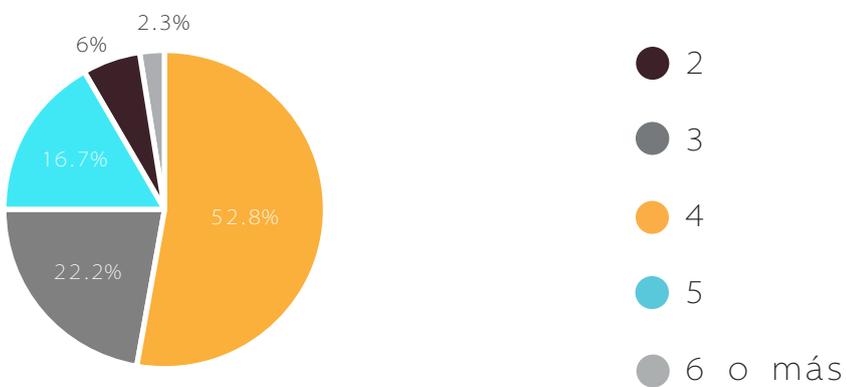
4) Tipo de vivienda:

36 respuestas



5) Número de personas que habitan en tu domicilio:

36 respuestas

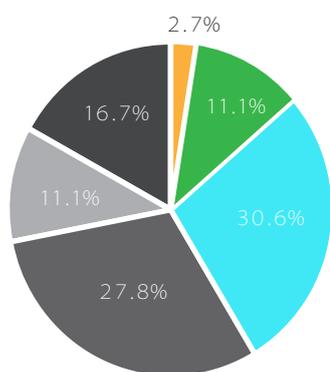


Investigación

Encuesta

6) Número de habitaciones en tu vivienda:

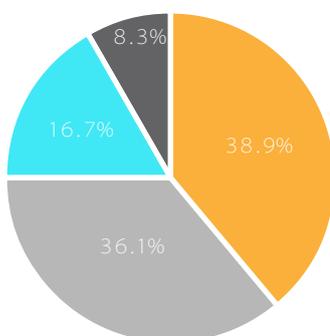
36 respuestas



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 o más

7) Cuando utilizas una computadora en casa, lo haces en: (aquella que utilices con mayor frecuencia).

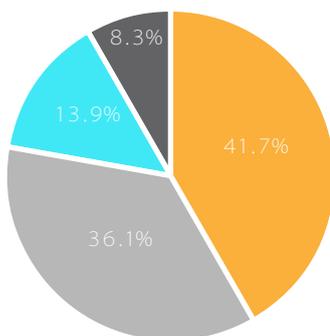
36 respuestas



- Mi cama
- Escritorio en mi cuarto
- Escritorio en mi estudio/oficina
- Sala o comedor
- Otro

8) ¿Cuántos escritorios de trabajo hay en tu vivienda?

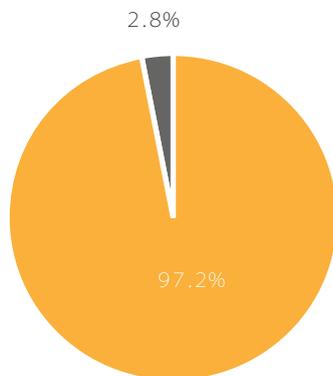
36 respuestas



- Ninguno
- 1
- 2
- 3 o más

9) La computadora que utilizo en casa es:

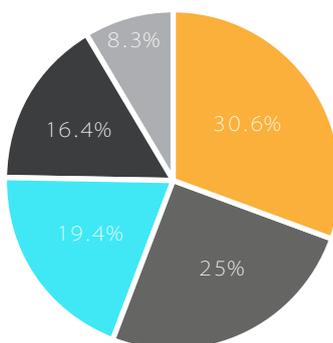
36 respuestas



- Laptop personal
- Computadora de escritorio personal
- Laptop compartida
- Computadora de escritorio compartida

10) ¿Dónde adquiriste el escritorio donde usualmente utilizas tu computadora?

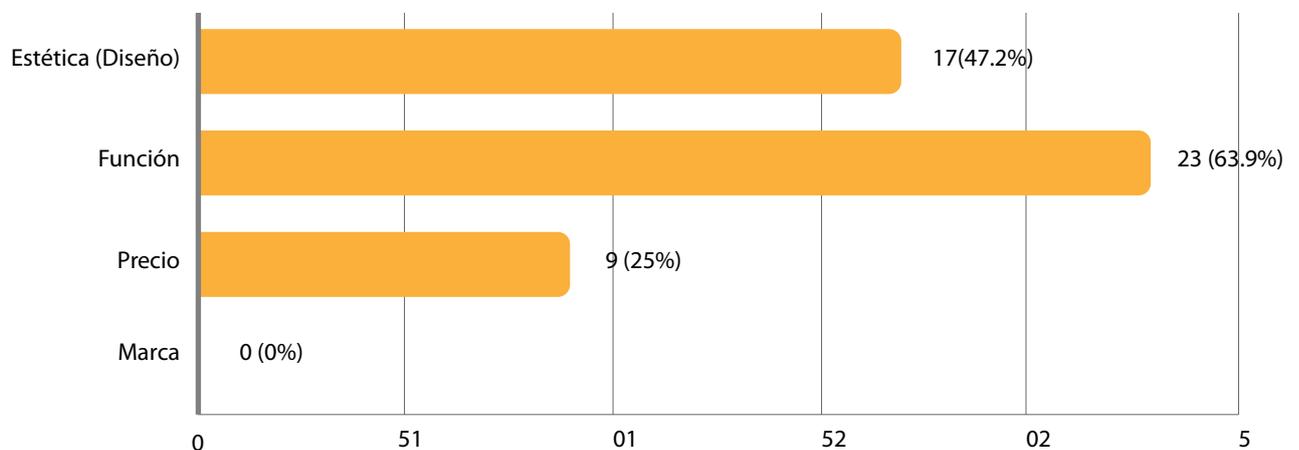
36 respuestas



- No recuerdo
- Tiendas departamentales (Liverpool, Sears)
- Supermercados (Walmart Soriana)
- Tiendas de muebles
- Office Depot / Office Max
- No tengo escritorio.

11) Selecciona la opción que consideras más importante a la hora de comprar un mueble:

36 respuestas

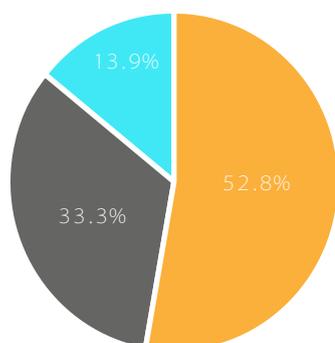


Investigación

Encuesta

12) ¿Con qué regularidad compras muebles?

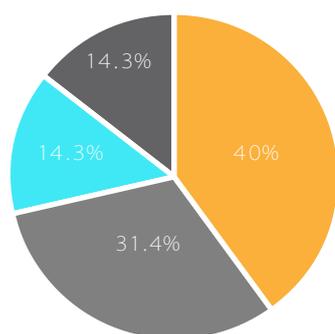
36 respuestas



- Cada año
- De 2 a 5 años
- Cada 5 años o más
- Nunca he comprado

13) ¿En qué lugar de tu casa consideras que tiene espacio reducido?
Seleccione una sola opción:

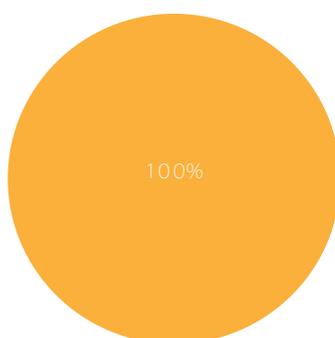
36 respuestas



- Estudio
- Habitación
- Comedor
- Cocina
- Sala

14) ¿Has escuchado sobre muebles multifuncionales? (Ej: Camas que se guardan en closets, mesas que cambian de altura, sofás que se transforman en literas, etc.)

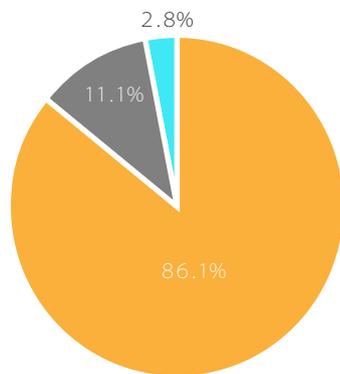
36 respuestas



- Si
- No

15) ¿En dónde has visto este tipo de muebles?

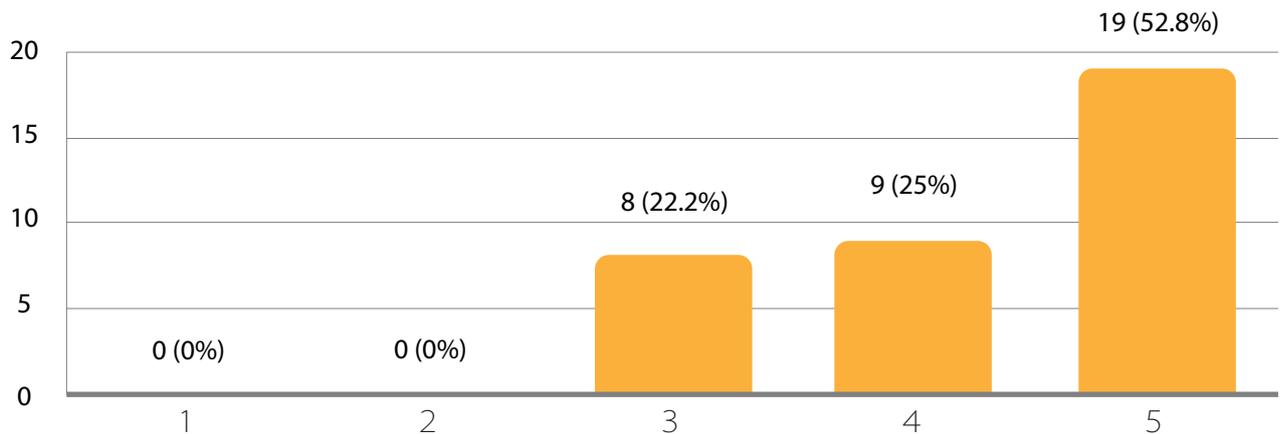
36 respuestas



- En tiendas en México.
- Videos en internet.
- En viviendas en México.
- No los he visto.

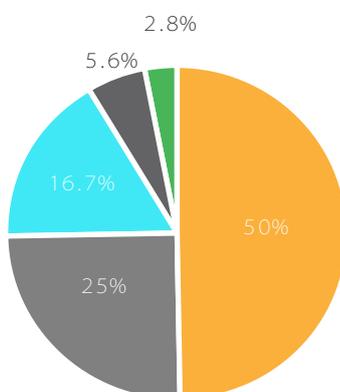
16) En escala del 1 al 5, ¿Qué tan interesado estas en que los muebles puedan optimizar el espacio en tu vivienda?, Siendo 1 nada interesado y 5 muy interesado.

36 respuestas



17) ¿Tienes un estilo en decoración preferido?

36 respuestas



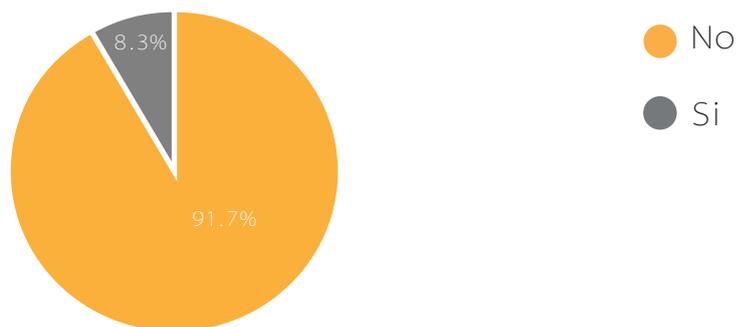
- Mezclo estilos
- Minimalista
- Rústico
- Contemporaneo
- Industrial

Investigación

Encuesta

18) ¿Conoces alguna empresa que venda muebles para espacios reducidos o multifuncionales?

36 respuestas



19) ¿Cuál?

3 respuestas

- Ikea
- Furniture
- Bo Concept

Conclusiones de la encuesta

Con la información obtenida de la encuesta podemos ir definiendo algunos parámetros para el diseño del producto: El 97.2% de los encuestados respondió que utilizan una laptop personal en casa, aquí podemos descartar los diseños ostentosos de los muebles para computadoras de escritorio. El 86.1% de los encuestados respondió que solamente ha visto muebles de optimización de espacio o multifuncionales en video de internet. Se deduce que en México aún no existe un proveedor o fabricante remarcable de este tipo de productos, lo que hace una oportunidad de negocio e innovación en nuestro país. También el 41.7% respondió que tiene 3 o más escritorios de trabajo en sus viviendas, podemos decir que es un producto de alto consumo entre las familias mexicanas.

Precios de escritorios en mercado actual

Se realizó una investigación de campo en diferentes tiendas para conocer los precios y características de los muebles de oficina para el hogar.

Office Depot



Organizador GCM sobre Cred Wenge
SKU:44588

\$3,399.00



Centro de trabajo Red Top Black
SKU:50027

\$1,999.00



Centros de trabajo Office Designs University
SKU:56525

\$3,899.00

Liverpool



Operha Librero Trendy Café

\$14,024.15



Operha Librero de 4 puertas Trendy Café

\$16,574.15



Escritorio Speedy Operha Café

\$3,899.00

Investigación

Walmart



Escritorio Ifurniture Básico Chocolate

\$2,190.00



ESCRITORIO ALEJO GRIGIO MSM 426 Fulfilment ALEJO

\$2,817.50



Escritorio Speedy Operha Café

\$3,899.00

Soriana



Mesa de Computadora Contemporánea BC 38-49 BRV Café

\$2,589.00



Mesa de Computadora Contemporánea BC 33-06 BRV Blanco

\$3,149.00



Escritorio En L 414417 Sauder Café

\$ 8,999.00

Elektra



POTENZZO ESCRITORIO CON ORGANIZADOR - TABACO

\$2,899.00



ESCRITORIO POLITORNO POLONIA 2 CAJONES ÁRTICO CON TURQUEZA

\$1,699.00

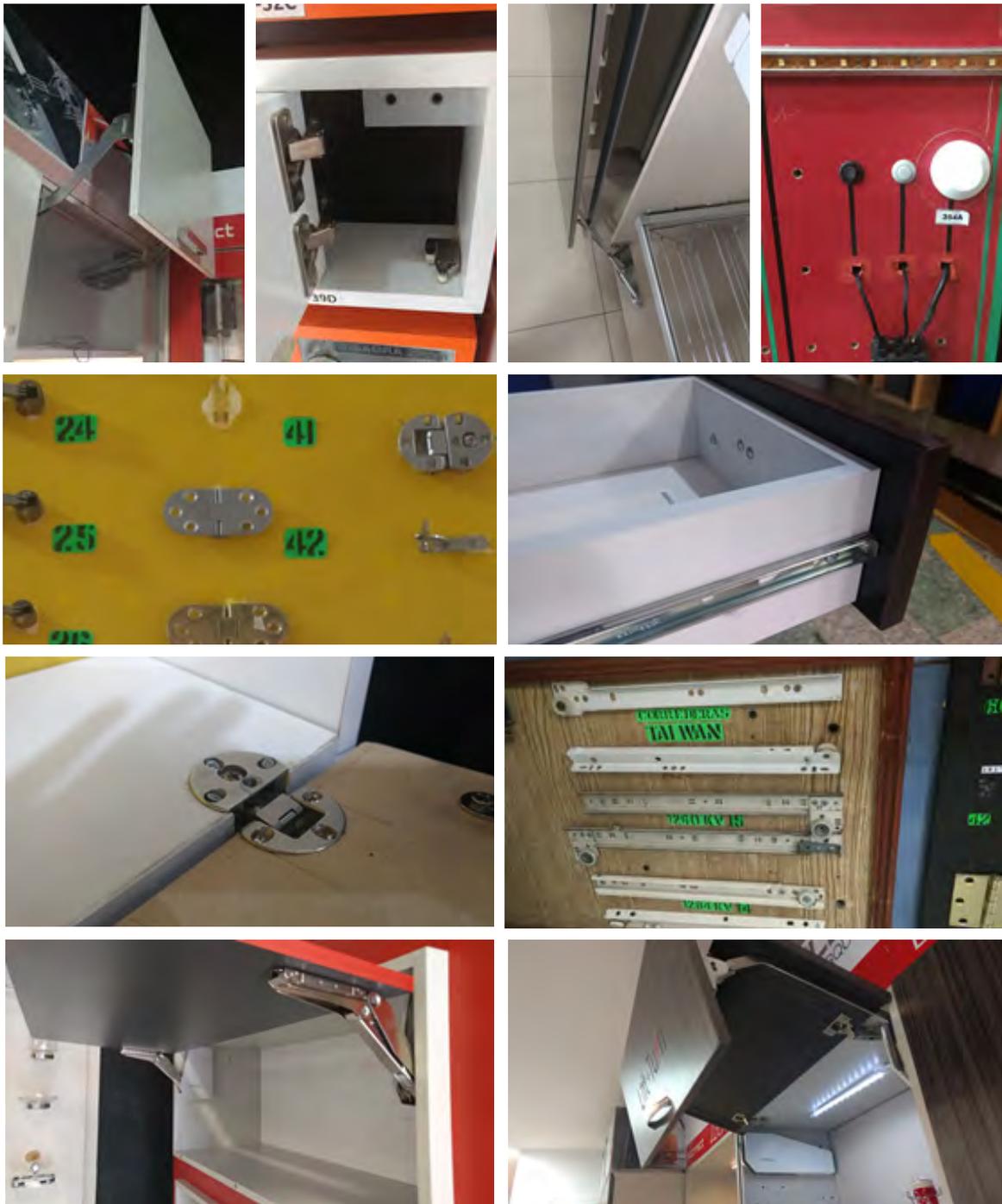


ESCRITORIO POLITORNO OLIMPIA CASTAÑO

\$ 1,799.00

Investigación tecnológica

Realicé visitas a varias tiendas de herrajes en México, con el fin de conocer las posibilidades de diseño en el mueble y conocer las dimensiones, características y precio de los productos para el mismo



Perfil de diseño de producto

Aspectos generales

El producto es un mueble de oficina en casa destinado principalmente a la vivienda de espacios reducidos. Debe ser capaz de ser colocado en espacios sumamente pequeños dentro del hogar, desde una recámara hasta un pasillo sin invadir el espacio de circulación. Cuando el mueble no esté en uso debe reducir sus dimensiones y bajo resguardo los objetos de oficina que en él se encuentran con la finalidad de que el mueble sea un volumen neutro que se pueda colocar el cualquier lugar dentro de la vivienda, tal como a lado de una sala o en un pasillo. El mueble debe cumplir con las siguientes generalidades:

- Tener área para trabajar con una computadora.
- Tener área horizontal de trabajo.
- Tener área de guarda.
- Tener una silla
- No debe exceder los 300 mm de profundidad.
- 1800 mm de altura.

Debe de cumplir la función de ofrecer al usuario un espacio para elaborar cualquier tipo de trabajos manuales; utilizar una computadora, leer, escribir, etcétera, así como también debe de ofrecer la capacidad de guardar objetos relacionados con este tipo de actividades, como libros, cuadernos, artículos de papelería, computadora, etcétera. El producto debe brindar un espacio cómodo para trabajos escolares o laborales dentro del hogar.

Aspectos de mercado

El comprador podrá ser o no ser el usuario del producto. El consumidor es una persona de nivel socioeconómico medio, medio-bajo o medio-alto que renta o posee un hogar y que busca tener una optimización del espacio dentro del mismo. Además debe de satisfacer la necesidad de brindarle a su familia, o a sí mismo, un espacio de trabajo.

Los usuarios del producto van desde niños hasta adultos mayores. El mueble deberá estar diseñado para usuarios desde los 10 hasta los 70 años ya que en él se desempeñará cualquier tipo de actividad manual como tareas escolares, trabajos universitarios, actividades laborales, etcétera.

Se espera que sea un mueble que cumpla con todas las funciones de una oficina, tales como tener una área horizontal de trabajo, una silla cómoda, área de guardado, y que al mismo tiempo sea un mueble que optimice el espacio en la vivienda. Además, se espera que sea práctico en su interacción con el usuario, seguro, resistente, y que se venda a un precio razonable para un mercado de nivel socioeconómico medio.

Es un mueble que reduce sus dimensiones una vez que no está en uso. Dimensiones que le permiten ser colocado en cualquier lugar en un departamento pequeño. En un pasillo, una sala o en la habitación.

Se planea iniciar su venta por internet bajo una marca registrada teniendo una página web de la misma, contar con difusión por medio de redes sociales y haciendo las entregas del mueble ensamblado a domicilio. Se busca cubrir la ciudad de México y área metropolitana. Posteriormente, se pretende colocar el mueble en tiendas departamentales o showrooms en donde el consumidor pueda interactuar con los diferentes productos de la marca. Con este producto se pretende iniciar una línea integral de muebles que resuelvan el problema de los espacios reducidos en la vivienda.

Perfil de diseño de producto

Actualmente, la competencia ofrece muebles que desempeñan la función de oficina en casa con productos anticuados en cuanto a sus dimensiones y diseños. Por lo general, estos muebles están diseñados para equipos de cómputo antiguos y que no se utilizan actualmente en los hogares. Además, las sillas y los escritorios no siempre se venden en conjunto y muchas veces los estilos de diseño son distintos entre sí.

También, todos los artículos de oficina que se utilizan en estos muebles quedan siempre expuestos, provocando un ruido visual en el contexto en el que son colocados.



Fig.3 Ejemplos de escritorios de oficina en el mercado actual.

El producto tendrá un valor agregado al tener a todos los componentes guardados, ordenados y libres de polvo dentro de la misma estructura de mueble, el área de trabajo, la silla y el área de guardado. Además, de reducir sus dimensiones al no estar en uso, mantendrá todos los artículos de oficina ocultos dentro de él para eliminar el ruido visual de la naturaleza del mueble. El mueble puede contener todo tipo de accesorios que mejoren la experiencia de uso del usuario, tales como luz, pasacables, etc.

Con base en la observación de los precios de los productos similares de la competencia (documentado previamente en la parte de investigación), el valor agregado del producto, la consideración del mercado meta y el estimado de costos de producción y distribución. El mueble se lanzará a un precio de venta dentro del rango de entre \$5,000 y \$7,000 M.N.

Aspectos productivos

Se necesita una planta de producción dentro de la Ciudad de México que cuente con los siguientes espacios principales:

- Oficina administrativa: Se llevarán a cabo todas las actividades administrativas, de diseño y venta de los productos.
- Taller de producción y ensamblaje: Donde se ubicará toda la maquinaria, herramientas y se trabajará con la materia prima para la fabricación del mueble.
- Área de almacenamiento: Donde se almacenarán los muebles ya ensamblados, así como la materia prima e inventario necesario para producción.

Maquinaria requerida:

- Sierra circular especial para laminados con melamina.
- Fresadora
- Router de banco

Herramienta manual.

El material principal para la fabricación del producto son tableros de madera laminados por ambas caras. Puede utilizarse mdf de 15mm o aglomerado de 16mm. Se necesitan esos espesores mínimos para poder utilizar bisagras bidireccionales push y ocultar las uniones utilizando pernos minifix. En el caso de llevar cajones se puede reducir el espesor del material. Se propone utilizar todo tipo de herrajes comerciales necesarios para un óptimo funcionamiento del producto.

Perfil de diseño de producto

Aspectos funcionales

La función es el factor más destacado en este concepto, ya que pretende ofrecer una optimización de espacio al mismo tiempo que contiene las partes esenciales que requiere una oficina completa, como es un área de trabajo horizontal lo suficientemente amplia para utilizar una computadora portátil o de escritorio moderna y aun contar con área libre para trabajos manuales, área de guardado, silla, cajonera y espacio para un bote de basura. Todo dentro de un mismo cuerpo estructural.

El mueble debe operarse de manera práctica y rápida. Las puertas y cajones deben abrir y cerrar con facilidad.

También puede utilizarse en diferentes espacios dentro del hogar, tales como pasillos, recamaras, salas, comedores, etc.

Este tipo de muebles se utilizan con mucha frecuencia dentro del hogar, en algunos casos se utilizan diario. Es por eso que su estructura debe ser resistente y duradera, así como sus ensamblajes y herrajes. Se debe pensar en una vida útil de uso de aproximadamente 5 años.

Debe resistir diferentes cargas dependiendo de las partes del mueble, por ejemplo:

- Área de guardado: Debe resistir el peso de libros, carpetas, cajas o artículos de oficina. El peso a soportar dependerá de los centímetros cúbicos de área de guardado del mueble.
- Área de trabajo: Debe soportar el peso de una computadora de escritorio o lap top, artículos de oficina, apoyo para leer o escribir (30 kgs aprox.)

Se debe considerar el peso de la estructura del mueble, puertas y herrajes, así como también se debe considerar los pesos máximos que soportan los diferentes tipos de herrajes como correderas, bisagras, etc. Se debe considerar la facilidad de limpieza del mueble, evitando superficies con texturas innecesarias o lugares difíciles de alcanzar.

Aspectos ergonómicos

El mueble debe de operarse de manera práctica y rápida. El usuario deberá aplicar la menor fuerza posible para su operación. Se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones para su diseño:

- Cuando no está en uso el mueble medirá 180 cms de altura, 90 cms de ancho 30 cms de profundidad para poder pasar a través de puertas.
- Espacio de operación del mueble: En el caso de que el mueble sea plegable o transformable, se debe considerar el espacio que este tomará una vez que esté en uso, y el espacio que necesita el usuario para desarrollar una actividad cómodamente.
- Espacio de circulación: Se debe de considerar el espacio de circulación dentro del hogar cuando el mueble está o no en uso. Se plantea que el mueble puede colocarse en un pasillo interior, con un ancho mínimo de 1.20 mts.

El mueble debe permitir que sea manipulado por un niño o por un adulto con facilidad. En el caso de tener partes plegables, transformables o desarmables, estas deben de manipularse de manera práctica y entendible. La silla deberá ser lo suficientemente cómoda y contar con formas ergonómicamente diseñadas para poder desempeñar una actividad por un mínimo 3 horas sin presentar molestias corporales.

Deberá contar con una estabilidad absoluta, tanto cuando está en uso y cuando no. Considerando el fondo máximo del mueble de 30 cms (podrá aumentar cuando el mueble se encuentre en uso) y una altura de 180 cms, se establece que la estructura base del mueble se deberá empotrar en una pared por la parte superior. Se deberán considerar los pesos a resistir de cada parte del mueble, así como también las capacidades máximas de carga de cada uno de los herrajes.

Perfil de diseño de producto

Al ser un producto con un ensamblaje laborioso, este deberá de transportarse ya armado, listo para colocarse en su lugar final de uso. Es por eso que las dimensiones generales se establecen de la siguiente manera:

- Altura: 180 cms max.
- Ancho: 90 cms max.
- Fondo: 30 cms max.

Aspectos estéticos

El mueble al estar en desuso se cerrará y reducirá sus dimensiones generales, al mismo tiempo que mantendrá ocultos todos los artículos de oficina dentro de él, incluida la silla. Este concepto de oficina en casa refuerza el valor estético de este tipo de muebles. Ya que puede ser colocado en cualquier parte del hogar, incluyendo áreas comunes como salas o pasillos y reducir el ruido visual que hacen los escritorios de hoy en día. Se proponen tonos en colores neutros en sus acabados superficiales, como blanco mate, negro o chocolate. Además se propone adentrarse a una nueva tendencia de colocar viniles decorativos en la superficie de los muebles. Este concepto no solo posibilita un mueble sumamente funcional, sino que también podría realizar un contraste ornamental dentro de la vivienda.

Ejemplos de posibles contextos en donde podría ubicarse el producto:

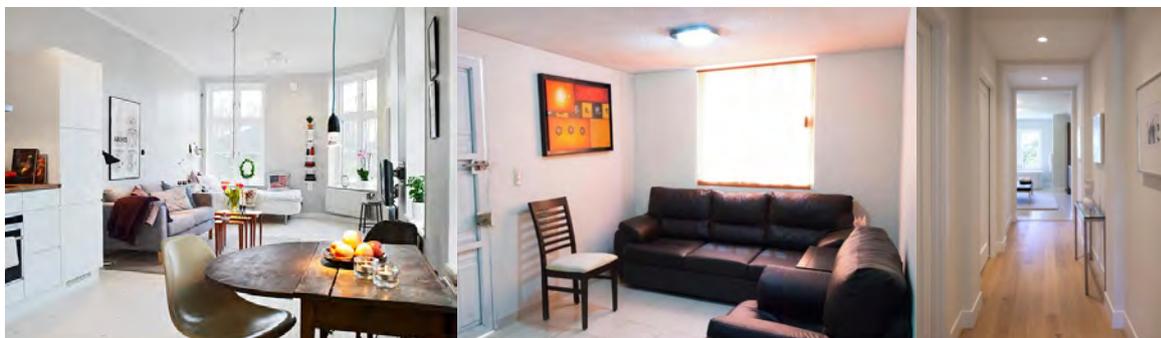


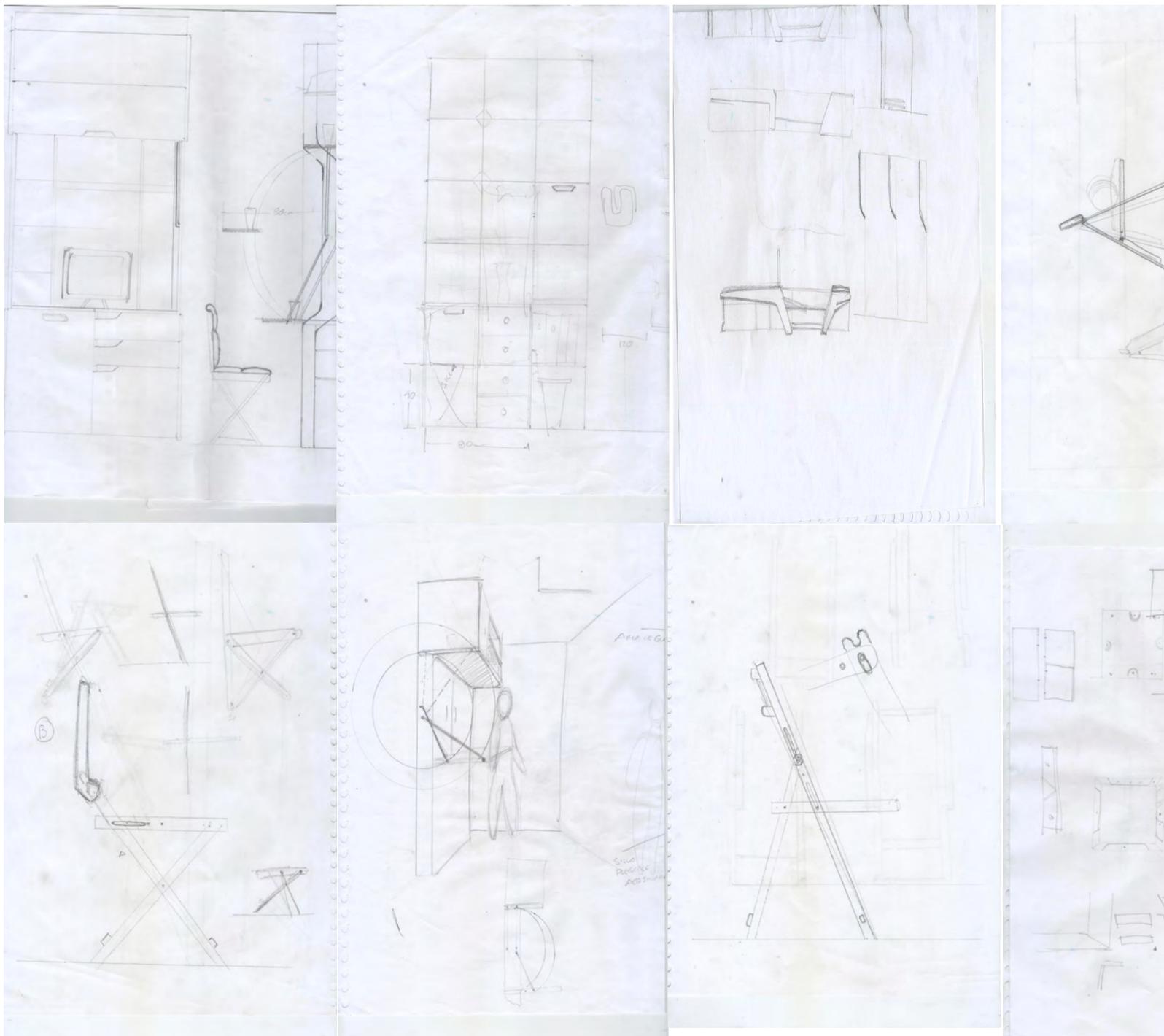
Fig.4 Imágenes de espacios en departamentos chicos en la CDMX

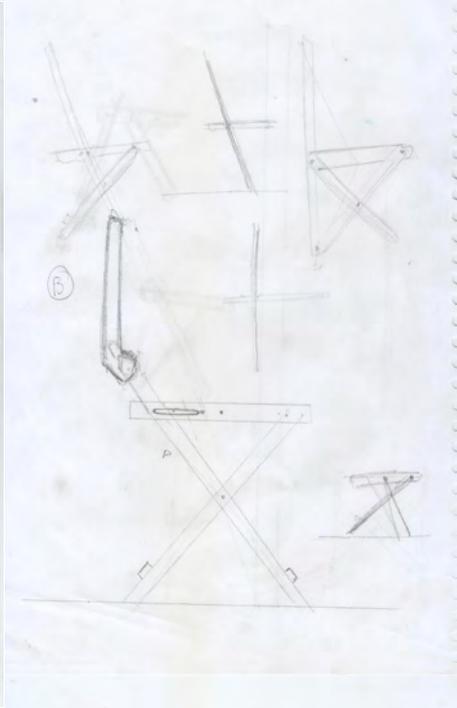
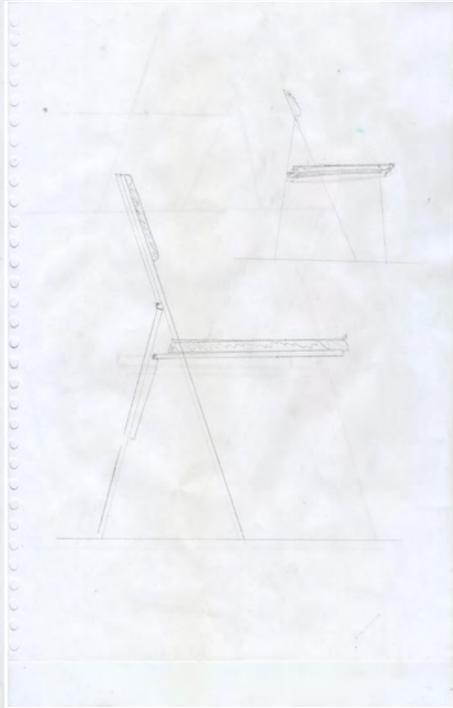
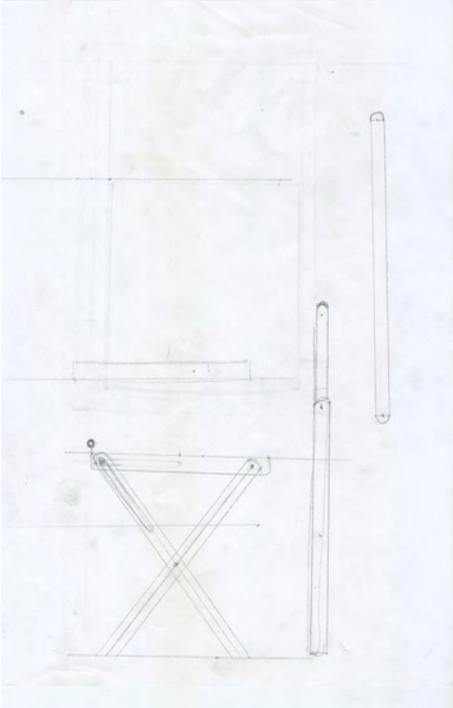
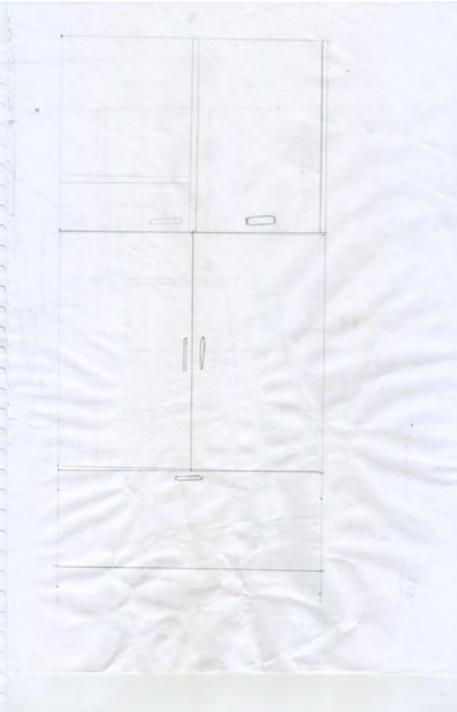
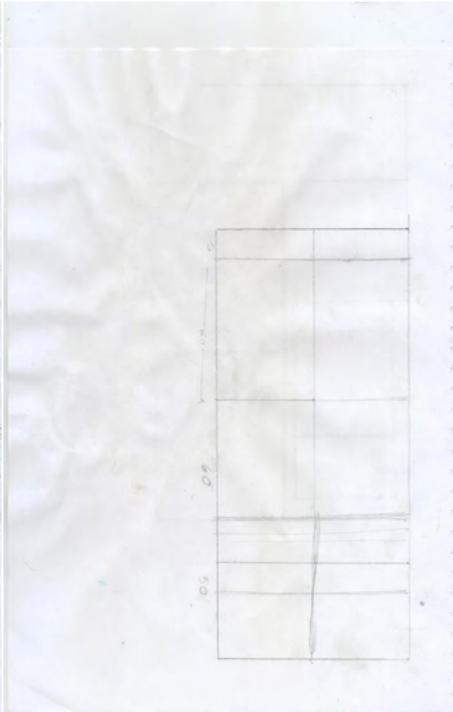
No requiere una identidad de marca como tal. Sin embargo, todas sus partes deberán corresponder a una misma configuración estética en el caso de que se separen o se unan de la estructura base del mueble, como la silla por ejemplo. En el caso de continuar con una línea de productos bajo la misma marca, estos sí deberían de respetar la misma configuración estética entre ellos.

Desarrollo de proyecto

Bocetos

Los siguientes son bocetos que se realizaron a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, desde la etapa de conceptualización y diseño a detalle hasta el diseño final.





Desarrollo de proyecto

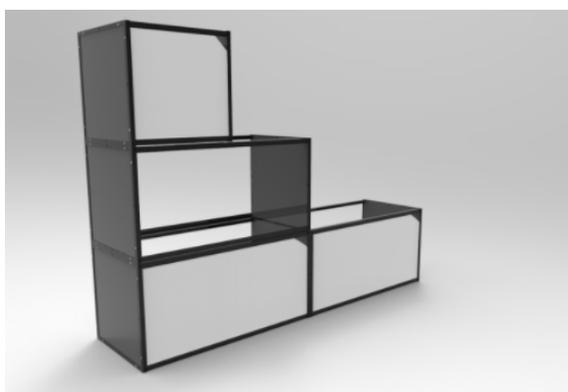
Conceptos

Generación de conceptos configurativos para el objeto-producto

Se realizaron diferentes conceptos del mueble, tanto en su diseño exterior, el acomodo de sus partes, la apertura y cierre de elementos, tipos de sillas plegables, entre otros. Algunos conceptos fueron difíciles de configurar en cuestión del factor ergonómico y el funcional. Ya que al proponer un producto que sea transformable, se deben de coordinar muy bien dichos factores.

Concepto 1: Modular

Se propuso un concepto de mueble que se pudiera adecuar a los requerimientos del usuario. Se desarrolló un sistema de modulación de prismas cuadrangulares que se ensamblan mediante uniones mecánicas. Se pensó en desarrollar diferentes módulos como cajoneras, escritorio, area de guardado, una silla, etc. Y que estas se pudieran ensamblar como el usuario lo desee, adecuándose también al contexto al que se va a instalar.





Razones por las que se descartó este concepto:

Al hacerlo modular y armable, se convierte en un producto complejo para el usuario. A veces asumimos que todos los usuarios tienen la facilidad de armar y desarmar productos cuando en realidad son pocos los que lo hacen. Además, los marcos de ensamble entre módulos o vuelven un producto tosco que no se podría mimetizar en cualquier contexto dentro de la vivienda. Un producto totalmente ensamblado y listo para utilizar podría ser más atractivo para el mercado al que va dirigido este producto.

Desarrollo de proyecto

Conceptos

Concepto 2: Conjunto ensamblado

Se buscó tener un producto integro, que incluyera área de guardado, cajonera, espacio de trabajo y una silla en la parte inferior. Con las dimensiones totales establecidas previamente el en PDP. Se buscó hacer un aprovechamiento de las puertas para que estas sirvan de area de trabajo.



Razones por las que se descartó este concepto:

El diseño del mueble ya se inclina a una tendencia de diseño minimalista. Se busca un diseño neutro que se pueda adaptar a diferentes contextos y decoraciones dentro de la vivienda.

Se deben esconder las jaladeras, y evitar cambios de colores, por lo menos en el exterior del mueble.

Concepto 3: Conjunto ensamblado neutro

Para este concepto se hizo un reacomodo de las partes del mueble, también se cambió la orientación del área de trabajo una vez que el mueble se encuentra en uso. Se rediseñó la superficie del exterior del mueble. Se evitó el cambio de tonos y se eliminó todo tipo de jaladeras. Con estos cambios el mueble, al estar cerrado, presenta superficies totalmente lisas y neutras. Se realizaron modelos de trabajo para entender la funcionalidad de este concepto. (Ver página 48).



Razones por las que se descartó este concepto:

La estética del mueble se acerca más al producto que se está buscando. Sin embargo, hay problemas funcionales y de optimización que aun faltan por resolver. La silla, al estar empotrada a la puerta provocará problemas de resistencia de la puerta, y al mismo tiempo limita la movilidad del usuario a la hora de trabajar. También, la puerta detrás de la silla termina sobrando. Con este diseño, el ancho del mueble es de 100 cms, lo cual eleva su costo ya que esa medida no se acopla de la mejor forma a las medidas estandarizadas de la materia prima.

Desarrollo de proyecto

Conceptos

Concepto 4: Conjunto ensamblado neutro con silla independiente.

Para este concepto se hizo un reacomodo de las partes del mueble. Se regresó a la orientación de la mesa de trabajo paralela a la pared y se contempló el diseño de una silla independiente que se pudiera guardar en la parte inferior del mueble, debajo de la mesa de trabajo. Se mantuvo el área de guardado en la parte superior y se añadieron dos cajones en la parte inferior.



Modificaciones para este concepto:

Este concepto se aproximó casi en su totalidad al diseño final del producto. Solo fueron necesarias algunas modificaciones para que el producto cumpliera con los requerimientos del perfil de diseño, entre ellos:

- Cambiar el modo de apertura de la tapa superior del área de trabajo. Ese tipo de herrajes se utilizan en muebles de mayor altura y son demasiado caros para un mueble de esta naturaleza.



Fig. 5 Sistema Free Up de Hafele

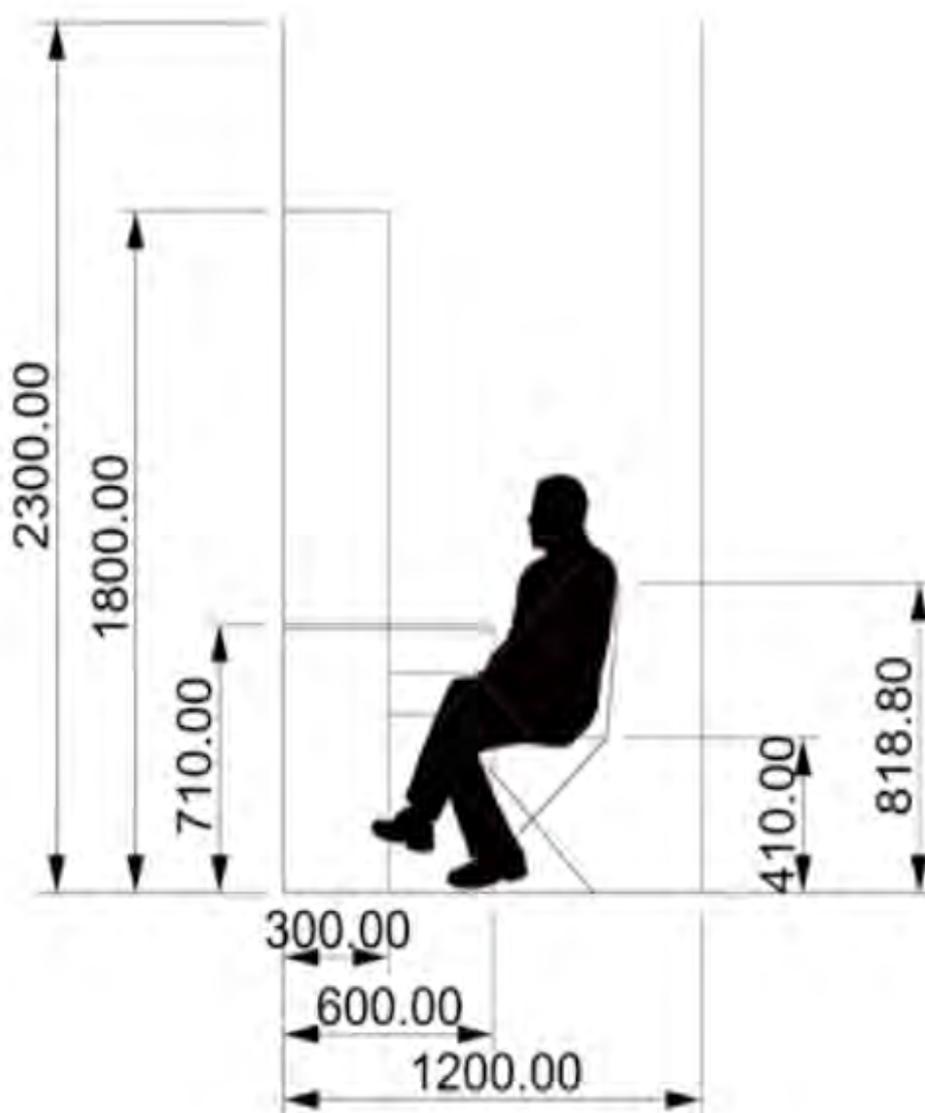
- Ocultar la puerta de la silla de algún modo, ya que se necesita más espacio para las piernas a la hora de trabajar.



Desarrollo de proyecto

Conceptos

Por otro lado, este concepto se adecua muy bien a los espacios a los que se propone colocar el producto. Por ejemplo, en el pasillo de un departamento chico, considerando 120 cms de ancho. Las dimensiones totales de la mesa de trabajo son de 90 x 60 cms y la profundidad del mueble plegado son 30 cms, longitud mínima para poder guardar carpetas, libros, monitores de computadora, entre otras cosas indispensables.



Concepto Silla 1: Silla plegable rígida

Para el tema de la silla del mueble se consideran dos opciones: El adaptar una silla comercial al producto o diseñar la silla con base en el diseño del producto integro. Para ambos casos, la silla debe de cumplir con los siguientes requerimientos.

- Ser plegable, de modo que quepa oculta dentro del mueble que tiene una profundidad de 30 cms.
- Ser ligera, capaz de ser manipulada por un adulto mayor y hasta por un niño.
- Ser ergonómica, permitir al usuario una postura correcta para realizar trabajos de oficina por un mínimo de 3 horas sin presentar malestares corporales.
- Deberá adecuarse estéticamente al producto entero, es decir, que no parezca una silla ajena al diseño del mueble.

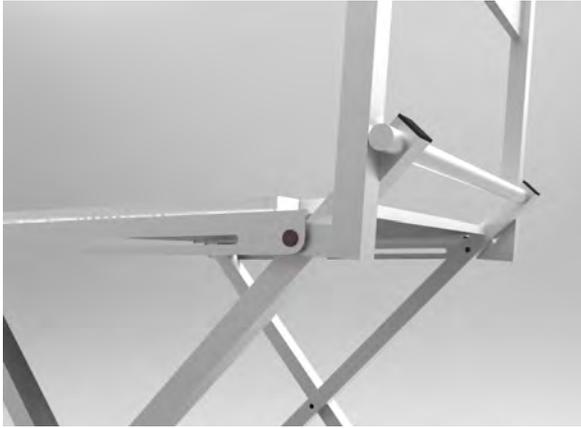
Contemplando las consideraciones anteriores, se realizaron diferentes modelos de trabajo de sillas plegables (ver página 48), en donde unos se desarrollaron más a detalle que otros.

Para el concepto de mueble 4 (ver página 42) se tuvo que diseñar una silla que plegada midiera menos de 70 cms de altura para guardarla debajo de la mesa de trabajo (71 cms de altura). Se desarrolló una silla de tubulares de aluminio con asiento y respaldo de MDF laminado. Capaz de reducir sus dimensiones al estar plegada a un máximo de 60 cms de altura, 45 cms de ancho y 9 cms de espesor.



Desarrollo de proyecto

Conceptos



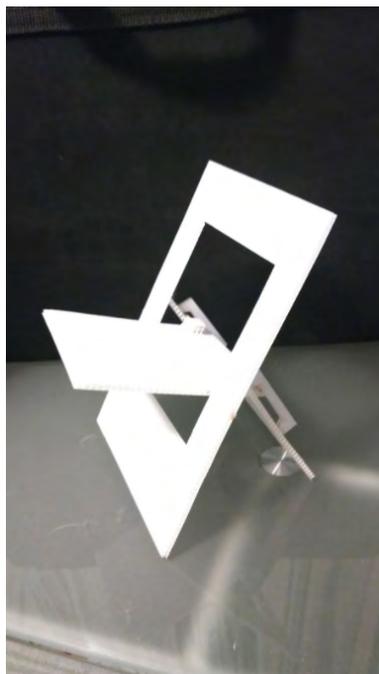
Razones por las que se descartó este concepto:

El concepto resolvió muy bien el aspecto de plegado, ya que se podía esconder en un compartimento debajo de un escritorio de 70 cms de altura. Sin embargo, no es muy práctica para desplegar, y el asiento y respaldo rígido la hacer una silla incómoda después de determinado tiempo de uso.

Desarrollo de proyecto

Modelos experimentales

Se realizaron modelos de trabajo para tener un mejor entendimiento del comportamiento del mueble y de la silla. Se modelaron mecanismos de plegado, acomodos de las partes del mueble, entre otras cosas. También fueron de gran utilidad para observar las dimensiones necesarias para cada pieza del proyecto.





Diseño Final



Para el diseño final, se modificó el sistema de apertura de la tapa superior del espacio de trabajo. Se sustituyó el sistema Free Up por bisagras bidimensionales push y pistones de elevación, haciéndolo un producto más económico por el tipo de herrajes y la instalación necesaria de los mismos. La puerta que guarda la silla se dividió en dos para poderse doblar como tipo "acordeón", con la finalidad de habilitar el espacio dentro del mueble como espacio para posicionar las piernas a la hora de trabajar.



Memoria Descriptiva

El diseño final de la oficina doméstica para espacios reducidos ofrece un alto grado de innovación y ventajas estratégicas en los cuatro factores condicionantes siguientes:

Función

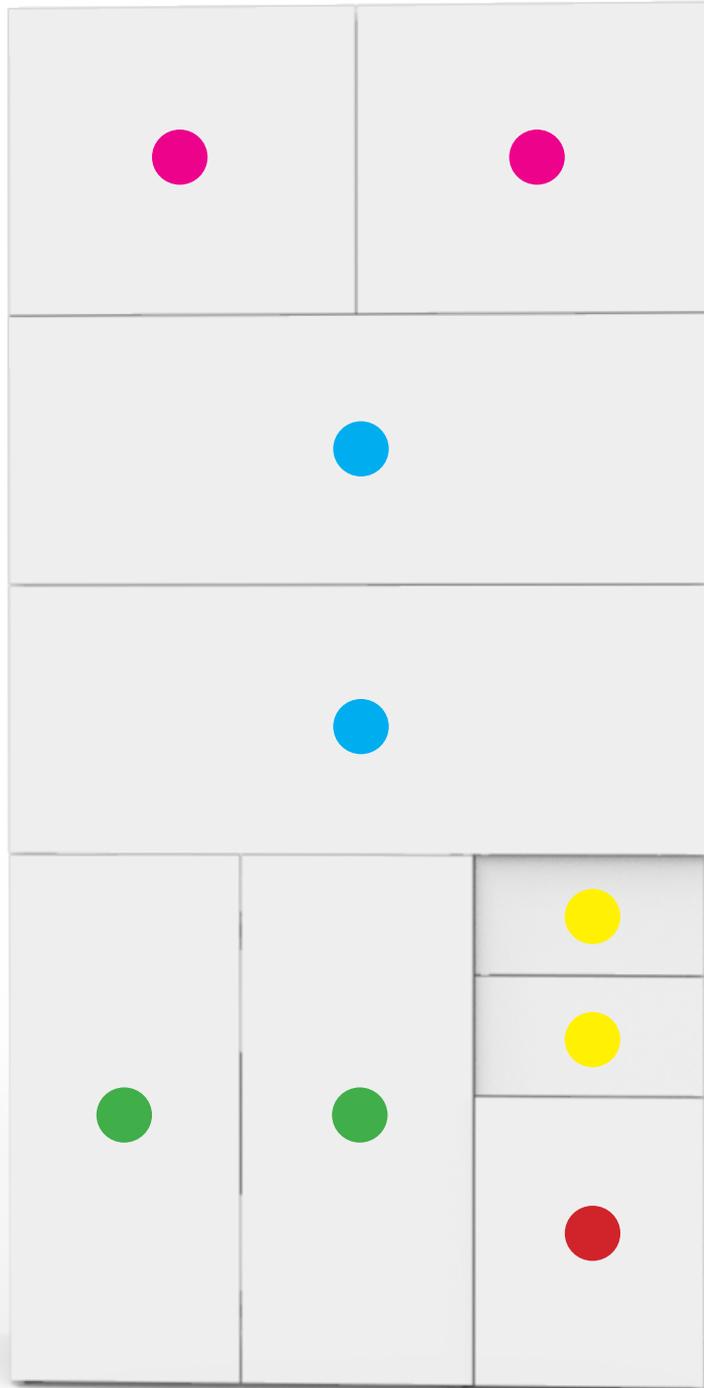
La función es el factor que más se destaca en la propuesta, ya que ofrece una optimización del espacio de la habitación al mismo tiempo que posee las partes esenciales que requiere una oficina completa:

- A) ● Área de trabajo
- B) ● Área de guarda.
- C) ● Dos cajones.
- D) ● Basurero
- E) ● Silla plegable y espacio para las piernas.

Todas estas partes están diseñadas bajo una configuración espacial óptima. Respetando unas dimensiones totales de 90 cms de ancho, 180 cms de altura y 30 cms de profundidad cuando el mueble se encuentra cerrado.

Por las dimensiones del mueble y el peso de las puertas al abatir, la estructura se debe de empotrar a la pared por la parte superior. Esto se hace mediante taquetes y tornillos que van desde el ángulo de aluminio unido al entrepaño superior hasta la pared de la habitación.

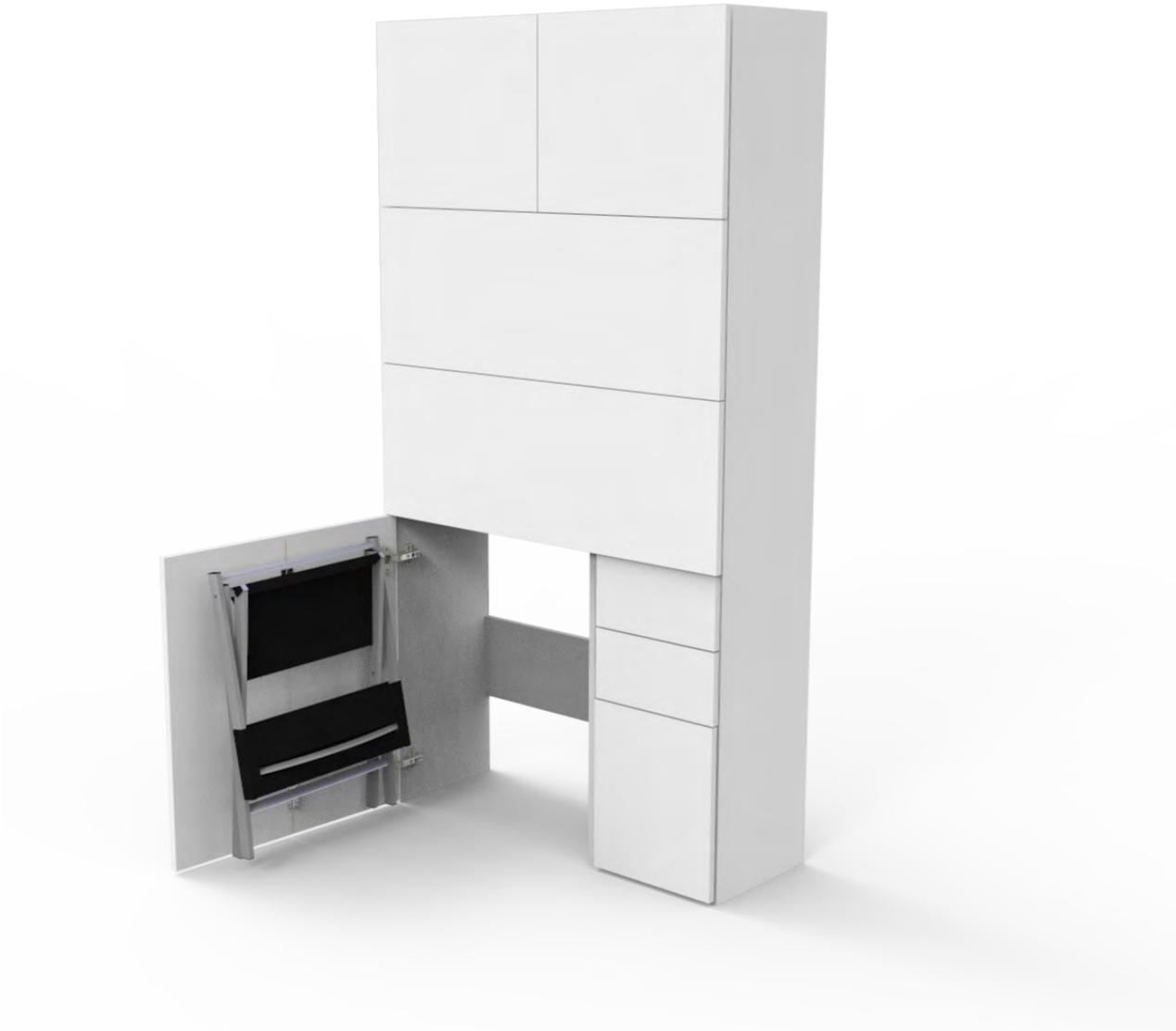




Memoria Descriptiva

Función

La silla plegable se encuentra colgada en la puertas inferiores del escritorio. Esta silla es independiente del mueble, por lo que se puede mover fácilmente y puede utilizarse en otras áreas del hogar. Su diseño le permite ser utilizado como silla de trabajo con respaldo o puede utilizarse también como un banco.





Al sacar la silla del mueble, las puertas en donde esta colgaba se doblan de manera que quedan ocultas debajo del escritorio. Permittedo que se aproveche el espacio dentro del mueble para posicionar las piernas cuando se esté trabajando.

Memoria Descriptiva

Función

Secuencia de uso.

1) Acceso a área de guardado.



2) Retirado y desplegado de la silla.



3) Desplegado de cajonera.



4) Apertura de mesa de trabajo.



Memoria Descriptiva

Función

Secuencia de uso.

5) Apertura de área de trabajo. Mueble listo para trabajar.



6) Acceso a cajones y puerta de basurero.

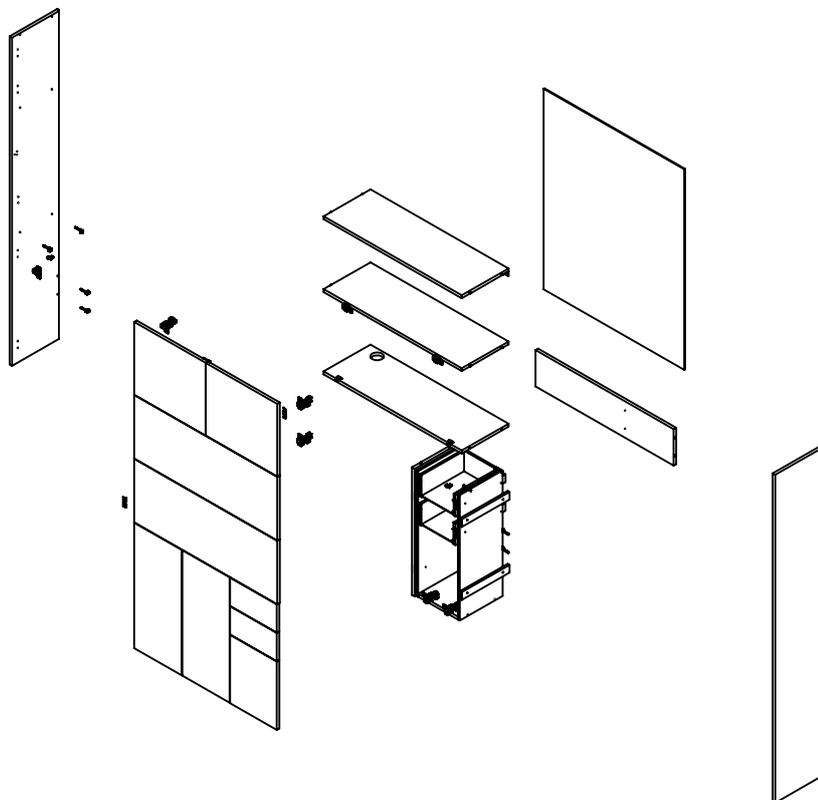


Memoria Descriptiva

Producción

Se propone una estructura principal que contenga todas las partes del mueble en su interior. El principal material de producción son tableros de aglomerado con melamina en ambas caras, el color dependerá del modelo del mueble.

En esta propuesta, todos las uniones y herrajes quedan visualmente ocultos. Ese tipo de herrajes tales como pernos minifix y bisagras bidimensionales requieren un espesor mínimo de tablero de 15mm.



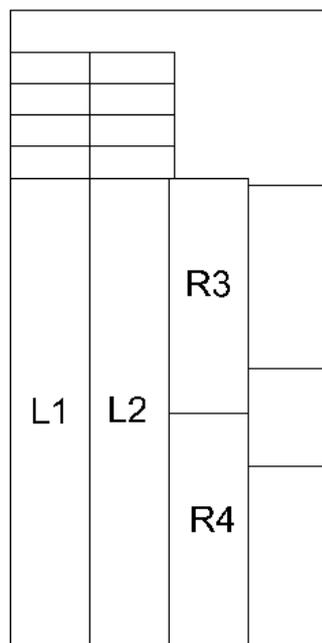
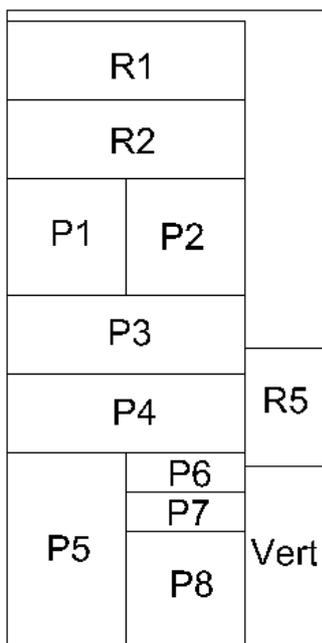
Estimado de costos de prototipo

La siguiente tabla es una estimación de los costos para la producción de un solo prototipo. Los costos varían sí se piensa realizar una producción alta de unidades.

Mueble

Materia prima:

Nombre	Precio unitario	Cantidad necesaria por unidad	Costo
Aglomerado 16mm blanco ambas caras	\$460.00	2	\$920.00
MDF 12mm blanco ambas caras	\$484.00	1	\$484.00
MDF 5mm blanco a una cara	\$270.00	1	\$270.00
Cubrecanto 19mm blanco	\$11.5/m	15m	\$172.00
		TOTAL:	\$1847.00



Desarrollo de aprovechamiento de material para fabricación de prototipo. Considerando las medidas estandarizadas de tableros: 1.22m x 2.44m.

Estimado de costos de prototipo

Herrajes:

Nombre	Precio unitario	Cantidad necesaria por unidad	Costo
Perno Minifix	\$1.48	18	\$26.64
Corona Minifix	\$1.55	18	\$27.9
Bisagra Kimana	\$86.00/par	1	\$86.00
Bisagra bidimensional push	\$35.00/par	5	\$175.00
Turca inserto 1/4"	\$0.78	6	\$4.68
Regatón elevable	\$5.43	6	\$32.58
Botones push para puerta	\$15.00	8	\$120.00
Correderas 30 cms	\$40.00	4	\$160.00
Jaladera Class	\$25.43	1	\$25.43
Piston 100 N	\$38.00	2	\$76.00
Brazo elevable	\$81.90	2	\$163.80
Bisagra plana 2" x 2"	\$10.00/par	1	\$10.00
Pijas tablaroca 1 1/2"	\$30/100g	10	\$30.00
Pernos de madera	\$20.00	8	\$20.00
Clavos con cabeza 1"	\$15/100g	- -	\$15.00
		TOTAL HERRAJES:	\$973.03
		TOTAL M.PRIMA:	\$1,847
		TOTAL NETO:	\$2,820

Silla

Materia prima:

Nombre	Precio unitario	Cantidad necesaria por unidad	Costo
Tubo rectangular 1"x1/2" Cal. 20	\$64.00	1	\$64.00
Tubo redondo 3/4" Cal.20	\$54.00	0.33	\$17.84
Tubo redondo 1/2" Cal.20	\$44.00	0.16	\$7.04
Textil (Loneta)	\$140.00 metro	0.5m	\$70.00
Barra de acero 3/4"	\$300/m	0.02	\$6.00
		TOTAL:	\$164.88

Herrajes:

Nombre	Precio unitario	Cantidad necesaria por unidad	Costo
Tornillo Allen 1/4"x1 1/2"	\$2.50	4	\$10.00
Rondana plana	\$0.20	4	\$0.80
Tuerc seguridad 1/4"	\$0.60	2	\$1.20
Regatón plástico 1"x1/2" rectangular	\$5.00	12	\$60.00
Botón push para textil	\$100.00 caja	5 juegos	\$2.00
Remaches pop 3/16"x1/2"	\$0.20	5	\$1.00
		TOTAL HERRAJES:	\$75.00
		TOTAL M.PRIMA:	\$164.88
		TOTAL NETO SILLA:	239.88

Estimado de costos totales de materiales:

\$3,224.76 M.N

Herrajes

Producción

Herrajes para mueble

Para ensamblar un mueble completo, se necesita la siguiente lista de herrajes comerciales:



Perno y corona Mini -
fix 16mm
x18 juegos.



Bisagra bidimensional
push
x5 pares.



Bisagra plana 2"x2"
x1 par



Pernos de madera
1/4"
x8 piezas



Pijas para tablaroca
1 1/2"
x14 piezas



Bisagra Kimana 1"
x1 par



Turca inserto 1/4"
x6 piezas



Regatón elevable
x6 piezas



Corredera 30cms
x4 pares



Pistón a gas 100 N
x2 piezas



Brazo elevable
x2 piezas



Botón para puerta
push
x8 piezas



Clavos con cabeza 1"
(los necesarios)



Pasacables Dia.
60mm
x1 pieza



Jaladera en escuadra
Class
x1 pieza

Herrajes

Producción

Herrajes para silla

Para ensamblar una silla completa, se necesita la siguiente lista de herrajes comerciales:



Tornillo allen 1/4" x
1 1/2"
x4 piezas



Push botón para
textil
x5 juegos



Turca de seguridad
1/4"
x2 piezas



Rondana plana para
1/4"
x4 piezas



Regatón plástico 1" x
1/2" rectangular
x12 piezas



Remaches pop 3/16"
x 1/2"
x5 piezas

Memoria Descriptiva

Ergonomía

Ergonomía

Se realizó una investigación sobre las medidas de diferentes muebles para oficina en casa en productos existentes en el mercado en México. Como resultado, se llegó a la conclusión de que existen medidas estandarizadas en alturas de escritorio, fondos de repisas o archiveros, alturas de sillas de trabajo, etc. Dichas medidas se utilizaron para el diseño del mueble.

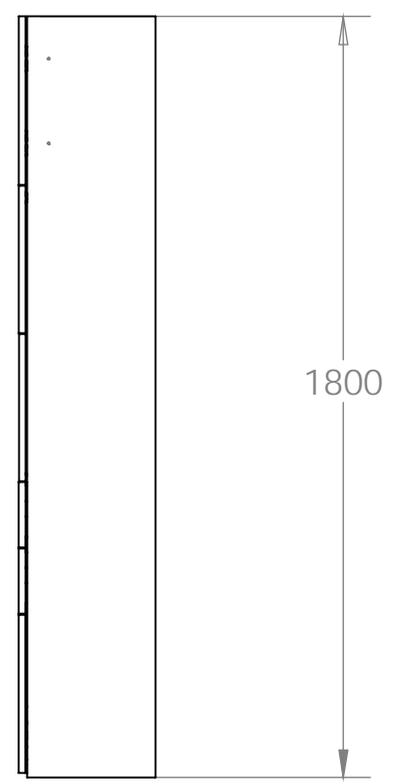
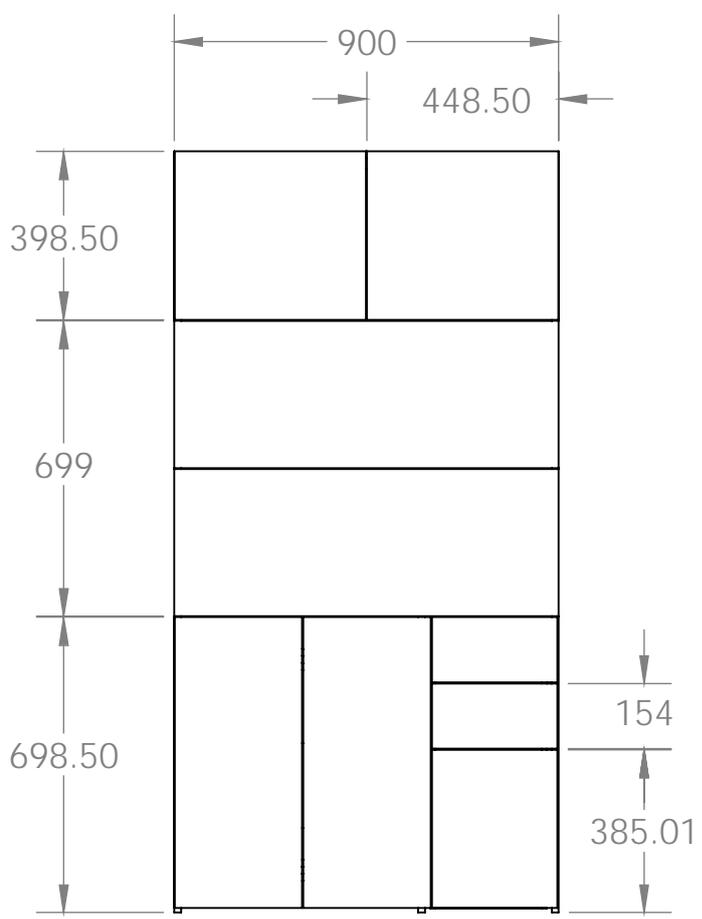
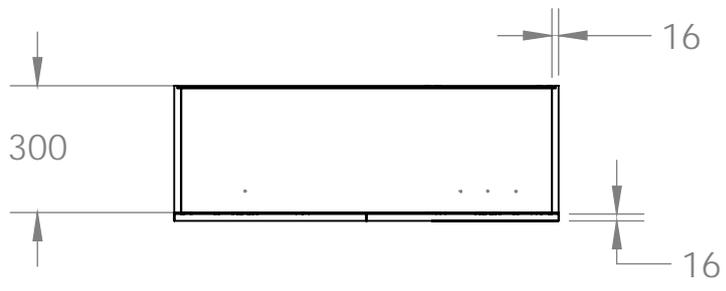
En todo tipo de muebles es muy importante considerar los siguientes espacios:

Dimensiones del mueble.

Se refiere a sus dimensiones físicas. Es el espacio que el mueble ocupa por sí mismo dentro de una habitación sin ser intervenido por el usuario.

Aquí también se debe de considerar como se va a transportar el mueble. Si el mueble se arma dentro del lugar donde se va a colocar, se puede tener más libertad en el diseño y en las dimensiones del mueble.

En el caso particular de este mueble, se debe de transportar ya ensamblado por su complejidad de ensamble, número de piezas y herrajes que contiene. Es por eso, que desde un inicio se limitaron las dimensiones generales a 180 cms de altura, 90 cms de ancho y 30 cms de profundidad. Con la finalidad de que el mueble pueda pasar a través de puertas, subir escaleras y ser maniobrable dentro de una edificación completamente ensamblado. Además, son medidas que se ajustan a la estandarización de materiales.



Memoria Descriptiva

Ergonomía

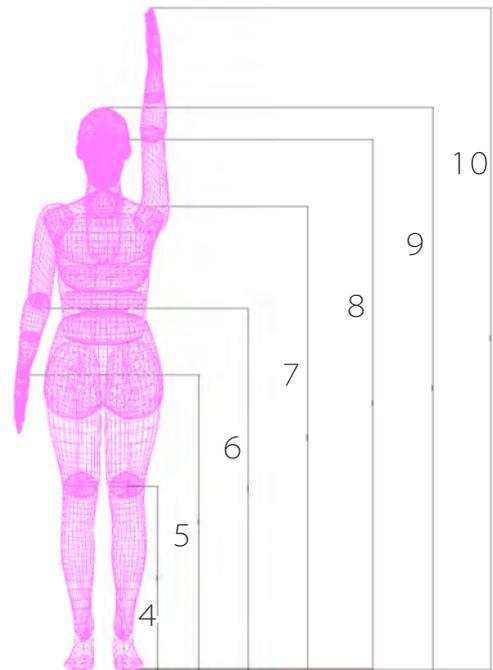
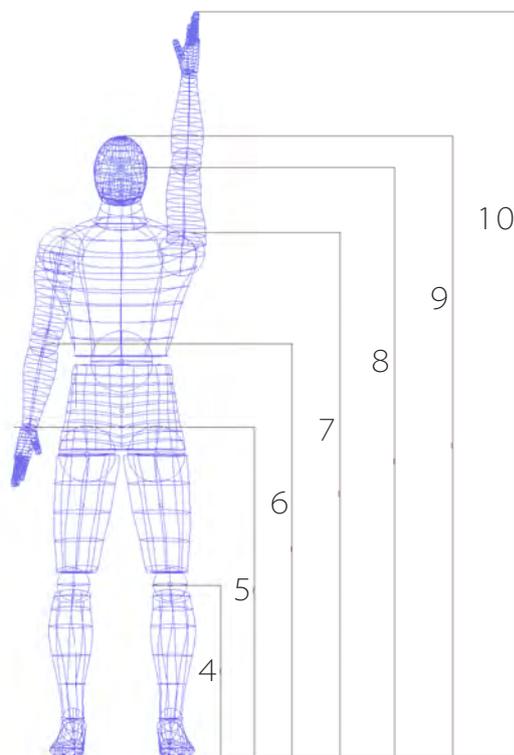
Espacio de operación del mueble:

Todos los muebles requieren de cierto espacio para que puedan ser manipulados o utilizados por los usuarios. Por ejemplo, para poder sentarnos en una silla, es vital que el espacio arriba del asiento esté libre para que nuestro cuerpo pueda apropiarse de dicho espacio. Así como también de debe de haber espacio libre en frente de la silla en donde puedan caber las piernas. Otro ejemplo son todas las puertas en gabinetes, closets, etc. donde debe de considerarse el espacio de abatimiento de las mismas.

El espacio de operación más importante a considerar en el diseño de un mueble y de donde se colocará dicho mueble, es el espacio de operación del usuario. Es decir, que espacio deberá ocupar el usuario a la hora de manipular el mueble sin que sea imposible o incómodo abrir o cerrar una puerta, abrir un cajón o que cierta parte del mueble tenga problemas de accesibilidad, serviciabilidad o limpieza.

Para haber un diseño adecuado, es importante tomar en cuenta las medidas antropométricas de los posibles usuarios de los productos. Para esto, es muy importante saber quien y donde se utilizarán los muebles que diseñamos. Para el diseño se deben de considerar los percentiles, desde el más bajo hasta el más alto, de hombres y mujeres, en cuanto medidas antropométricas. Con el fin de que el producto sea óptimo para la población a la que va destinado.

A continuación se presentan diagramas donde podemos analizar el espacio de operación del la oficina doméstica para espacios reducidos. Con los diferentes percentiles de la población mexicana. Considerando que es un mueble que se pretende colocar en espacios reducidos, tales como pasillos de circulación dentro del hogar, considerando un ancho de 1.20m



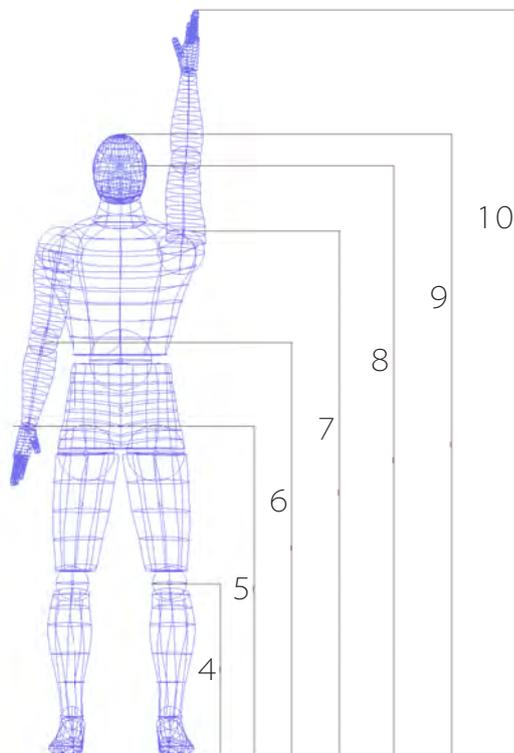
Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221

Percentiles

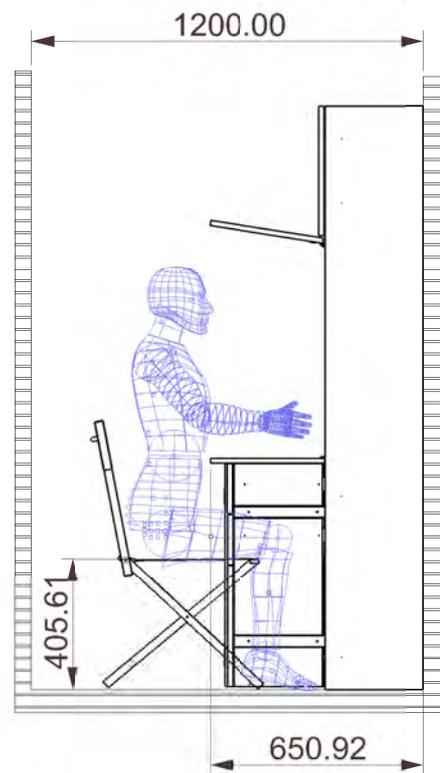
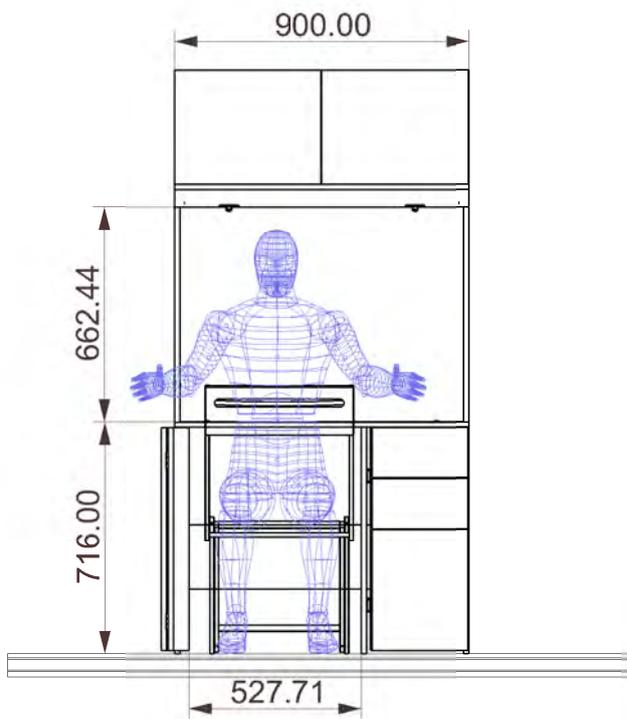
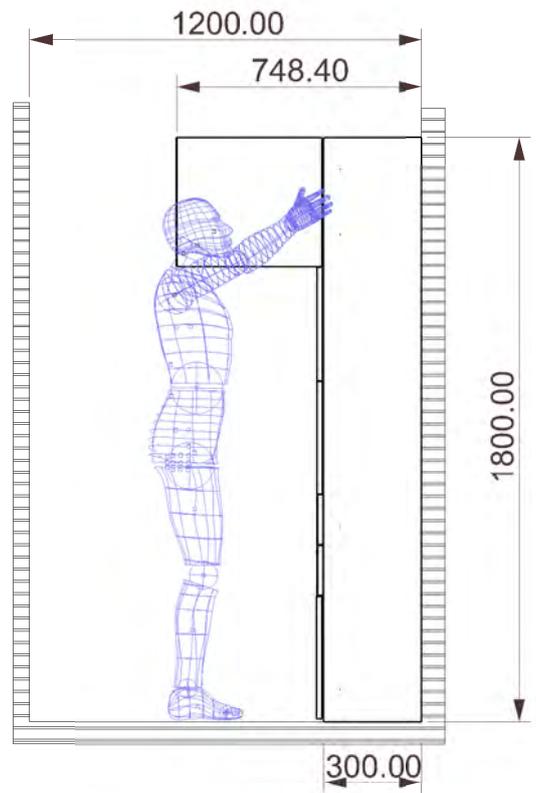
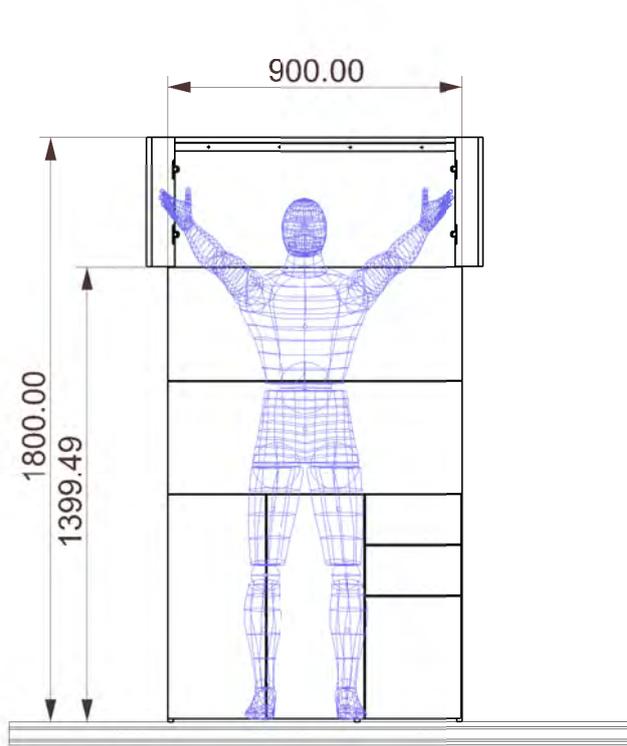
Ergonomía

Hombre | 5 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.66m
Imágenes de usuario con proto-
tipo en anexos página 98.

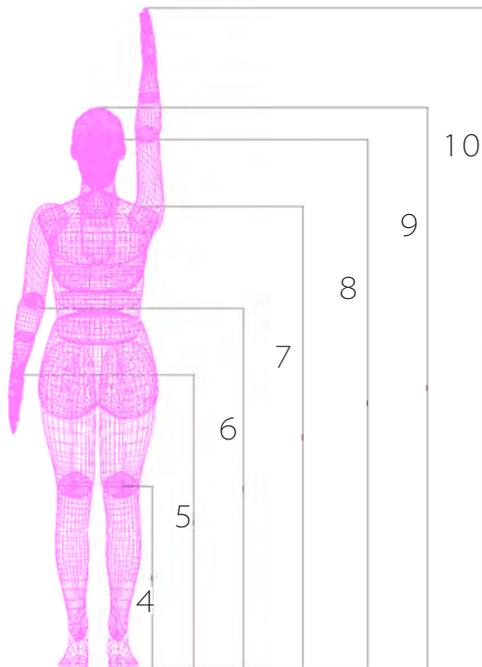


Percentiles

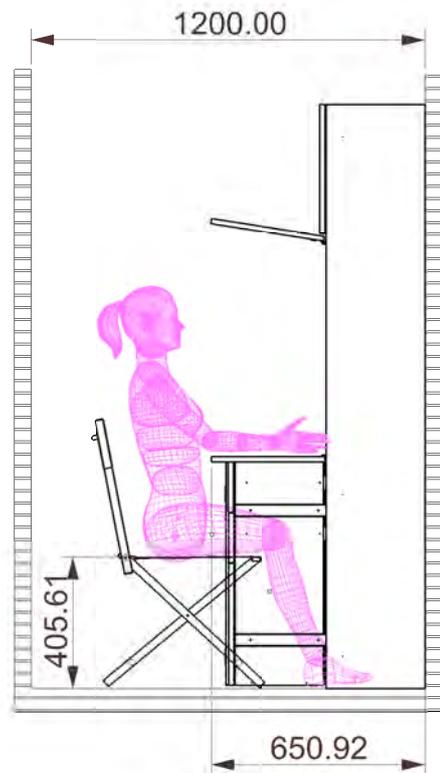
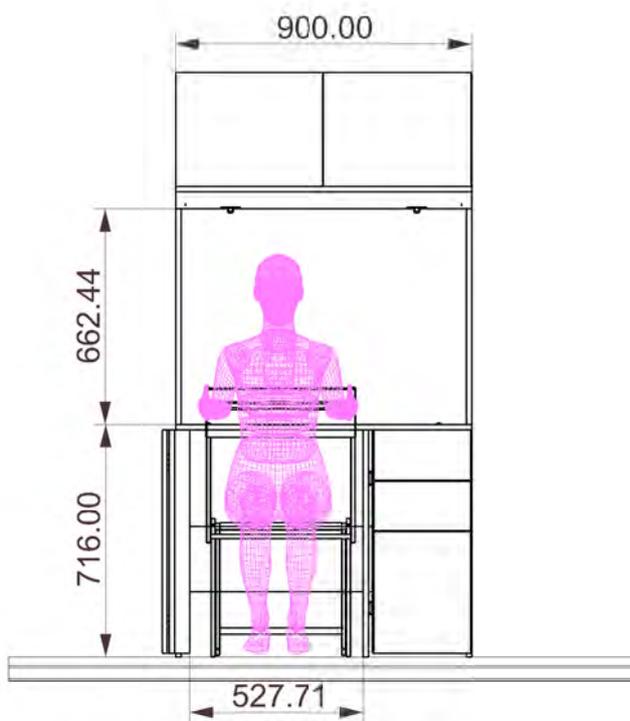
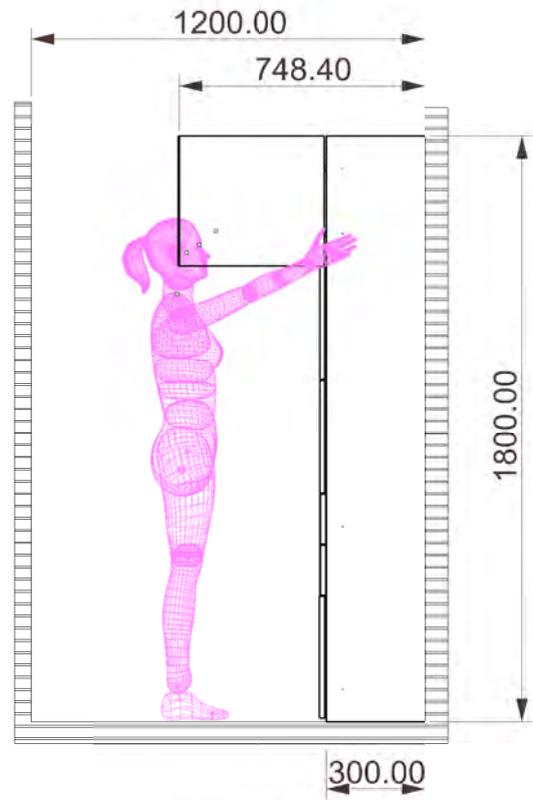
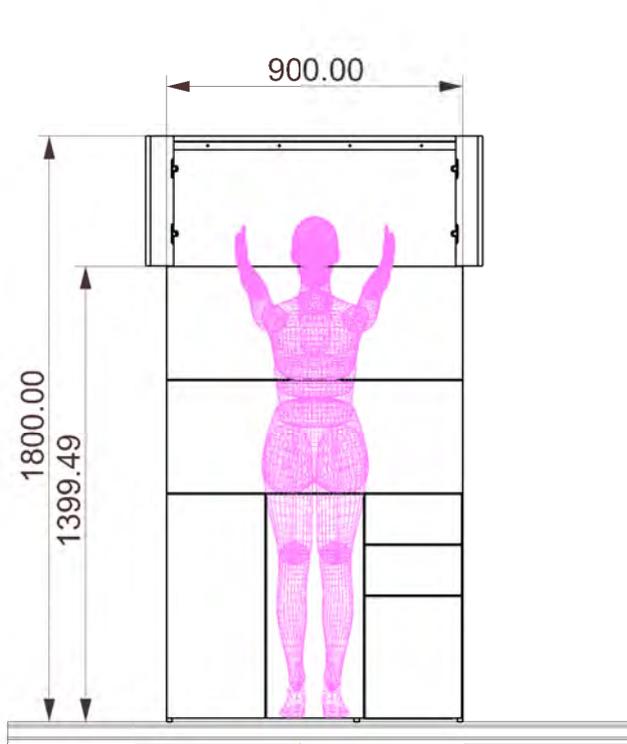
Ergonomía

Mujer | 5 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.52m
Imágenes de usuario con proto-tipo en anexos página 99.

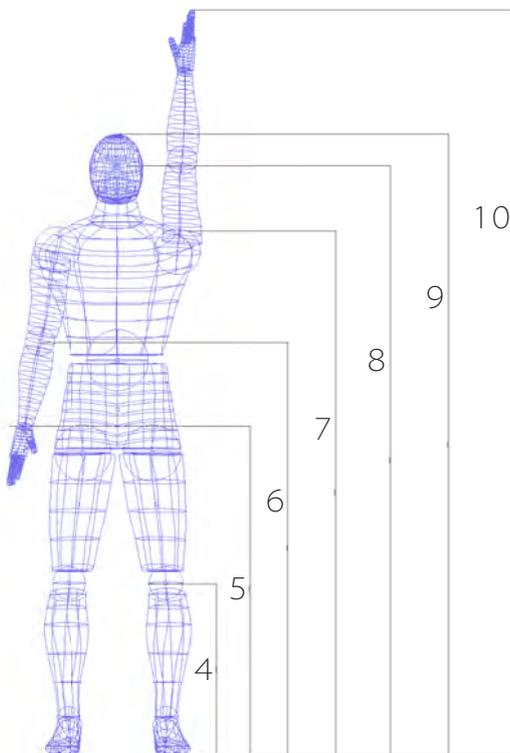


Percentiles

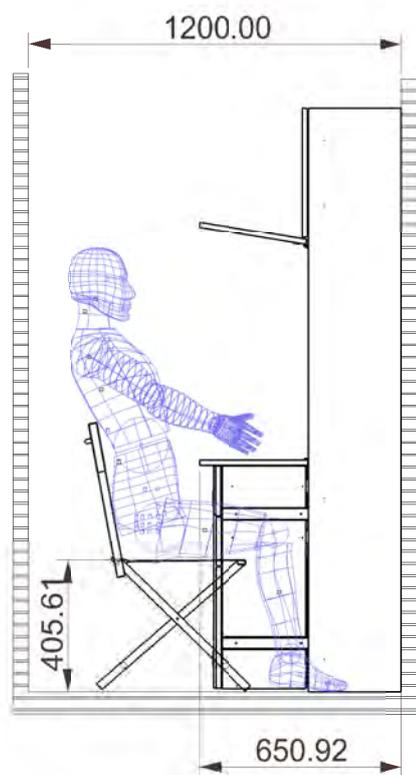
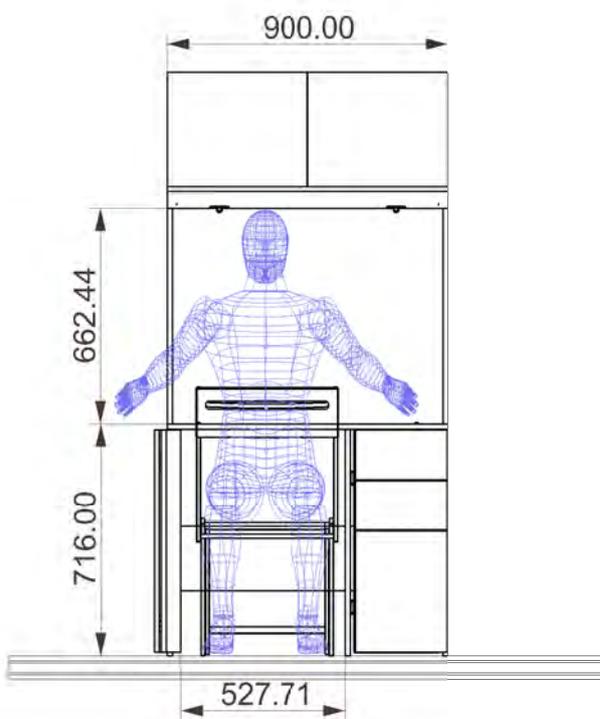
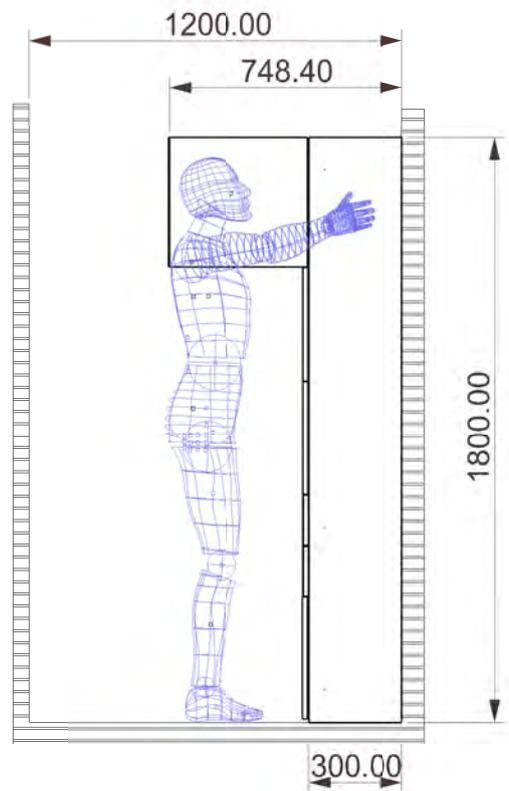
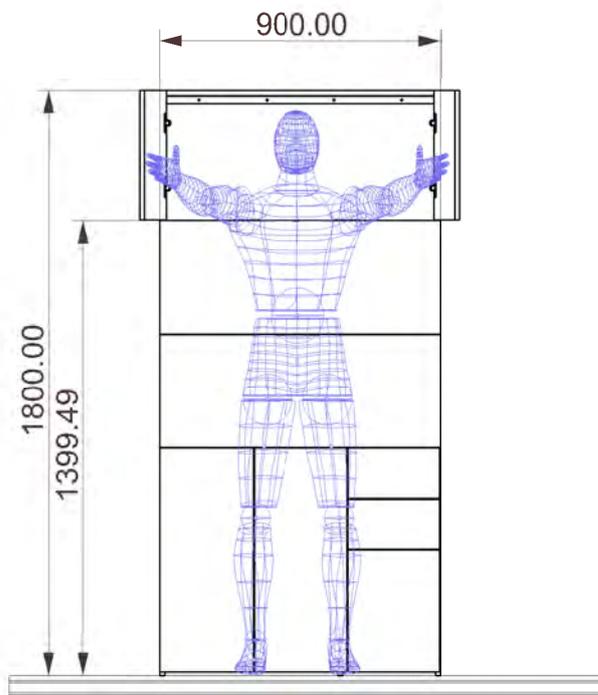
Ergonomía

Hombre | 50 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.72m
Imágenes de usuario con proto-
tipo en anexos página 100.

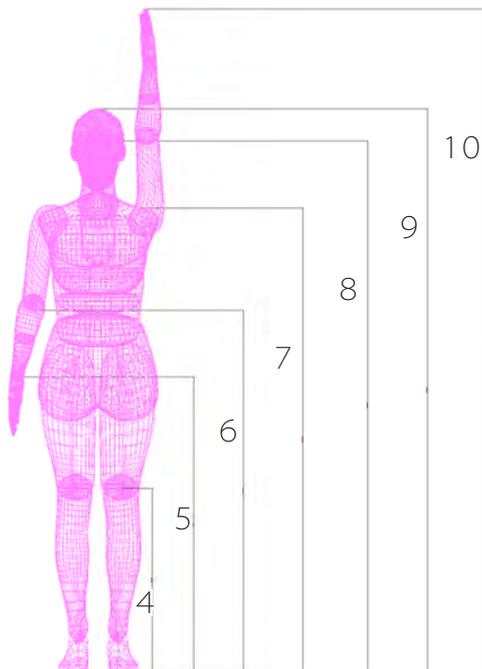


Percentiles

Ergonomía

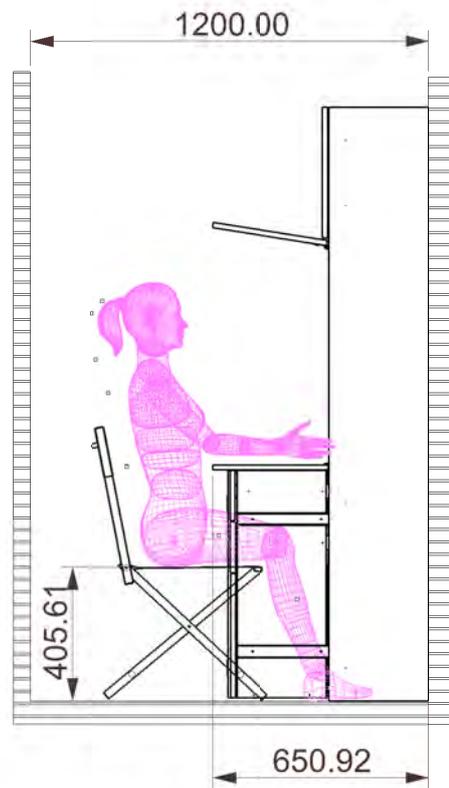
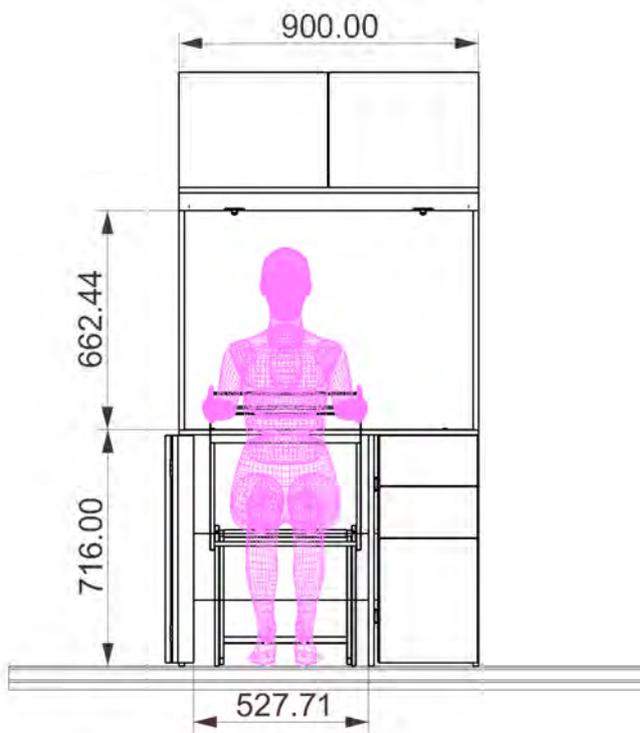
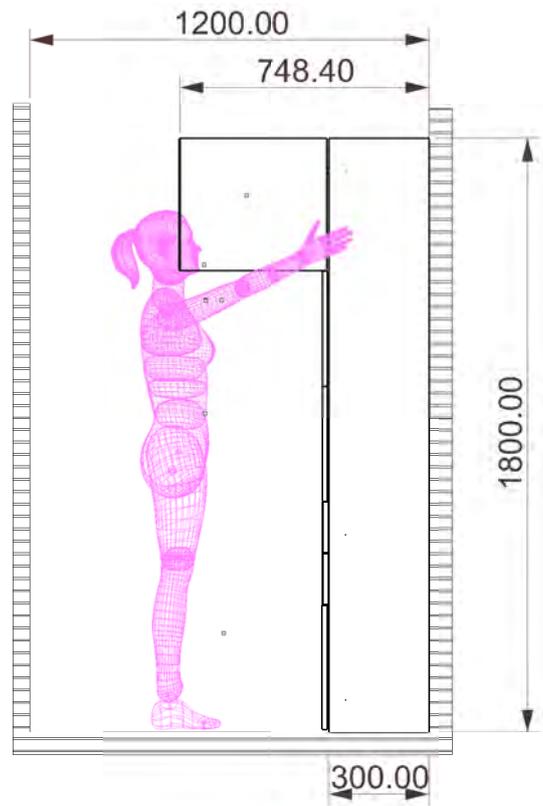
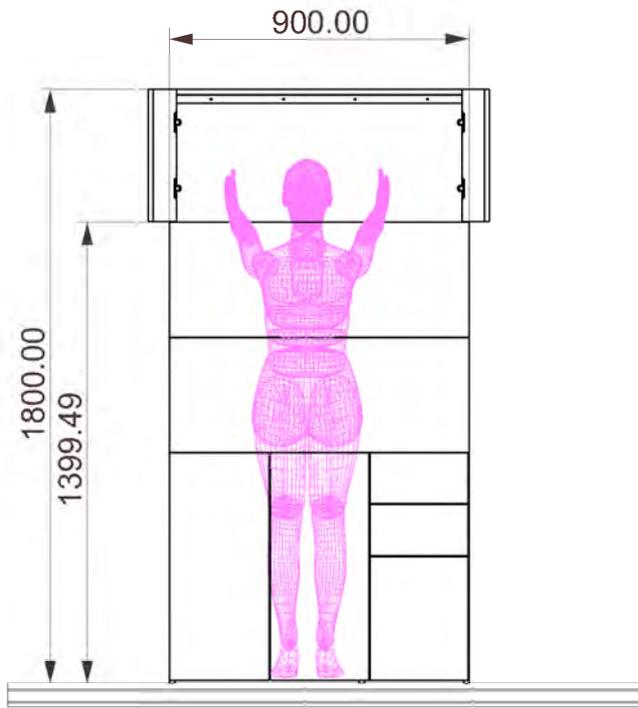
Mujer | 50 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.58m

Imágenes de usuario con prototipo en anexos página 101.

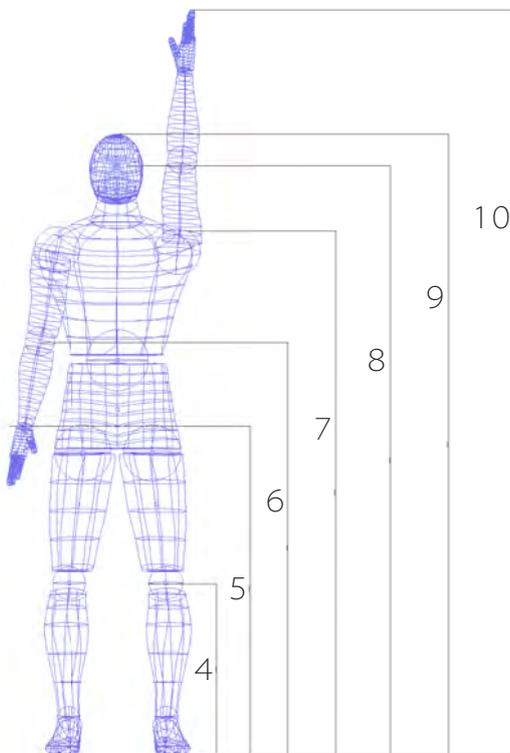


Percentiles

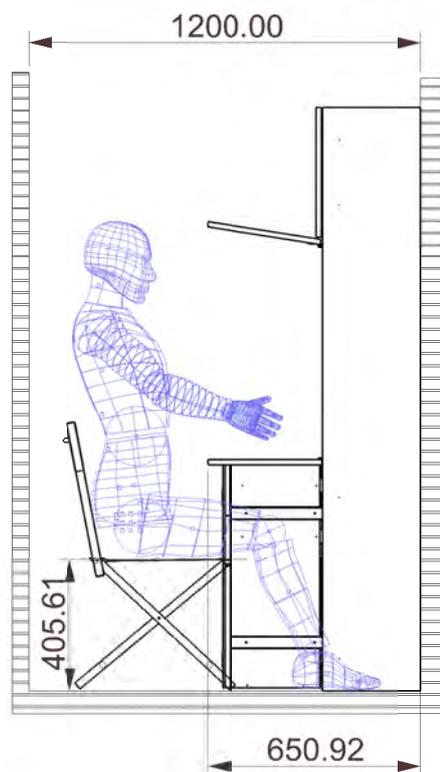
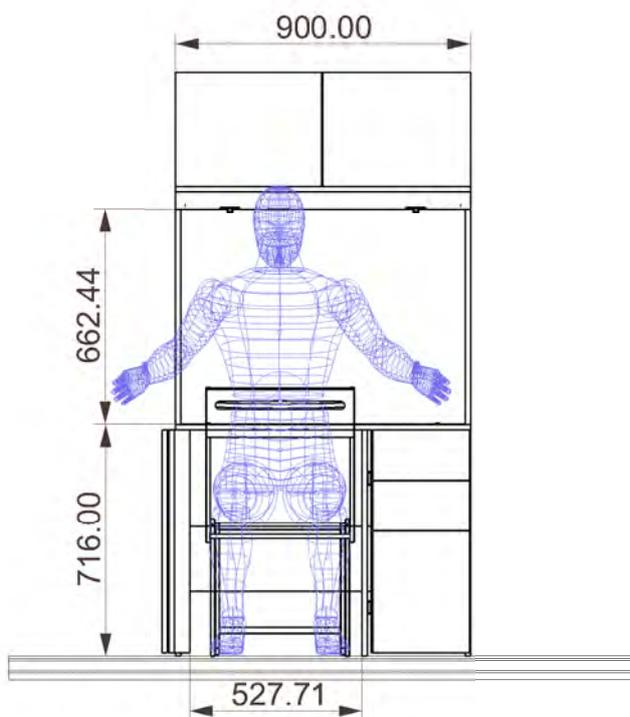
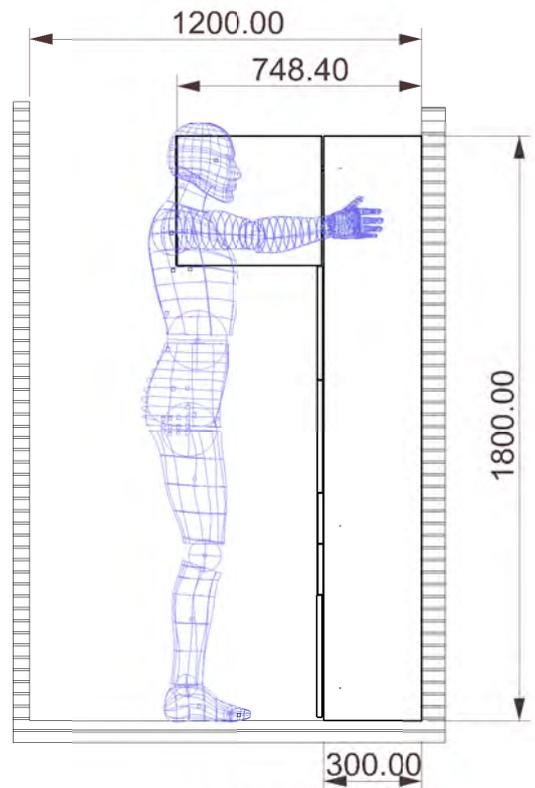
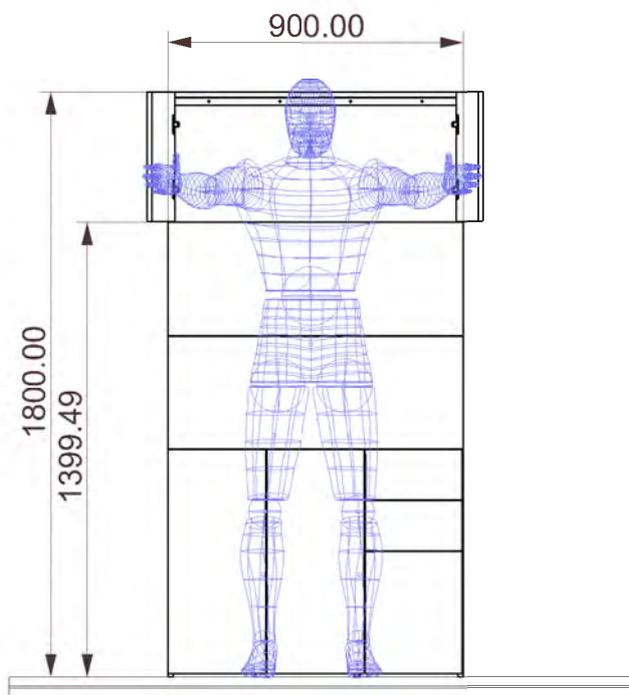
Ergonomía

Hombre | 95 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.80m
Imágenes de usuario con proto-
tipo en anexos página 102.

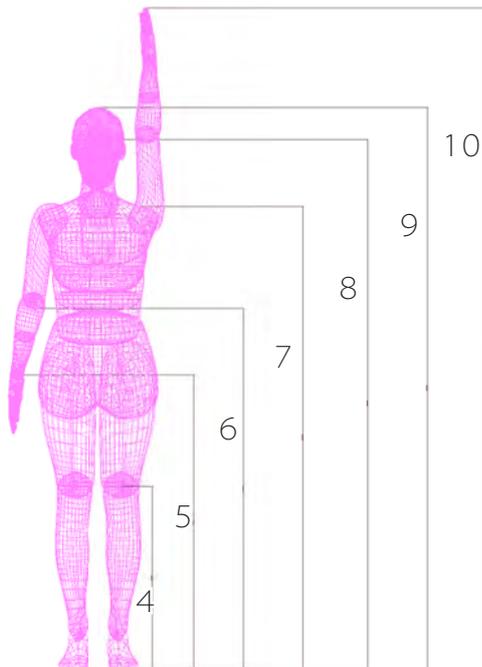


Percentiles

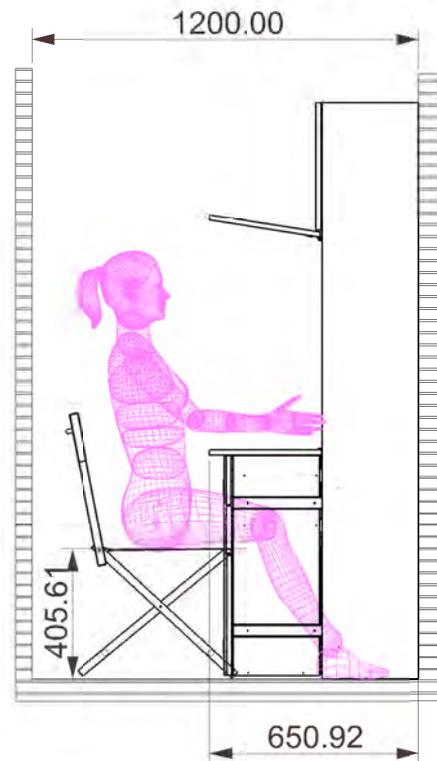
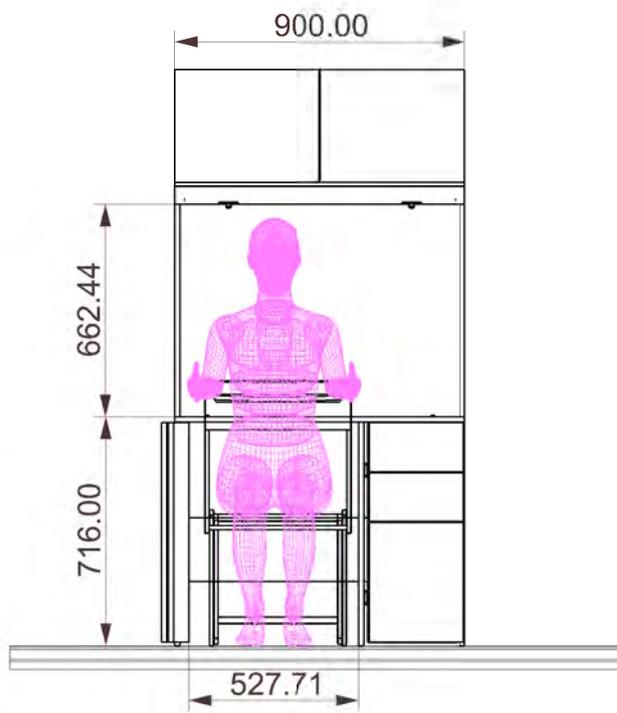
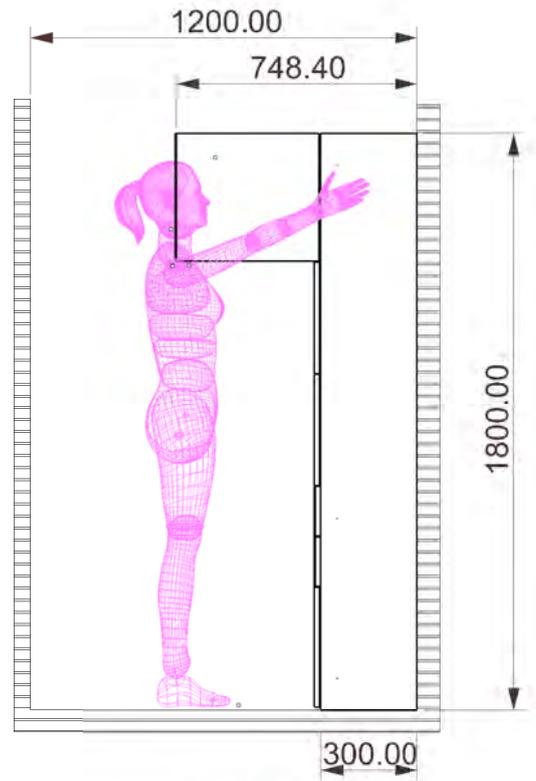
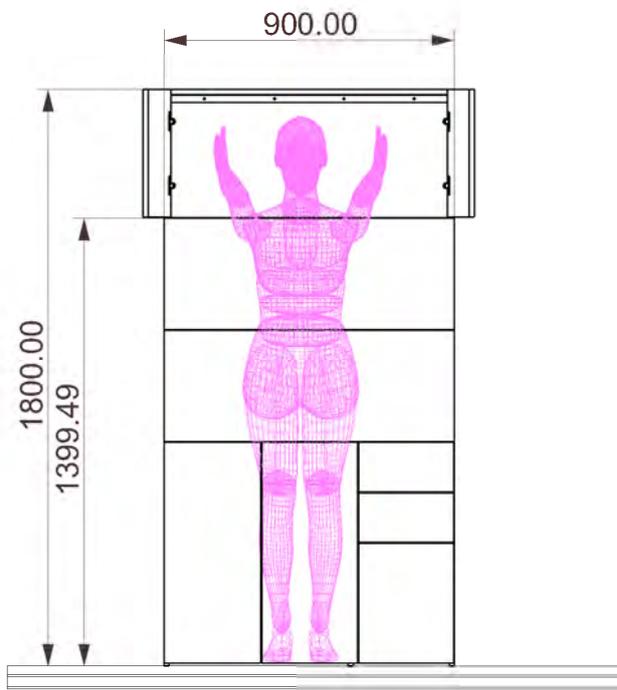
Ergonomía

Mujer | 95 Percentil

Medición, en centímetros	Población Percentiles, Varones			Población Percentiles, Mujeres			Población Percentiles, 75/25 Varones/Mujeres		
	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th	5 th	50 th	95 th
4. Rodilla Piso	44	50	56	41	46	49			
5. Muñeca Piso	78	85	91	72	77	84			
6. Codo Piso	101	109	117	94 91	97 97	107 104	100	109	118
7. Hombro Piso (Acromion)	133	142	153	124 122	128 129	140 137	127	137	150
8. Ojo Piso	150	160	171	141 137	145 145	156 153	145	160	172
9. Estatura	160	171	183	151 148	155 157	170 165	157	172	183
10. Alcance máximo vertical	189	203	221	172	189	207	172	203	221



Estatura: 1.69m
Imágenes de usuario con proto-
tipo en anexos página 103.

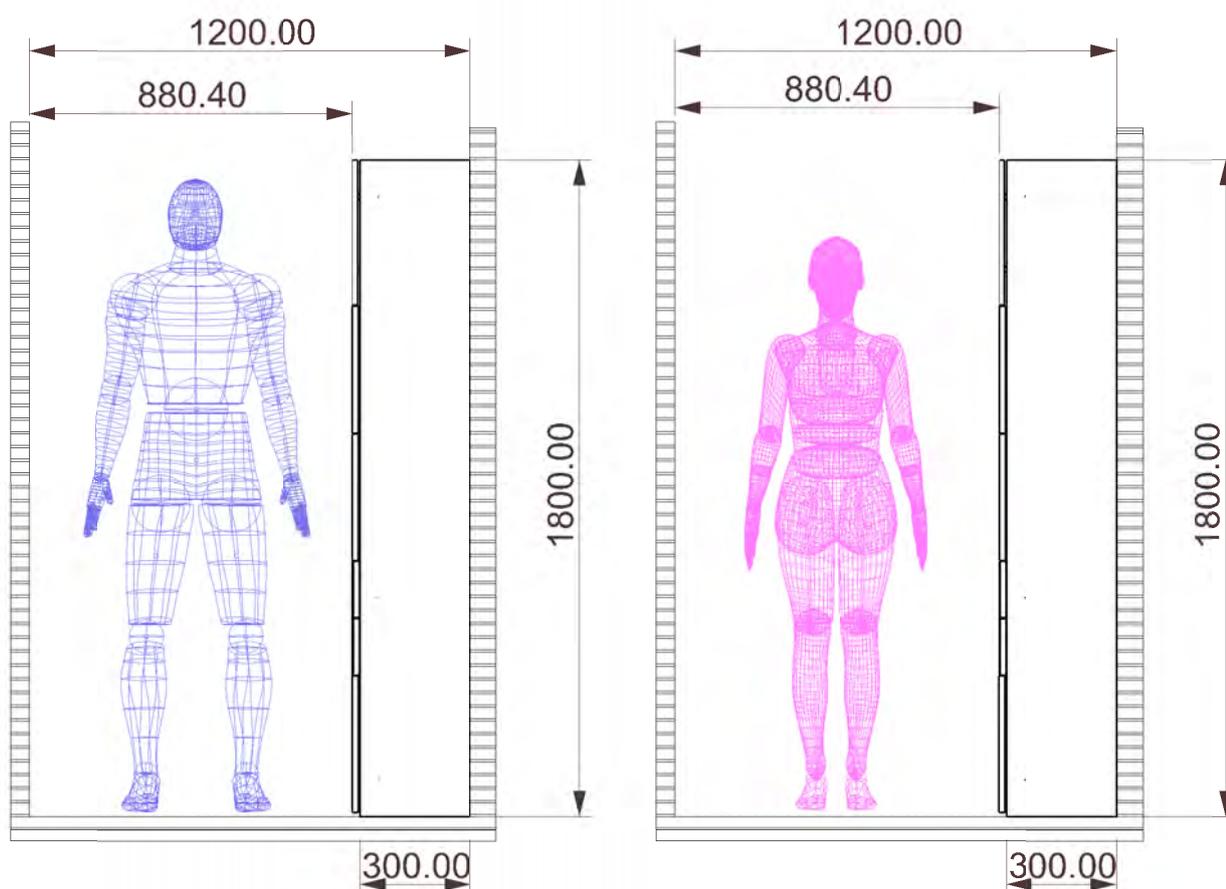


Memoria Descriptiva

Ergonomía

Espacio de circulación:

Es el espacio que se debe de considerar a los alrededores del mueble para que exista una óptima circulación de los usuarios dentro de una habitación. Por ejemplo, no podemos colocar una mesa en un pasillo que mide 60 cms de profundidad cuando el pasillo mide 120 cms de ancho, ya que no permite un acceso libre. Este tipo de espacios son muy importantes y existen normas que regulan limitantes dentro de los edificios por cuestiones de seguridad.



Cotas en mm.

Memoria Descriptiva

Estética

El mueble, al encontrarse cerrado, reducirá sus dimensiones generales. Al mismo tiempo que mantendrá ocultos todos los artículos de oficina dentro de él, incluida la silla. Este concepto de oficina en casa refuerza el valor estético de este tipo de muebles. Ya que puede ser colocado en cualquier parte del hogar incluyendo áreas comunes como salas o pasillos. Logrando reducir el ruido visual y desorden que suelen tener los escritorios existentes. Se proponen tonos de colores neutros en sus acabados superficiales, como blanco mate, negro o chocolate. Colores que logran adecuarse a cualquier tipo de decoración en las viviendas de la población mexicana.

Al utilizar el sistema de apertura de las puertas de bisagras bidireccionales push, se evita el uso de jaladeras. Dejando las superficies del mueble totalmente limpias en tu exterior.



Existe una nueva tendencia en el interiorismo en donde la cara principal de los muebles con puertas, como closets o gabinetes, se adornan con viniles decorativos. Esta es una opción que se puede implementar para que además de ser un mueble sumamente funcional, pueda ser también un objeto de ornato y que genere un contraste dentro de una habitación.

Ejemplos de esta tendencia:



Memoria Descriptiva

Estética

Contexto





Transportación y embalaje

Como se especificó anteriormente en el perfil de diseño de producto, el mueble se distribuirá de manera integral tanto a los puntos de venta como al destino final donde será manipulado por el usuario. Esto debido a la cantidad de piezas y herrajes necesarios para su armado.

Dicho esto, es necesario que los puntos de venta sean empresas que cuenten con servicio de transporte a domicilio, por ejemplo, tiendas departamentales como Sears, Liverpool, Palacio de Hierro o tiendas de muebles.

En cuanto al embalaje, se propone proteger el mueble en su totalidad con ángulos de cartón corrugado en todas sus aristas y posteriormente emplearlo con película de polietileno lineal de baja densidad LLDPE (playo).

La silla se entregará por separado embalada de la misma manera.





Conclusiones

Haber desarrollado un mueble de optimización de espacio realmente fué muy enriquecedor y despertó un gran interés por tratar de solucionar problemas de espacio y funcionalidad dentro del hogar en el futuro.

La oficina en casa se diseñó contemplando la gran variedad de herrajes existentes en el mercado y tipos de tableros. Y para llegar al diseño final se plantearon diferentes configuraciones de acomodo y sistemas de apertura. Con esto en mente, y con la experiencia que se adquirió después de construir el prototipo escala 1:1, no puedo dejar de pensar en la variedad de productos dentro del sector de mobiliario que podrían resolver problemas de espacio o que puedan desempeñar diferentes funciones a la vez.

Este producto no solo ofrece una funcionalidad práctica para el usuario a la hora de querer desempeñar alguna manualidad o trabajo de oficina. Sino que también cambia el concepto de un escritorio de trabajo convencional, los cuales generalmente están repletos de artículos de oficina, papeles, lápices y cuadernos, y se encuentran escondidos dentro de la recámara. Este nuevo producto es un mueble para presumirse y mostrarlo, colocarlo en lugares donde las visitas puedan estar como salas, pasillos o comedores. Contiene dentro de él todo lo necesario sin generar ese ruido visual que generan los escritorios hoy en día.

Después de fabricar el prototipo me dí cuenta que se deben de considerar muchos parámetros para que el resultado sea un producto de excelencia. Estoy muy agradecido de todos los errores que se realizaron y detalles que surgieron a la hora de fabricarlo. Estos errores se fueron corrigiendo en el diseño final y es aprendizaje para el diseño y producción de mobiliario de este tipo en el futuro.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Anexos

Fotografías de fabricación de prototipo escala 1:1





Anexos

Fotografías de prototipo escala 1:1 terminado.





Anexos

Fotografías de usuarios: Hombre 5 percentil.

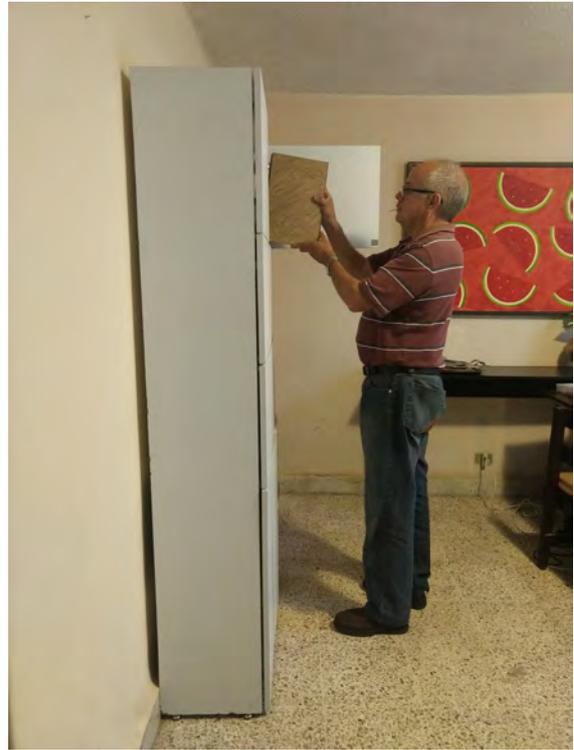


Fotografias de usuarios: Mujer 5 percentil.



Anexos

Fotografías de usuarios: Hombre 50 percentil.



Fotografias de usuarios: Mujer 50 percentil.



Anexos

Fotografias de usuarios: Hombre 95 percentil.



Fotografias de usuarios: Mujer 95 percentil.



Bibliografía

Referencias

“Datos Antropométricos de México AON Global” Extraído de: <https://es.slideshare.net/juan-gonzalezleija/cfakepathdatos-antropometricos-3925719>

“Diccionario Crítico Etimológico de la Lengua Castellana”. Editorial Francke. Berna, 1954.

“Estudio antropométrico de la población mexicana masculina laboralmente productiva”, Axel Ivar Rangel - Elizalde.

Homólogos muebles multifuncionales. <http://hiconsumption.com/2013/08/doc-sofa-bunk-bed/>

Densidad de población. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>

Datos sobre precios de metros cuadrados en la CDMX. <http://www.metroscubicos.com/articulo/guia-de-precios/2017/03/30/las-colonias-mas-caras-de-cdmx-para-comprar-o-rentar>

Encarecimiento de la vivienda por falta de terreno en la CDMX <http://www.metroscubicos.com/articulo/guia-de-precios/2015/12/16/falta-de-terrenos-encarece-vivien-das-en-valle-de-mexico>

Agradecimientos

A mis padres que me apoyan en cada una de las decisiones de mi vida y me han inculcado los valores que me hacen la persona que hoy soy.

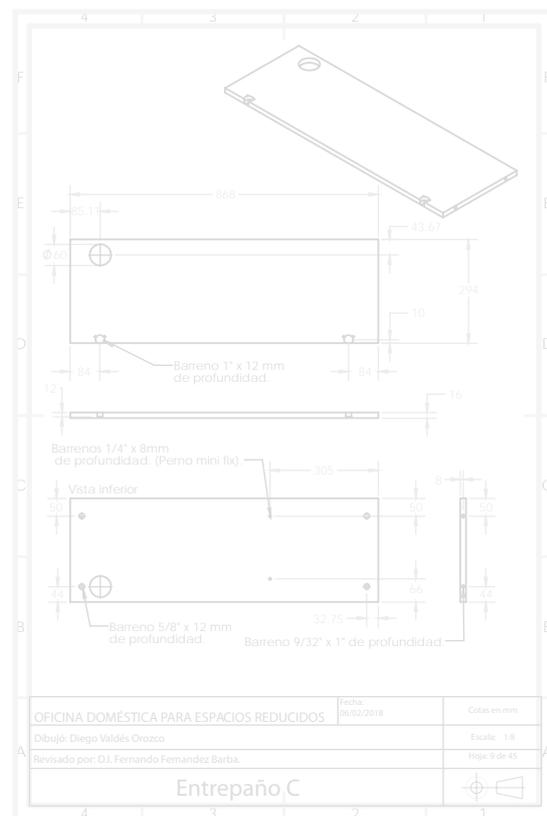
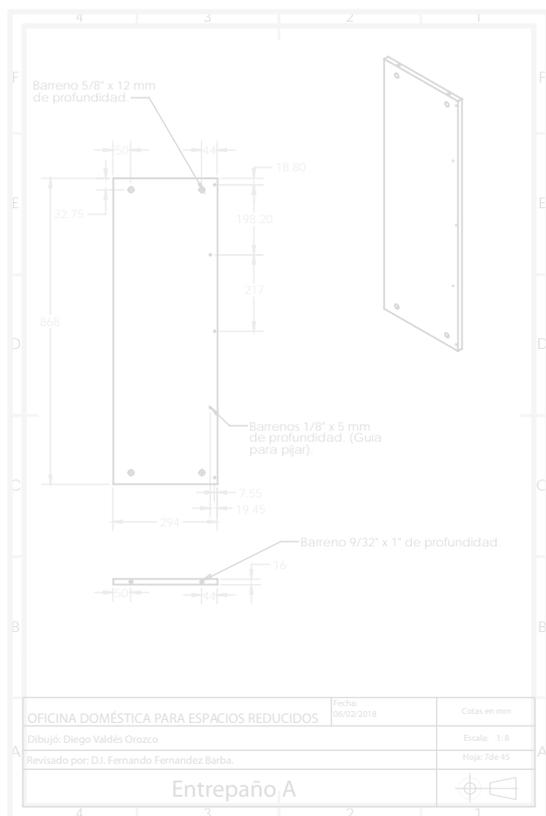
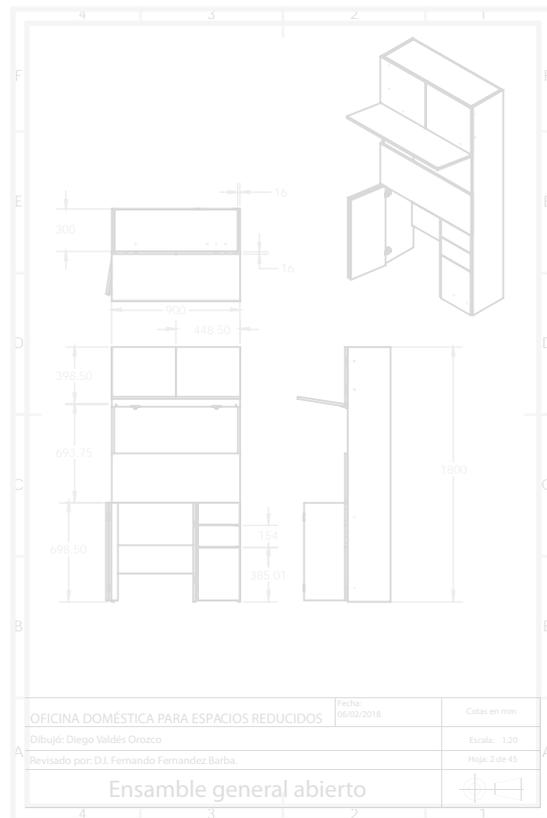
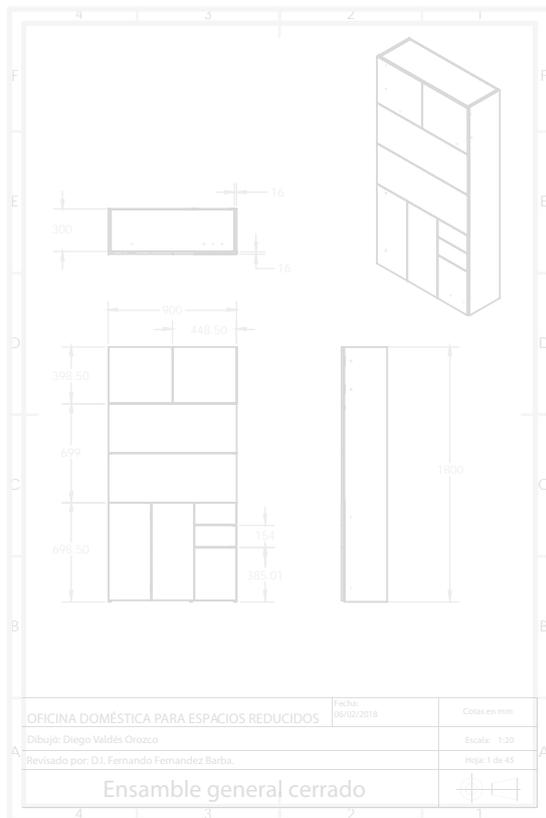
A mi hermano quien es un ejemplo y apoyo en mi vida.

A mis profesores, quienes me han enseñado y formado no solo como diseñador industrial, sino también como persona.

A la UNAM por el aprendizaje, las experiencias y los valores que inculcan a sus estudiantes.

A todos mis amigos que me apoyaron durante las diferentes etapas de mi vida y mi carrera.

Planos



Índice

- Planos generales (mueble).....	108
- Mueble cerrado	108
- Mueble abierto.....	109
- Explosivo mueble.....	110
- Explosivo cajonera.....	111
- Planos por pieza (mueble).....	112
- Planos generales (silla).....	136
- Silla abierta.....	136
- Silla cerrada.....	137
- Explosivo silla.....	138
- Planos por pieza (silla).....	139

4

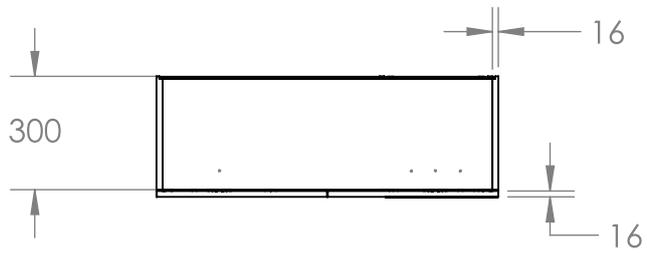
3

2

1

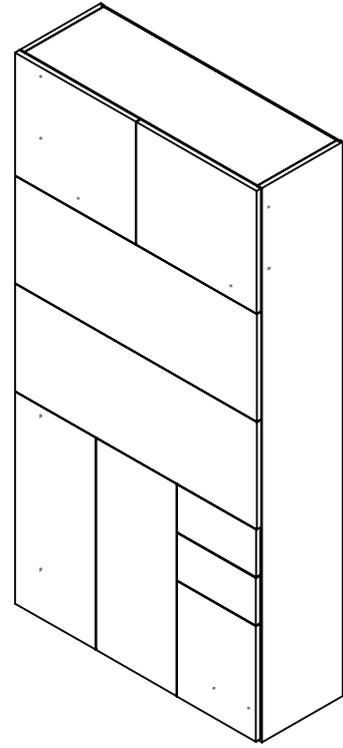
F

F



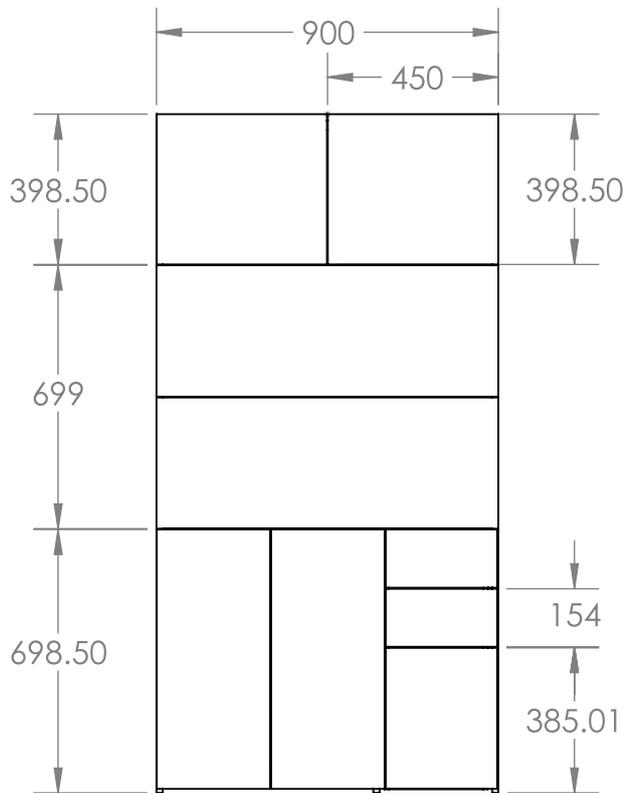
E

E



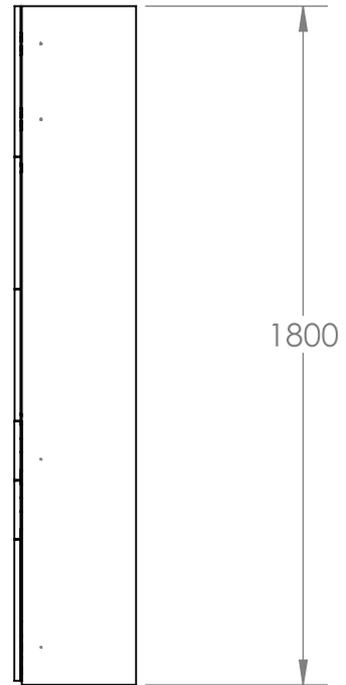
D

D



C

C



B

B

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:20

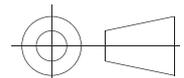
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 1 de 44

A

A

Ensamble general cerrado

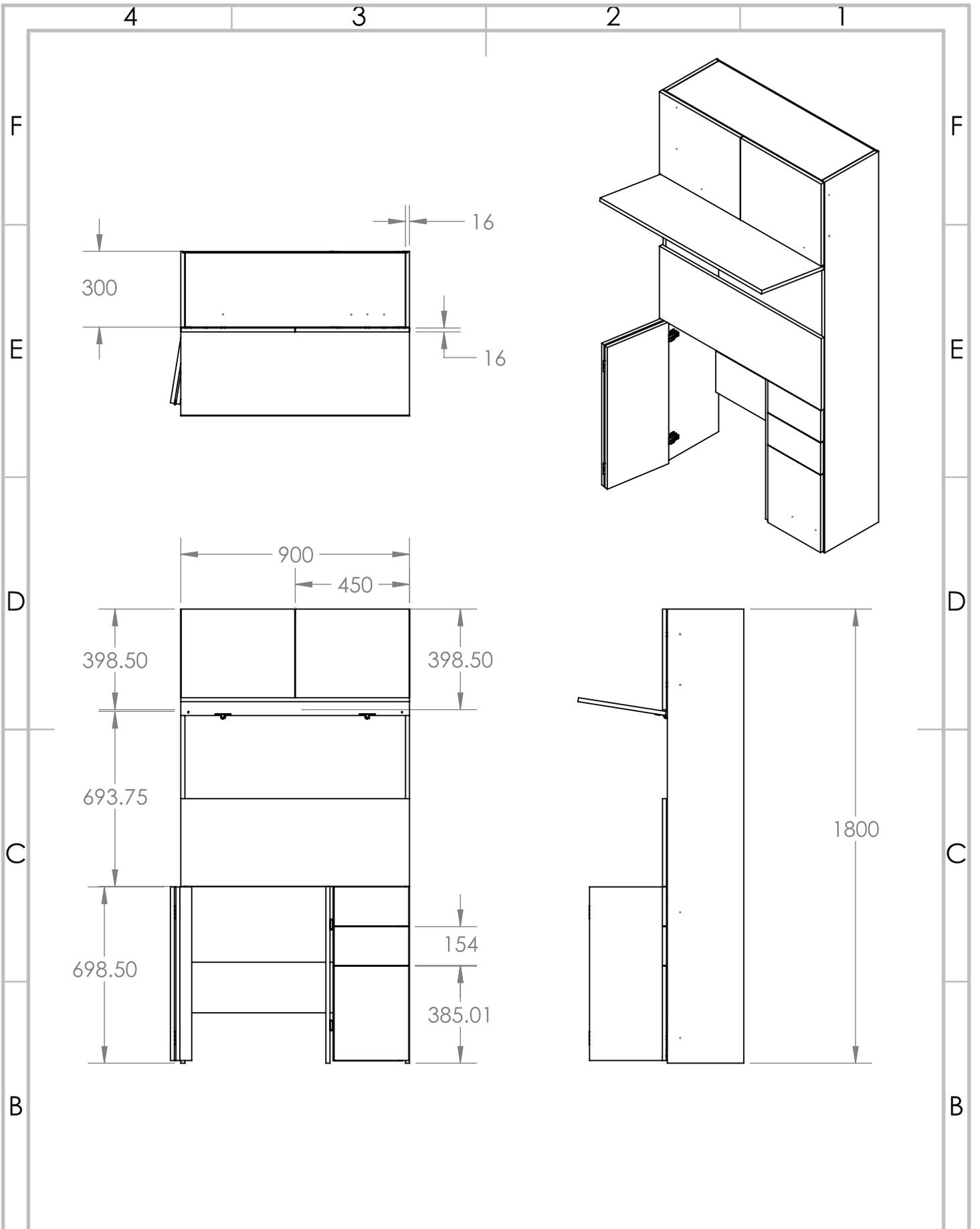


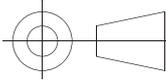
4

3

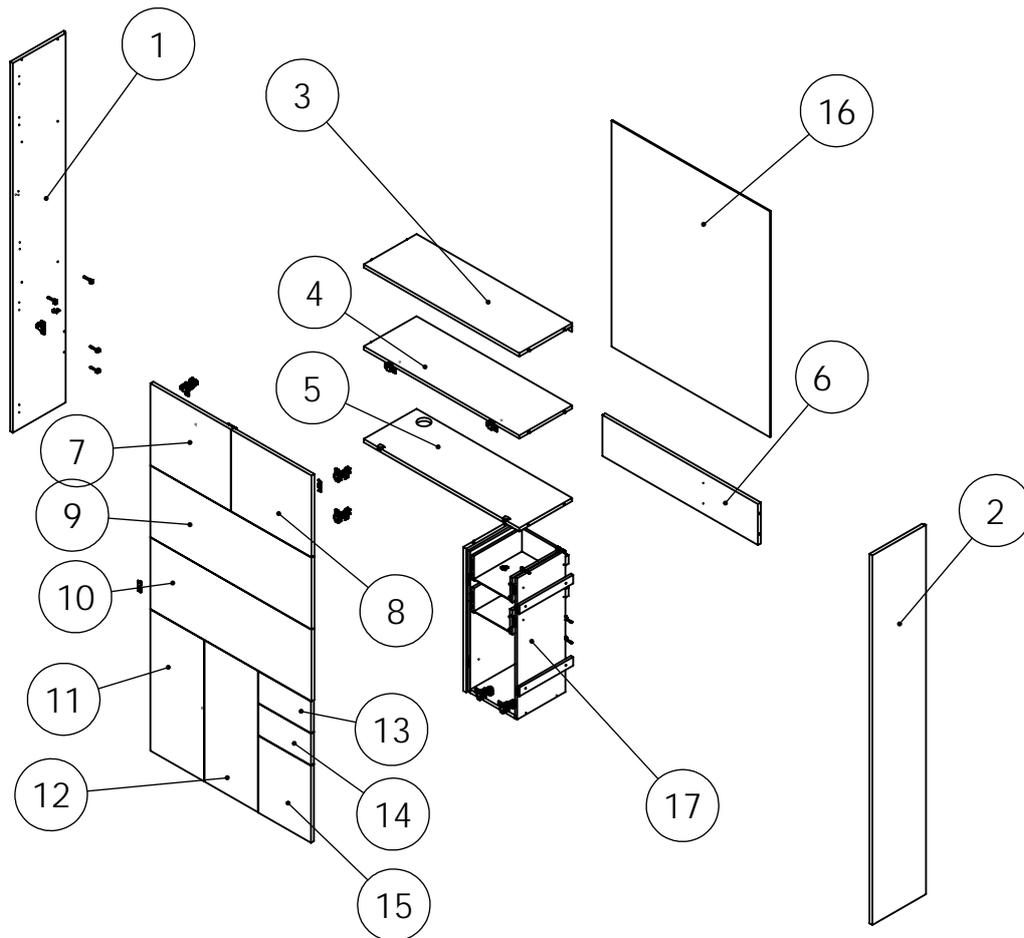
2

1



A	OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm	A
	Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:20	
	Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 2 de 44	
Ensamble general abierto				

No. de Pieza	Nombre	Material
1	Lateral Izquierda	Aglomerado 16mm Blanco
2	Lateral Derecha	Aglomerado 16mm Blanco
3	Entrepaño A	Aglomerado 16mm Blanco
4	Entrepaño B	Aglomerado 16mm Blanco
5	Entrepaño C	Aglomerado 16mm Blanco
6	Travesaño D	Aglomerado 16mm Blanco
7	Puerta A	Aglomerado 16mm Blanco
8	Puerta B	Aglomerado 16mm Blanco
9	Puerta C	Aglomerado 16mm Blanco
10	Puerta D	Aglomerado 16mm Blanco
11	Puerta E	Aglomerado 16mm Blanco
12	Puerta F	Aglomerado 16mm Blanco
13	Frente Cajón A	Aglomerado 16mm Blanco
14	Frente Cajón B	Aglomerado 16mm Blanco
15	Frente Cajón C	Aglomerado 16mm Blanco
16	Trasera	MDF 5mm Blanco una cara
17	Cajonera	Varios



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

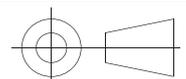
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:20

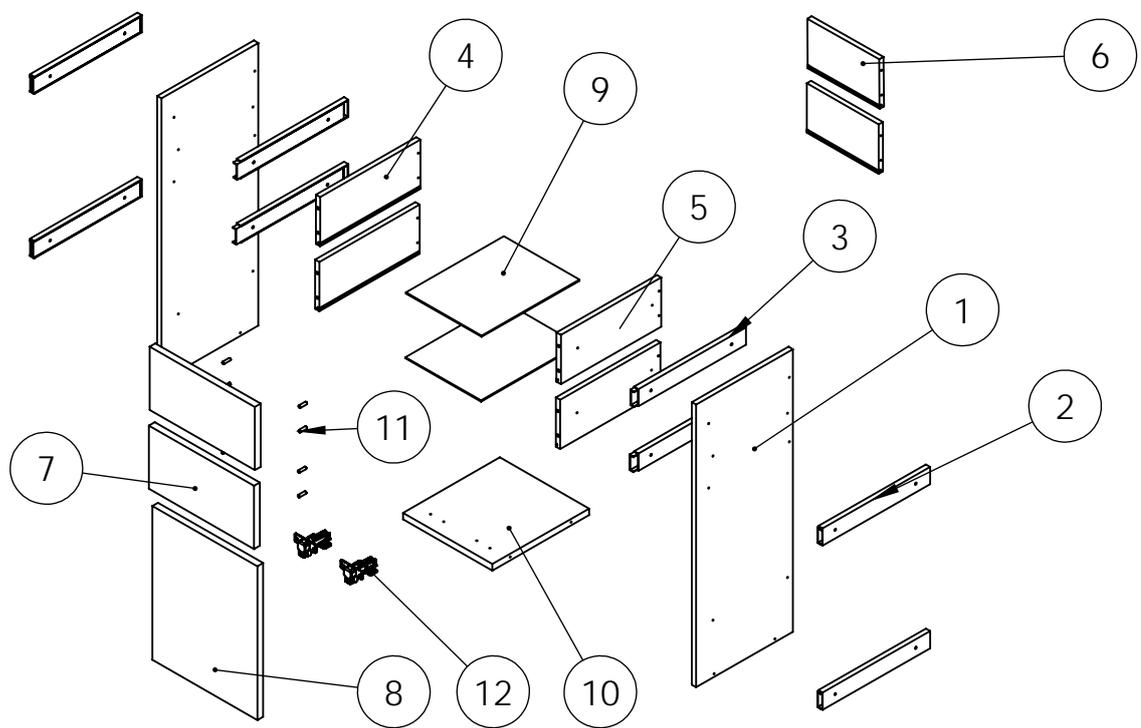
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 3 de 44

Explosivo General

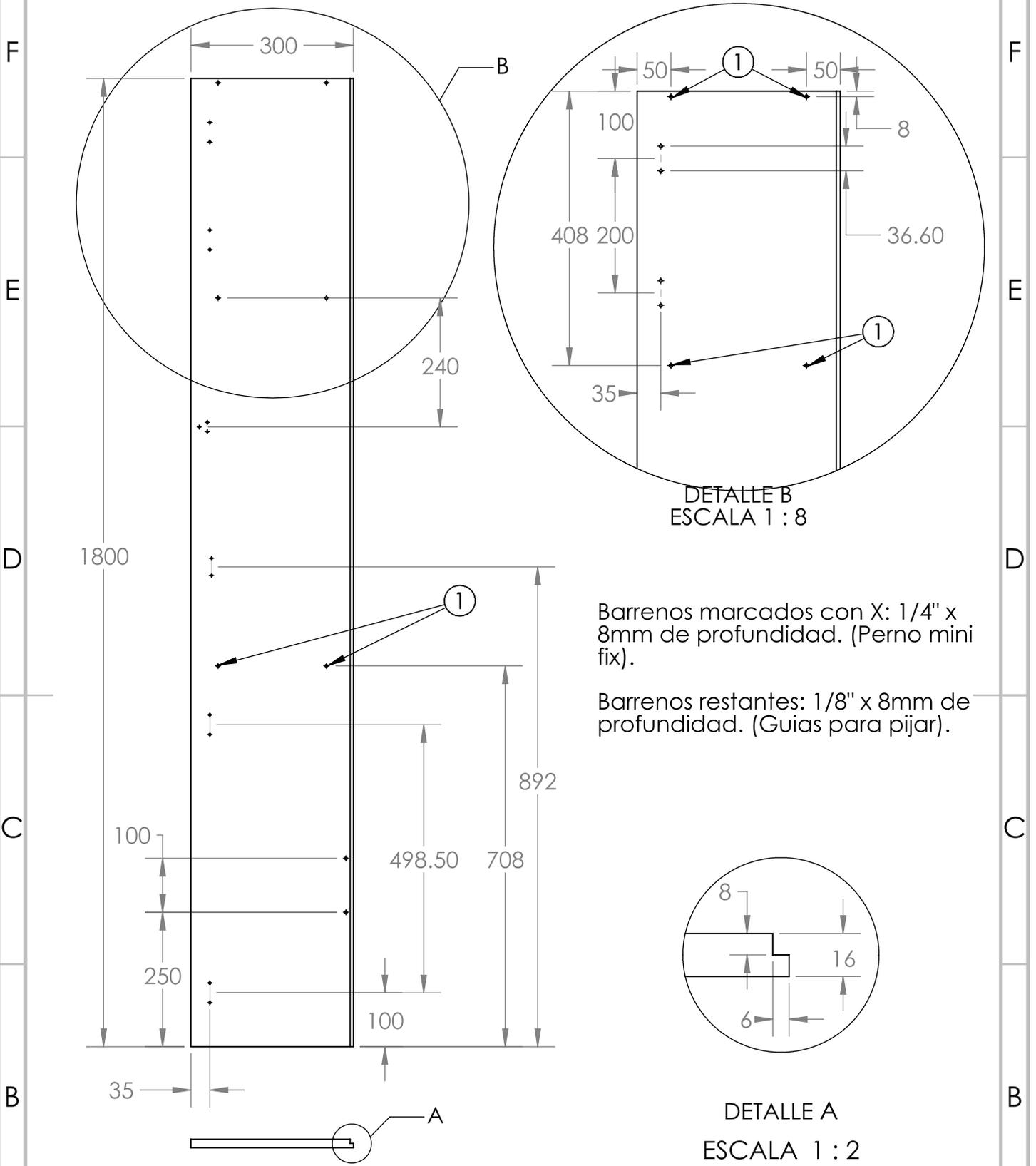


No. de pieza	Nombre	Material
1	Lateral cajonera	Aglomerado 12mm Blanco
2	Corredera 30 cms	Comercial
3	Corredera cajón 30 cms	Comercial
4	Lateral cajón izquierda.	Aglomerado 12mm Blanco
5	Lateral cajón derecha.	Aglomerado 12mm Blanco
6	Posterior cajón	Aglomerado 12mm Blanco
7	Frente cajón A y B	Aglomerado 16mm Blanco
8	Frente cajón C	Aglomerado 16mm Blanco
9	Fondo cajón	MDF 5mm blanco una cara
10	Piso de cajonera	Aglomerado 12mm Blanco
11	Pernos de madera	1/4"
12	Bisagra bidimensional push	Acero galvanizado.



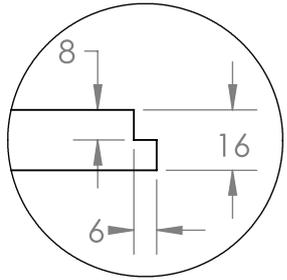
OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:20
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 4 de 44
Explosivo Cajonera		

Pieza para estructura principal



Barrenos marcados con X: 1/4" x 8mm de profundidad. (Perno mini fix).

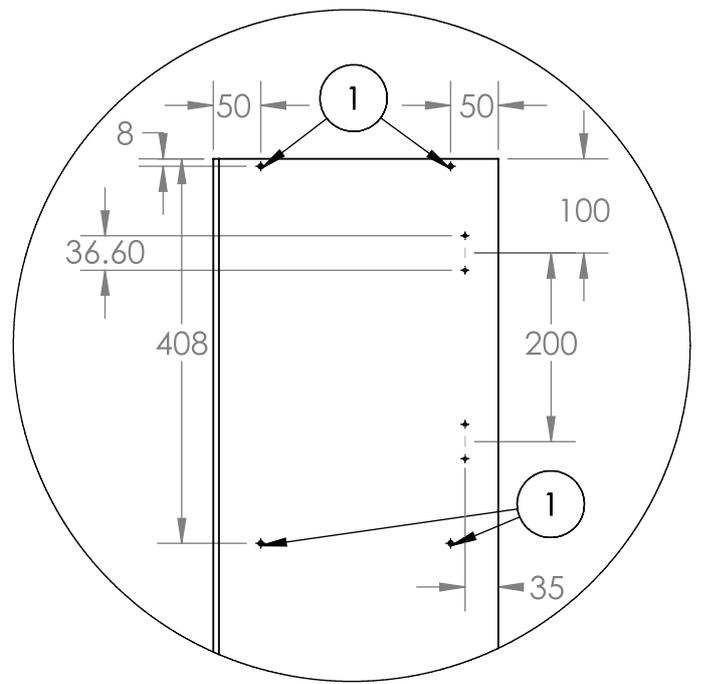
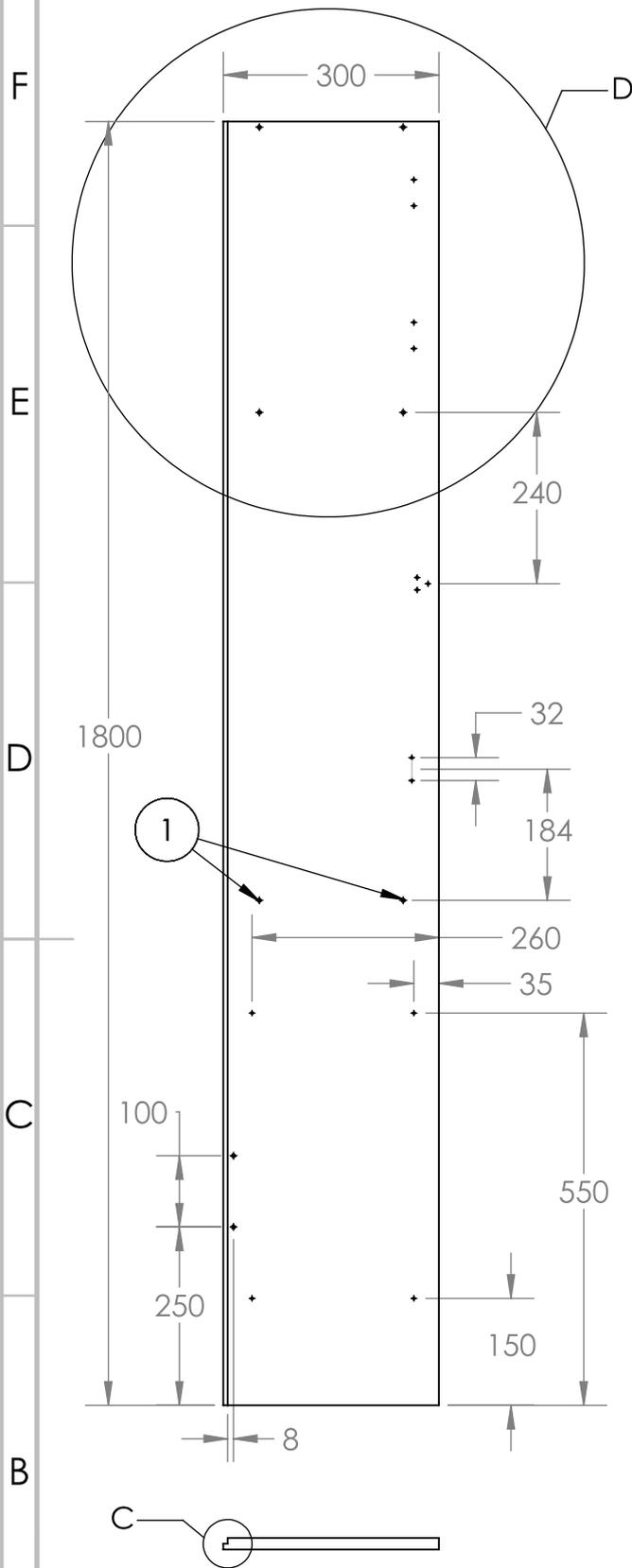
Barrenos restantes: 1/8" x 8mm de profundidad. (Guias para pijar).



DETALLE A
ESCALA 1 : 2

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:10	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 5 de 44	
<h1>Lateral Derecha</h1>		

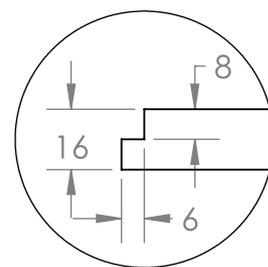
Pieza para estructura principal



DETALLE D
ESCALA 1 : 8

Barrenos marcados con X: 1/4" x 8mm de profundidad. (Perno mini fix).

Barrenos restantes: 1/8" x 8mm de profundidad. (Guías para pijar).



DETALLE C
ESCALA 1 : 2

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

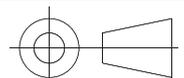
Dibujó: Diego Valdés Orozco

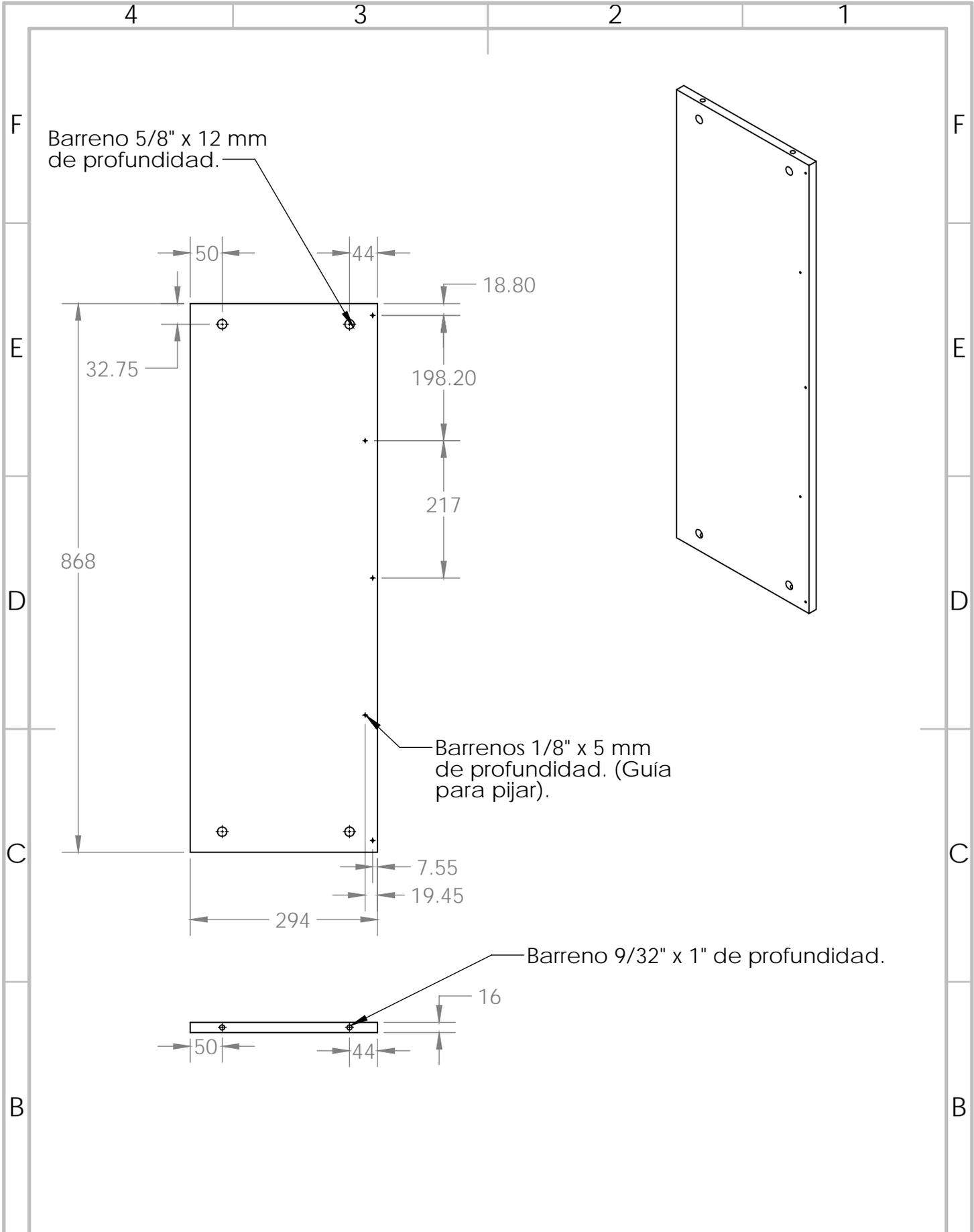
Escala: 1:10

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 6 de 44

Lateral Izquierda





OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

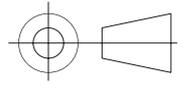
Dibujó: Diego Valdés Orozco

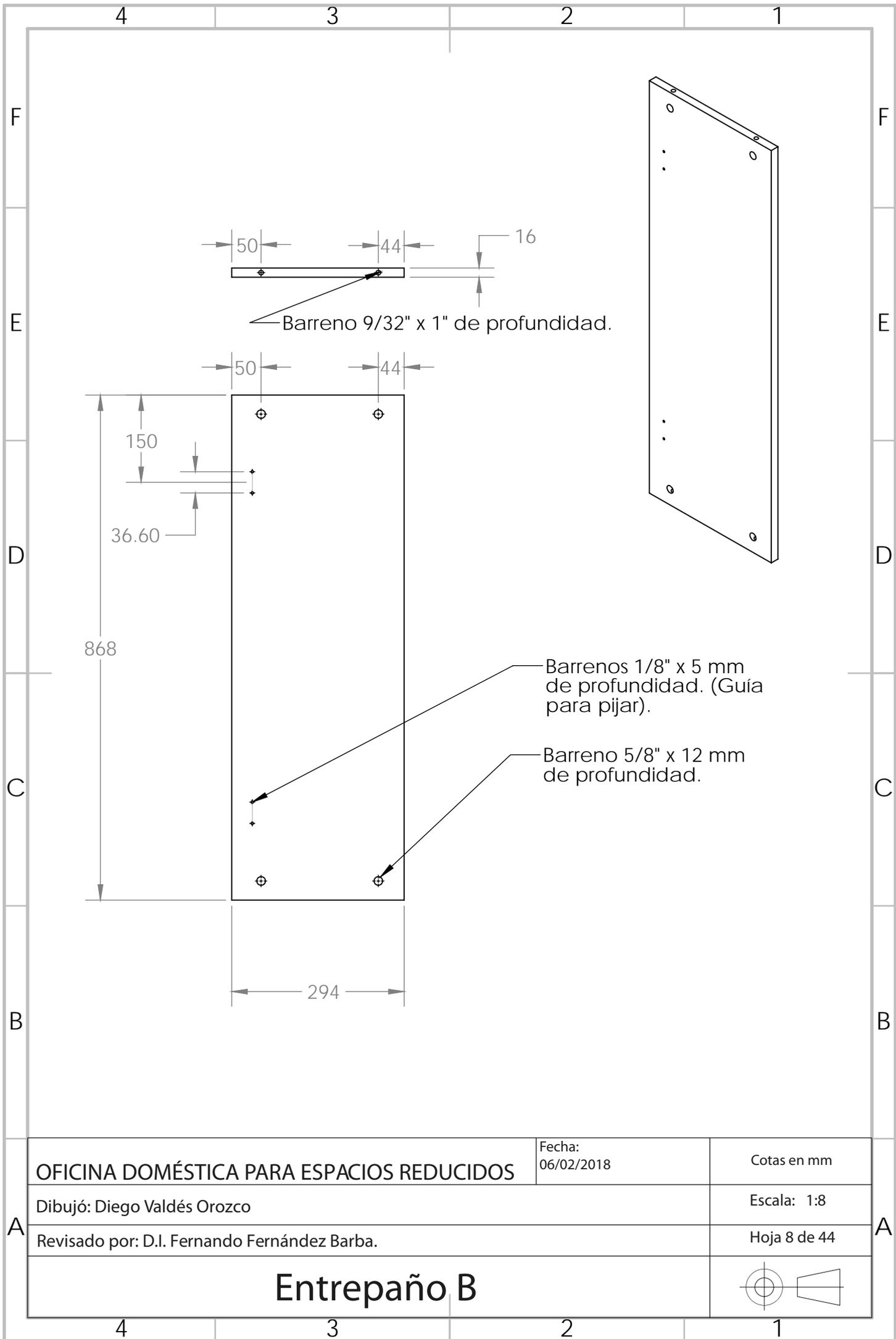
Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 7 de 44

Entrepaño A





OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

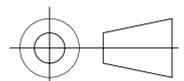
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 8 de 44

Entrepaño B



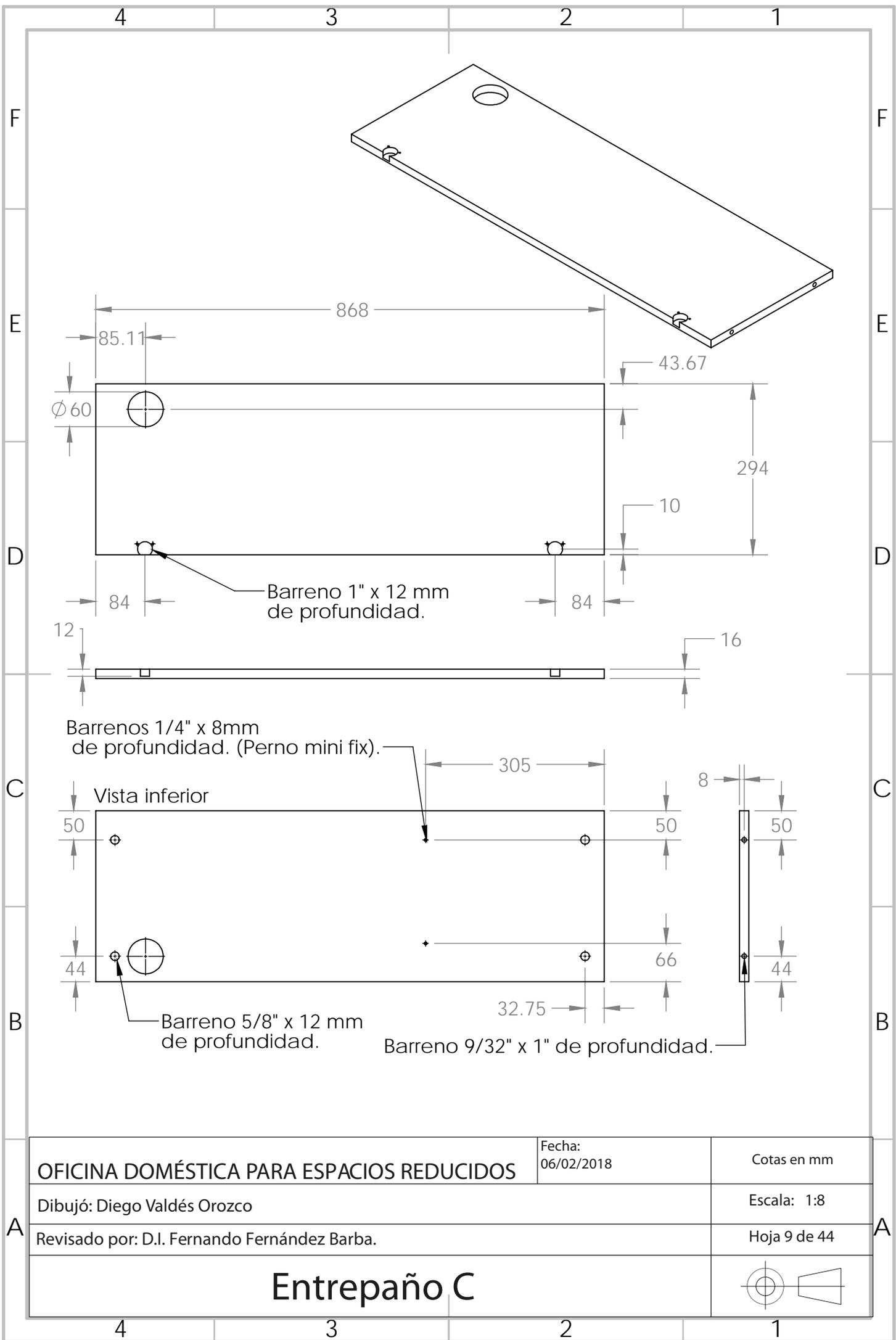
4

3

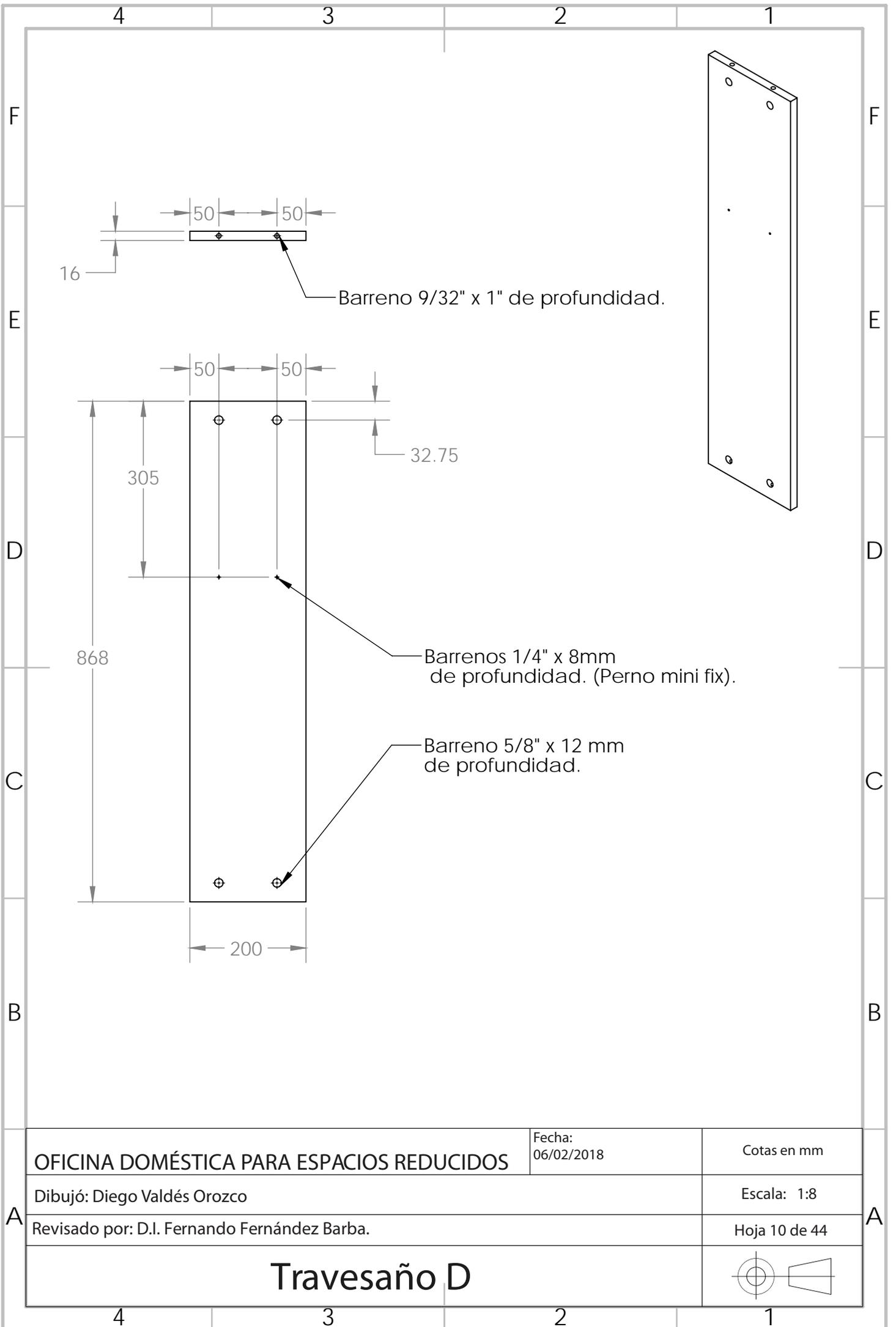
2

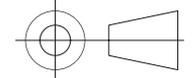
1

A



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 9 de 44	
<h1>Entrepaño C</h1>		



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 10 de 44	
Travesaño D		

4

3

2

1

Puerta de área de guarda superior

F

F

E

E

D

D

C

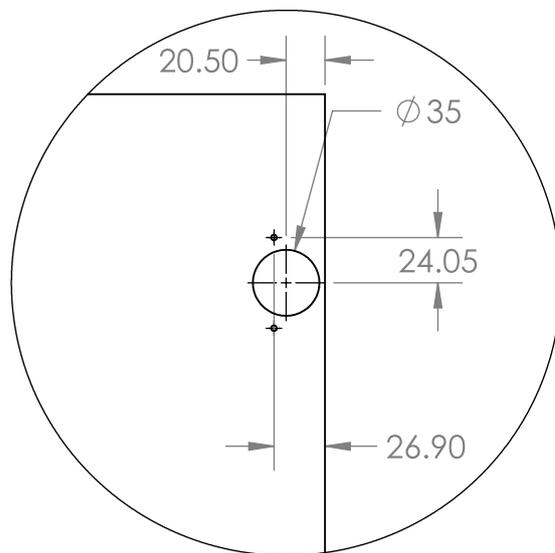
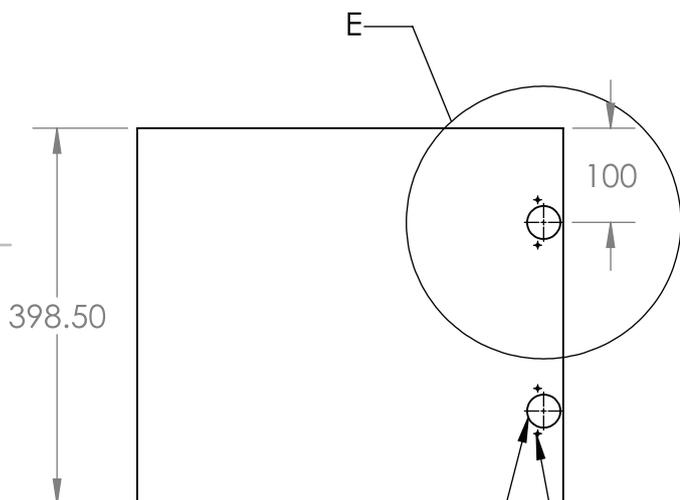
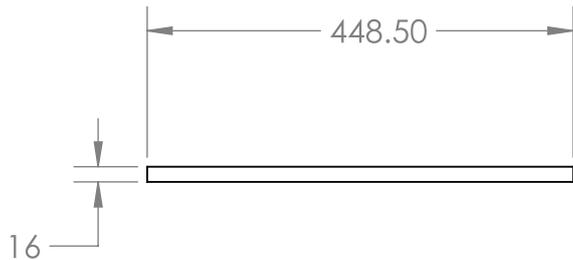
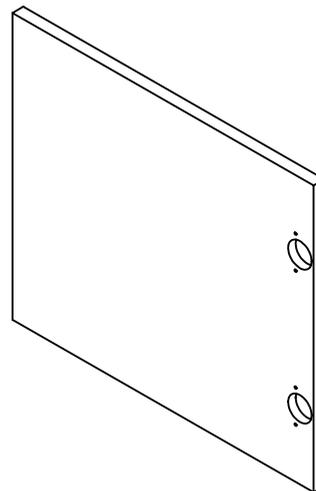
C

B

B

A

A



DETALLE E
ESCALA 1 : 4

Barreno 35mm x 12 mm
de profundidad.

Barreno 1/8" x 8mm de
profundidad. (Guía para pijar).

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

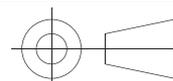
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 11 de 44

Puerta A



4

3

2

1

4 3 2 1

Puerta de área de guarda superior

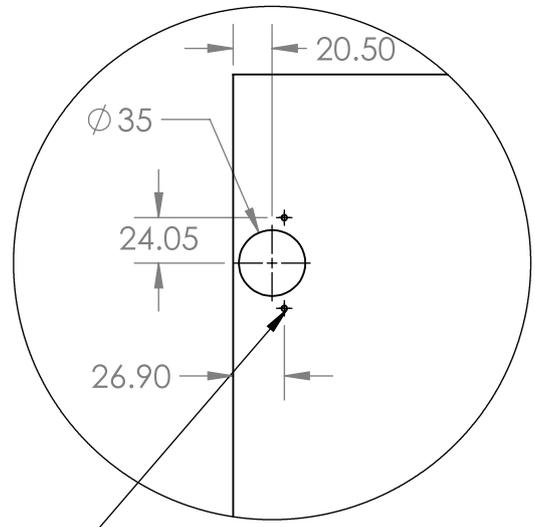
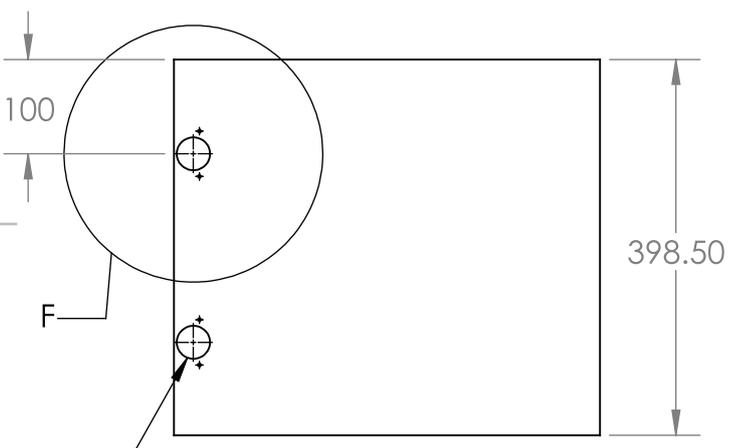
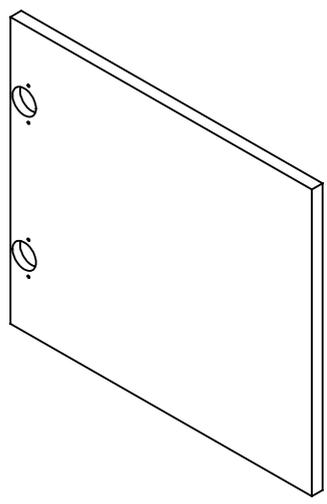
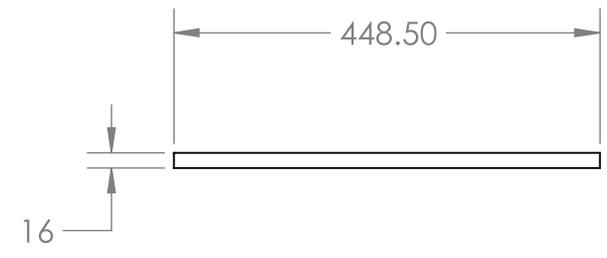
F F

E E

D D

C C

B B



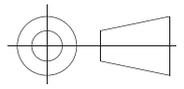
DETALLE F
ESCALA 1 : 4

Barreno 1/8" x 8mm de profundidad. (Guía para pijar).

Barreno 35mm x 12 mm de profundidad.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:8
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 12 de 44

Puerta B



4 3 2 1

A

A

Puerta elevable de área de trabajo.

F

F

E

E

D

D

C

C

B

B

A

A

4

3

2

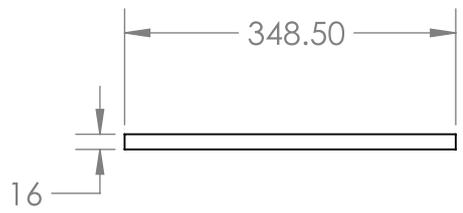
1

4

3

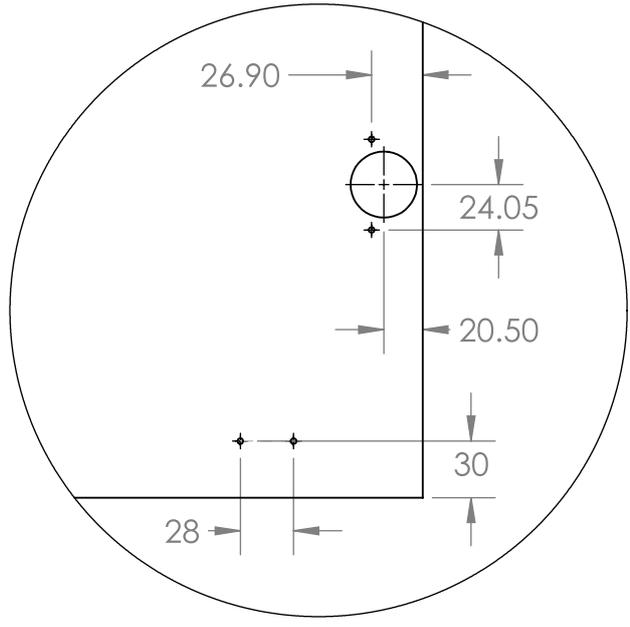
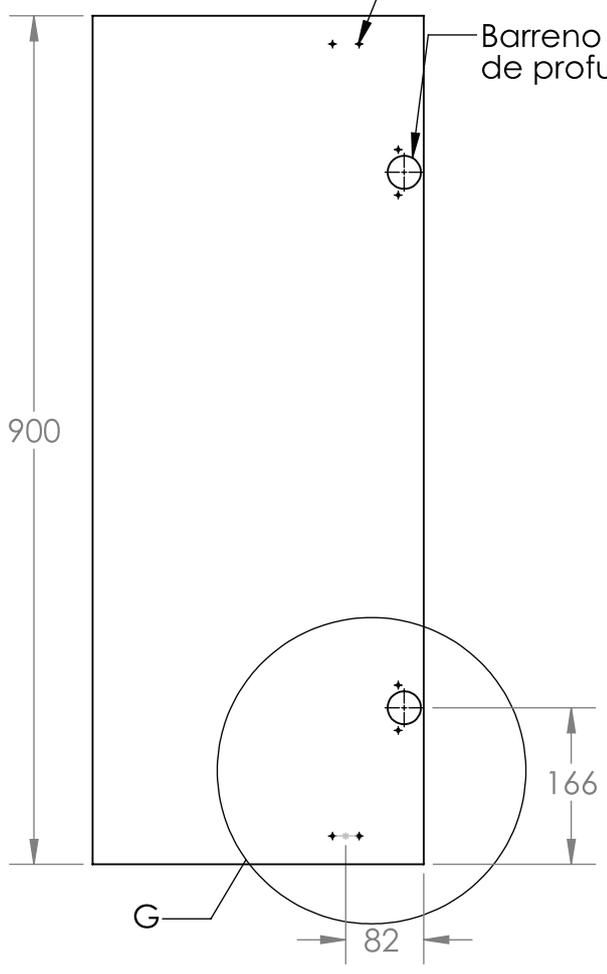
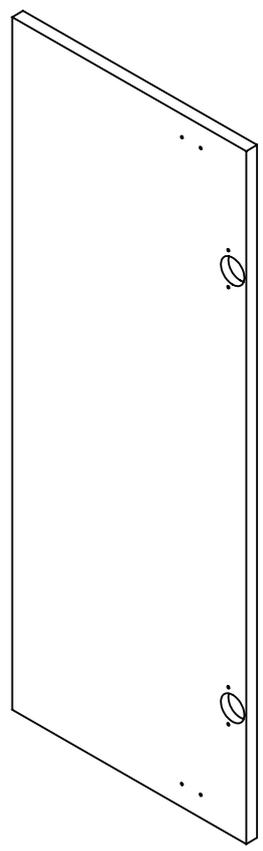
2

1



Barreno 1/8" x 8mm de profundidad. (Guía para pajar).

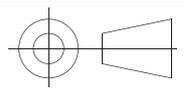
Barreno 35mm x 12 mm de profundidad.



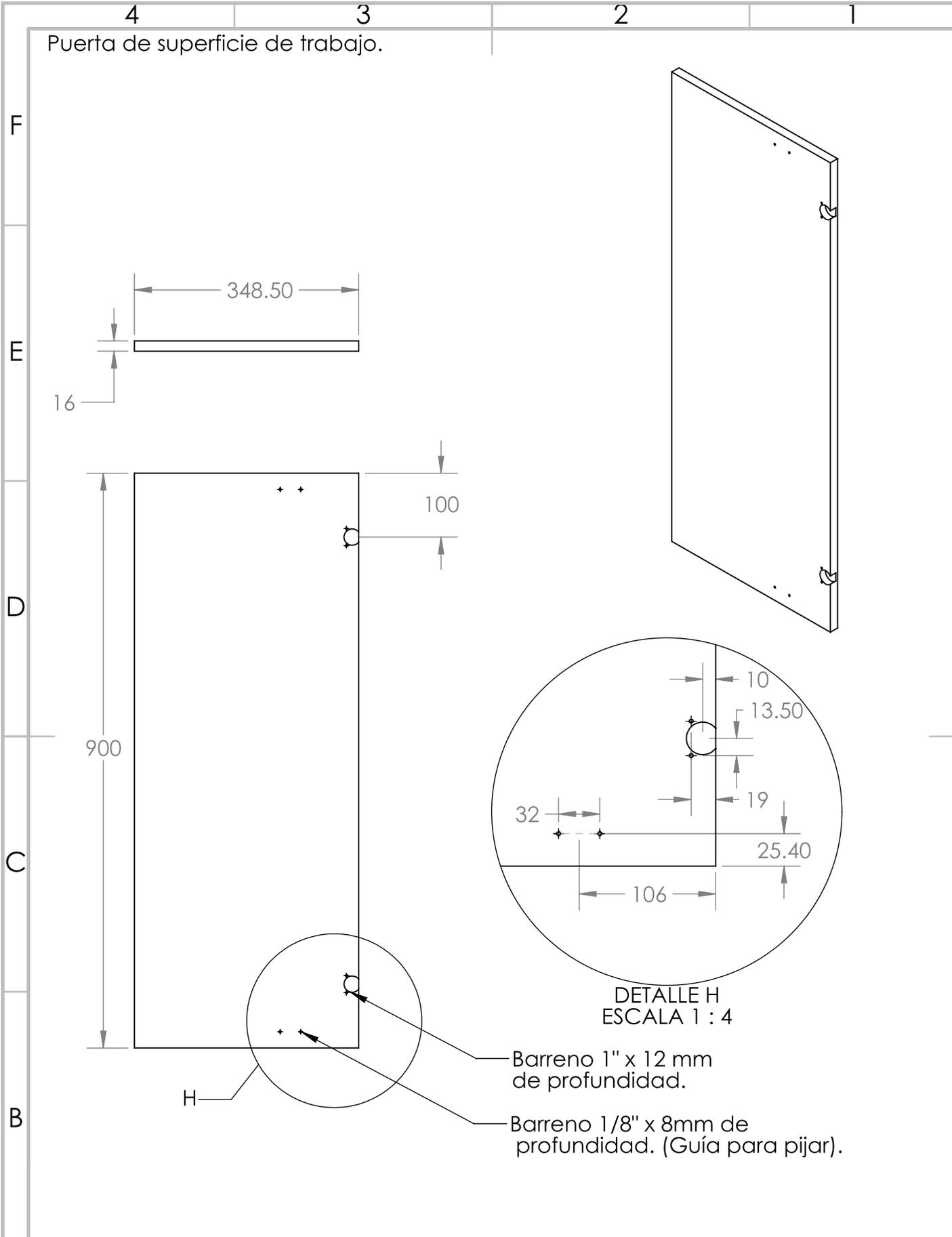
DETALLE G
ESCALA 1 : 4

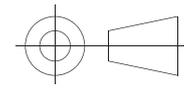
OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 13 de 44	

Puerta C

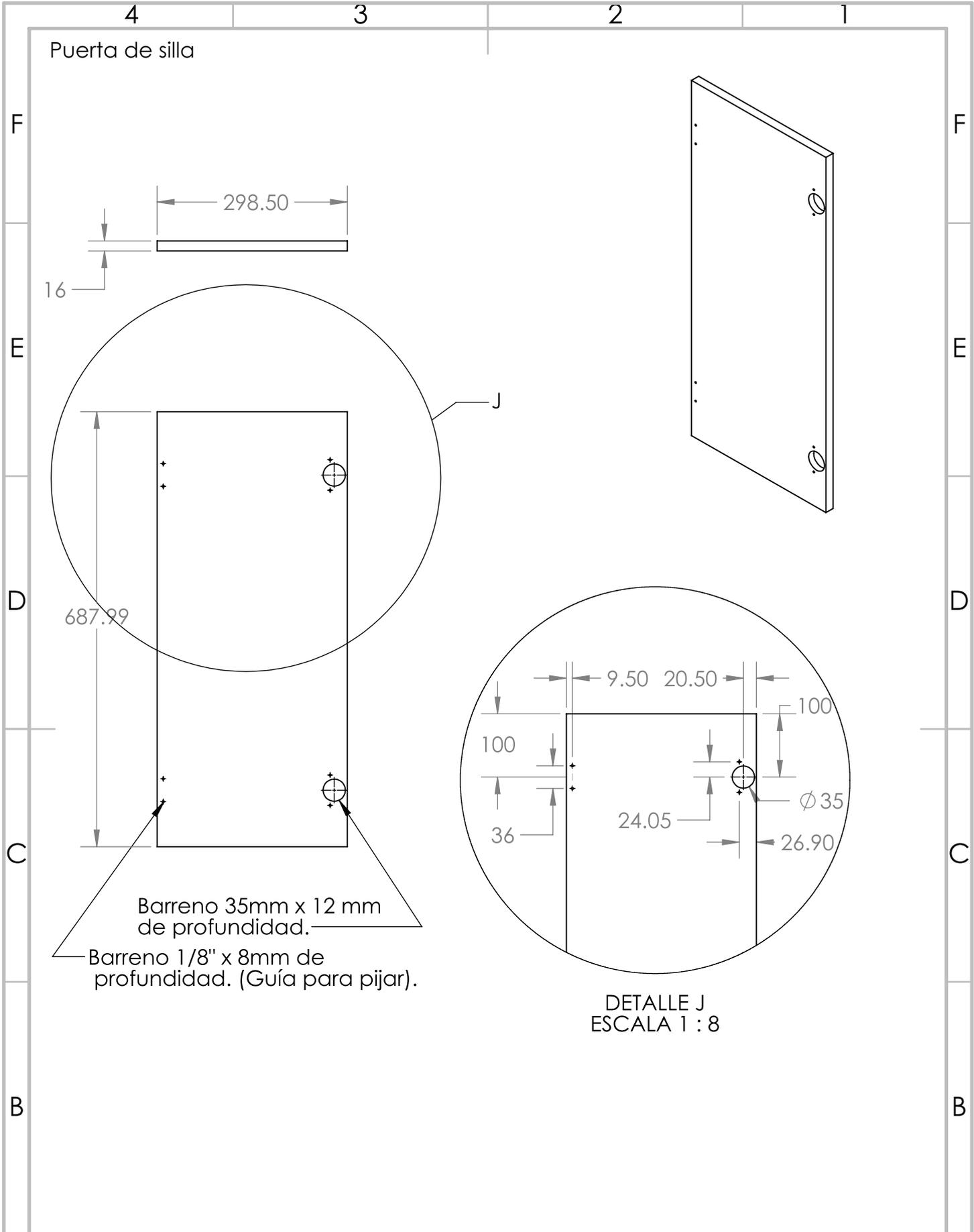


Puerta de superficie de trabajo.



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 14 de 44	
Puerta D		

4 3 2 1



Puerta de silla

298.50

16

J

687.99

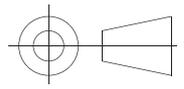
DETALLE J
ESCALA 1 : 8

Barreno 35mm x 12 mm
de profundidad.

Barreno 1/8" x 8mm de
profundidad. (Guía para pajar).

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 15 de 44	

Puerta E



4 3 2 1

Puerta de silla

F

F

E

E

D

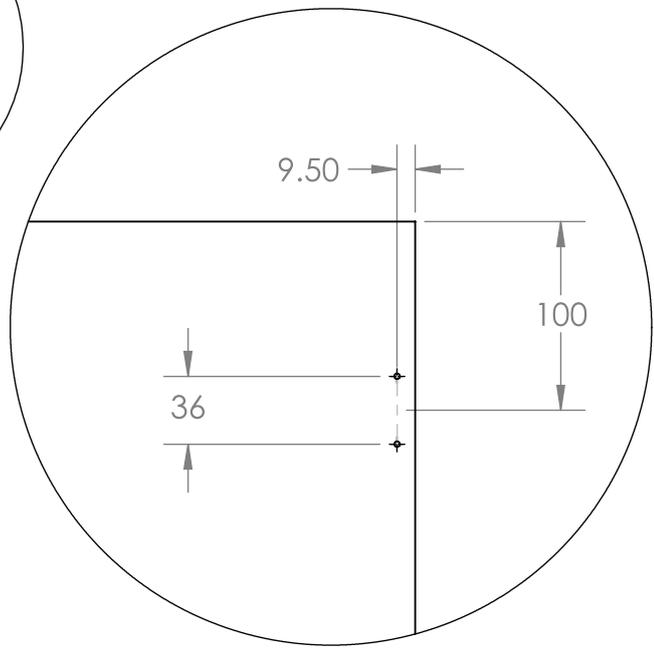
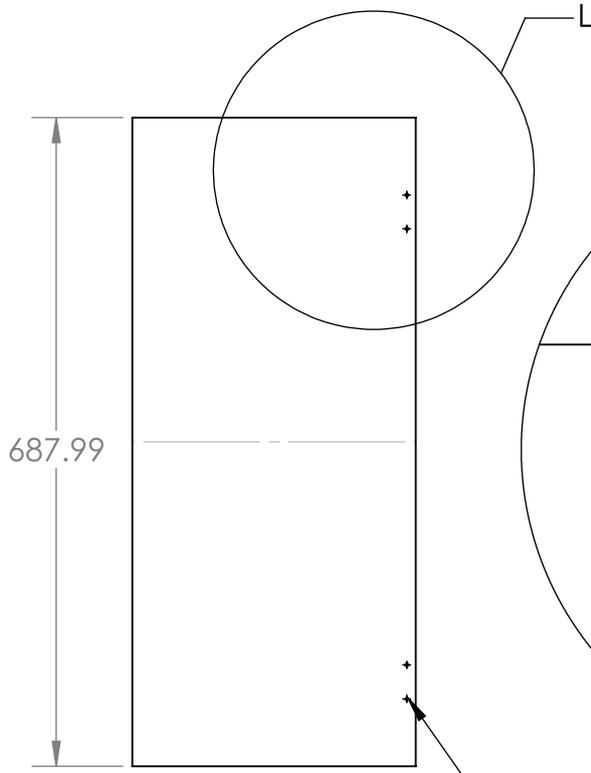
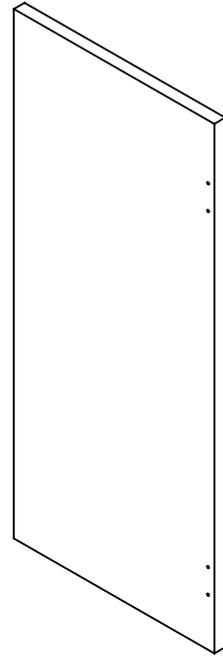
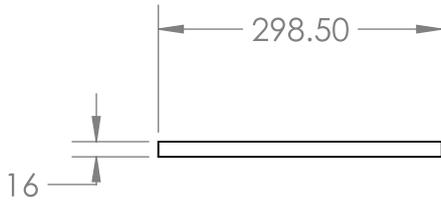
D

C

C

B

B



DETALLE L
ESCALA 1 : 4

Barreno 1/8" x 8mm de profundidad. (Guía para pijar).

A

A

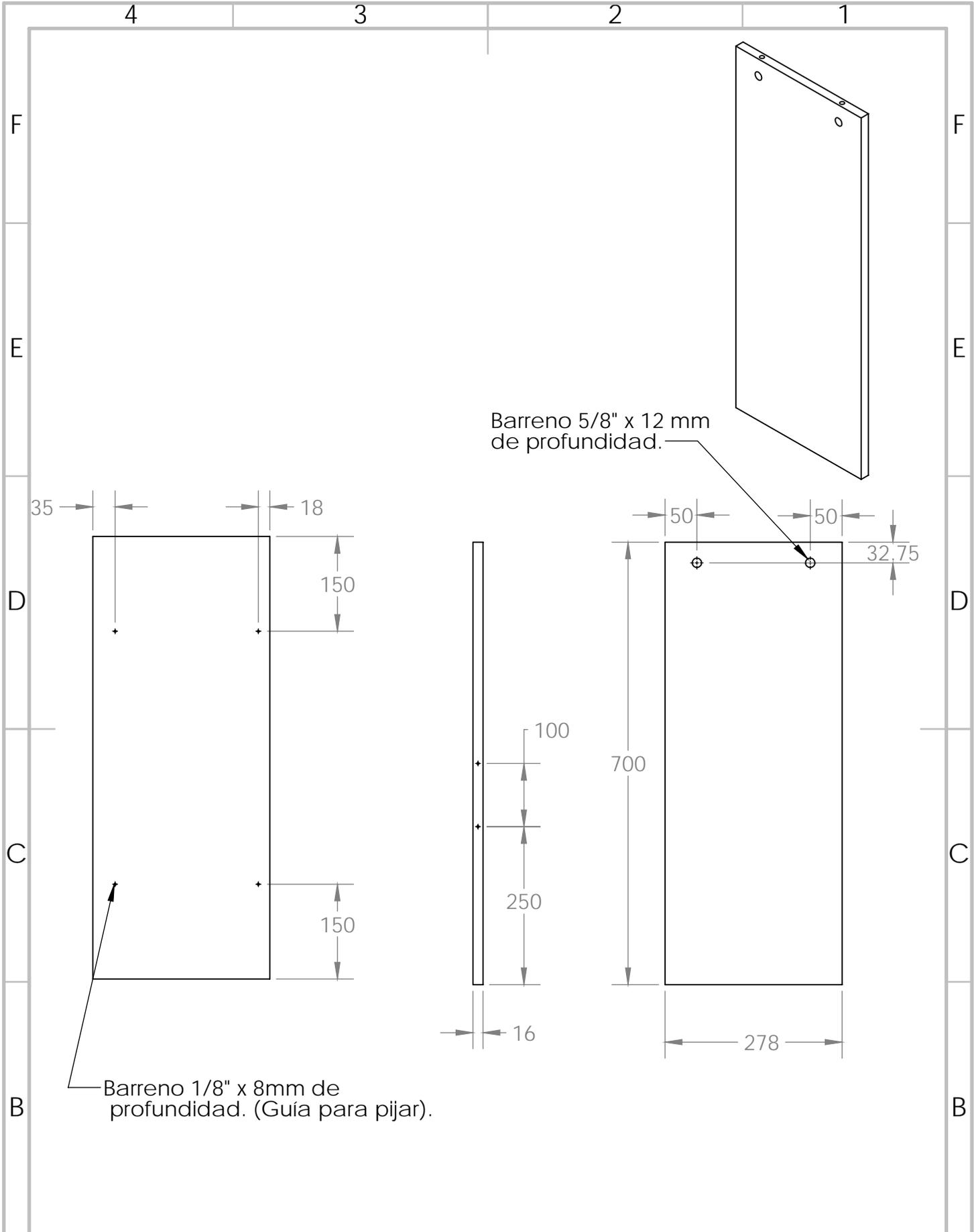
OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:8
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 16 de 44
<h1>Puerta F</h1>		

4

3

2

1



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 17 de 44	
<h1>Soporte para cajonera</h1>		

Pieza para estructura de cajonera

F

F

E

E

D

D

C

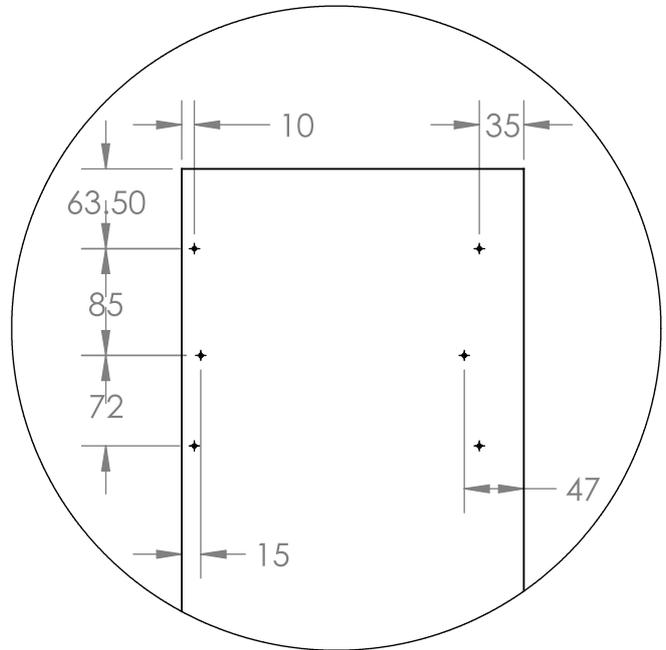
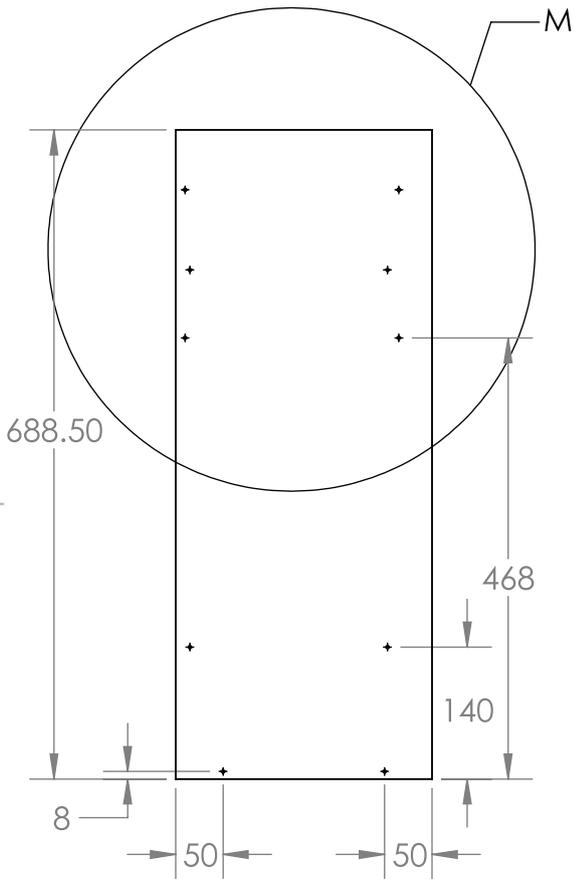
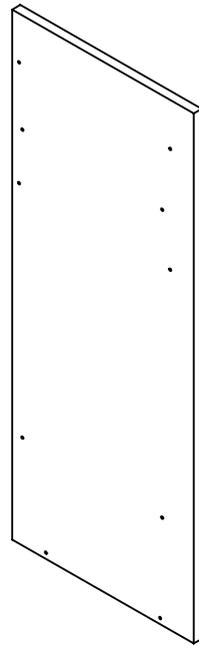
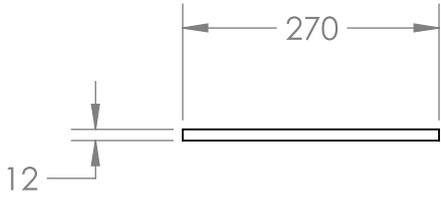
C

B

B

A

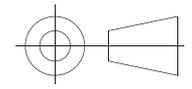
A



DETALLE M
ESCALA 1 : 6

Nota: Todos los barrenos 1/8" pasados.
(Guías para pajar correderas).

Pieza utilizada dos veces por mueble.

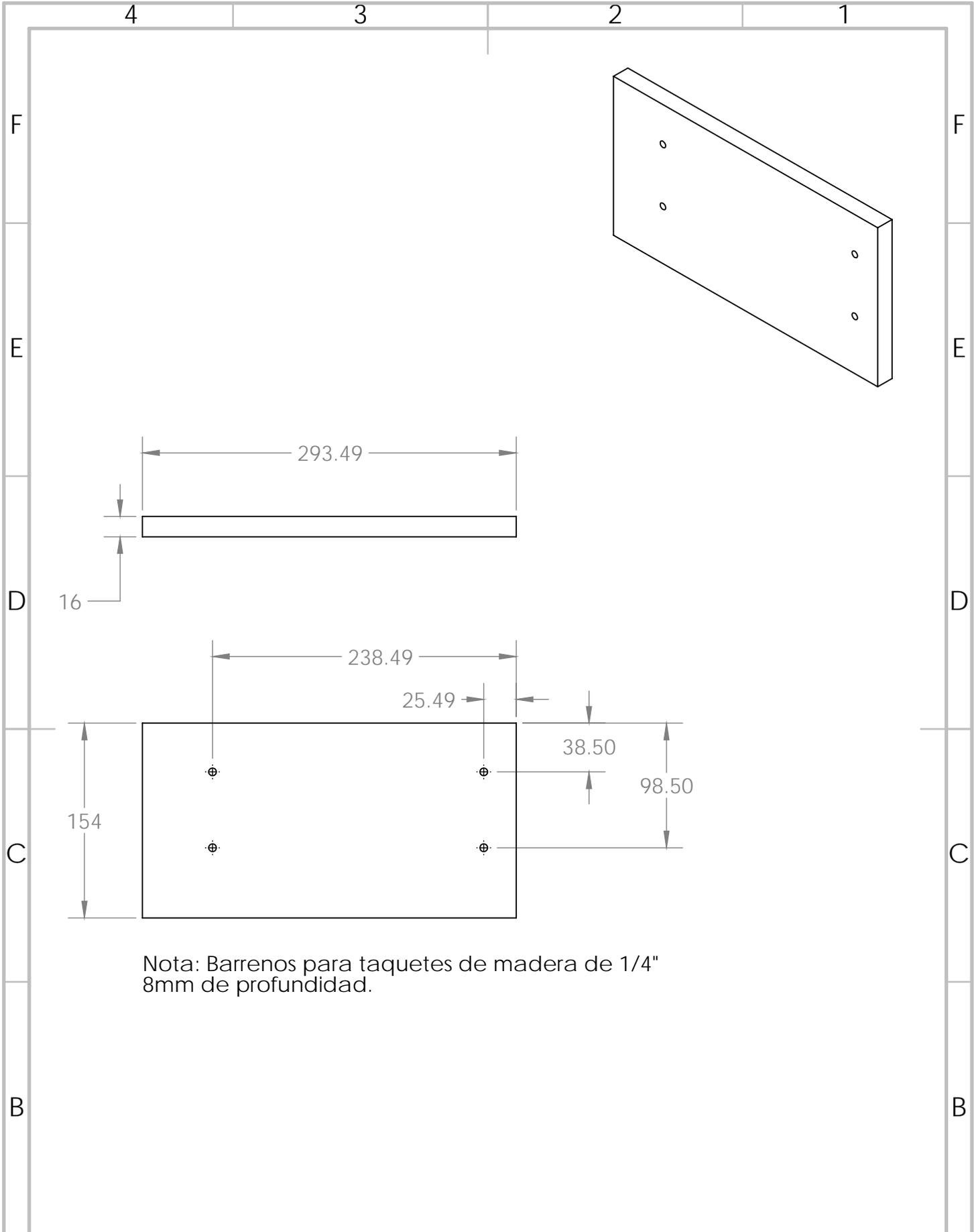
OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:8
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 18 de 44
<h1>Lateral Cajonera</h1>		

4

3

2

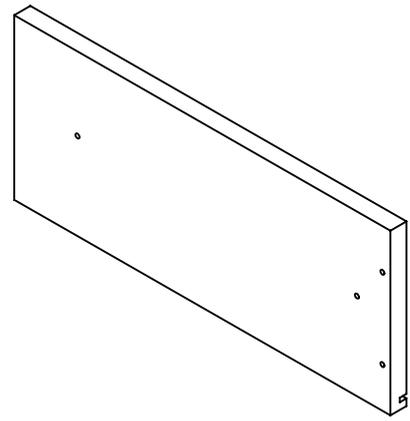
1



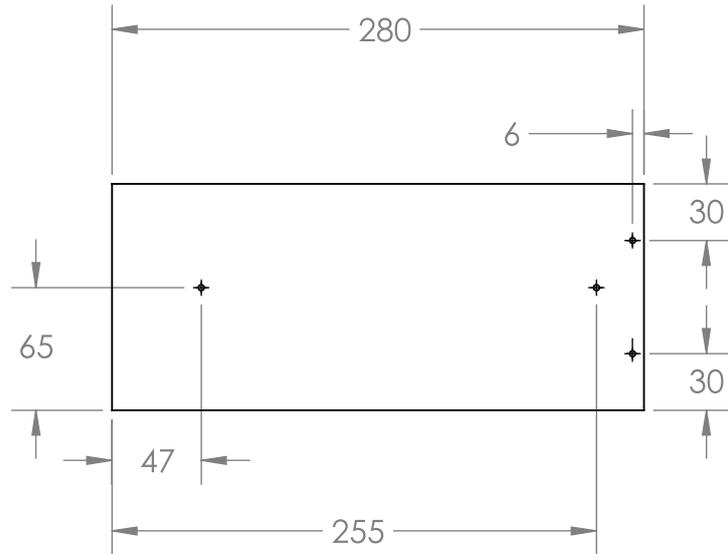
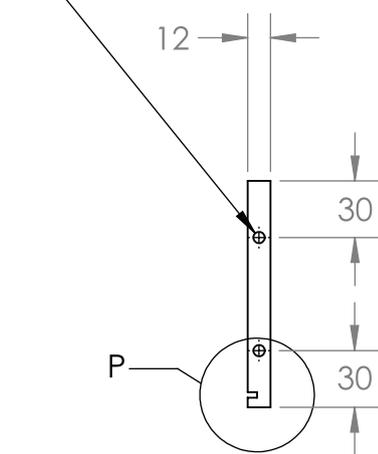
Nota: Barrenos para taquetes de madera de 1/4" 8mm de profundidad.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 19 de 44	
Frente de cajón		

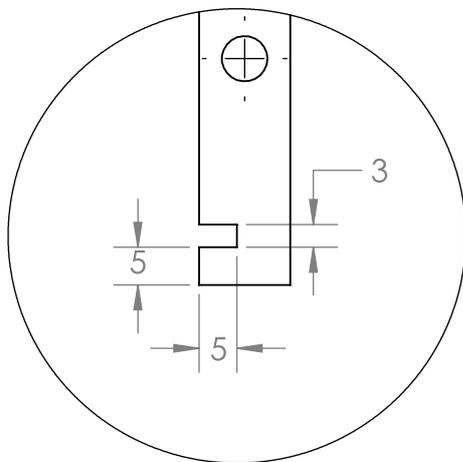
Pieza para cajón.



Barrenos para taquetes de madera de 1/4"
8mm de profundidad.



Nota: Todos los barrenos 1/8" pasados
(Guías para pijar).



DETALLE P
ESCALA 1 : 1
Ranura para fondo
de cajón.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

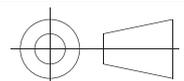
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

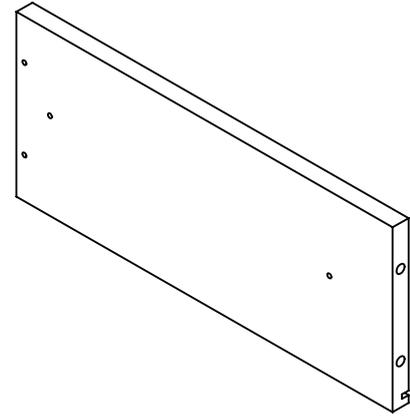
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 20 de 44

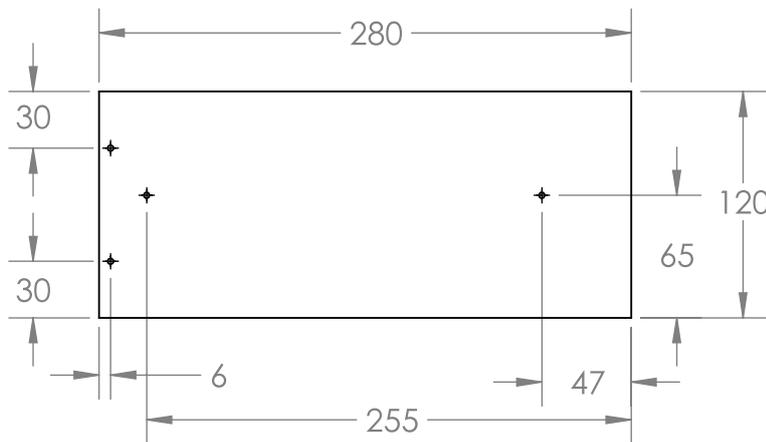
Lateral cajón derecha



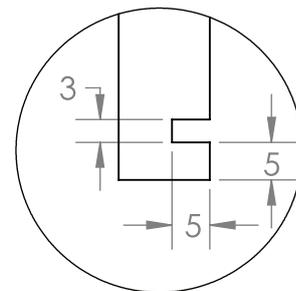
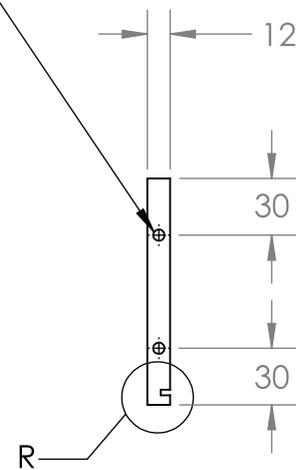
Pieza para cajón.



Barrenos para taquetes de madera de 1/4"
8mm de profundidad.



Nota: Todos los barrenos 1/8" pasados
(Guías para pajar).



DETALLE R
ESCALA 1 : 1
Ranura para fondo
de cajón.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

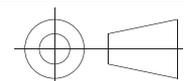
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

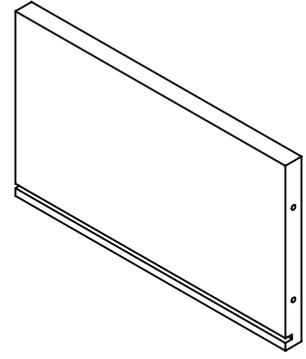
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 21 de 44

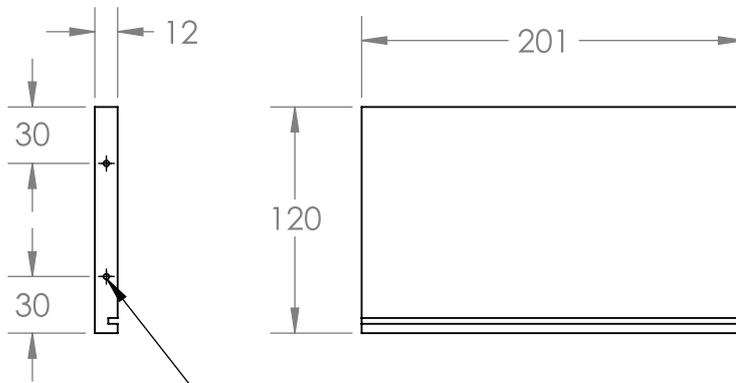
Lateral cajón izquierda



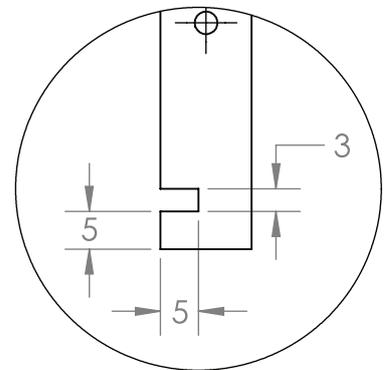
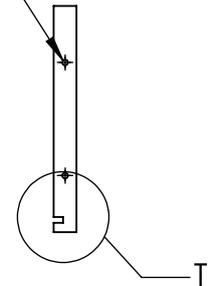
Pieza para cajón.



Barrenos para taquetes de madera de 1/4" 8mm de profundidad.



Barreno 1/8" x 8mm de profundidad. (Guía para pajar).



DETALLE T
ESCALA 1 : 1

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

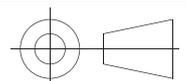
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

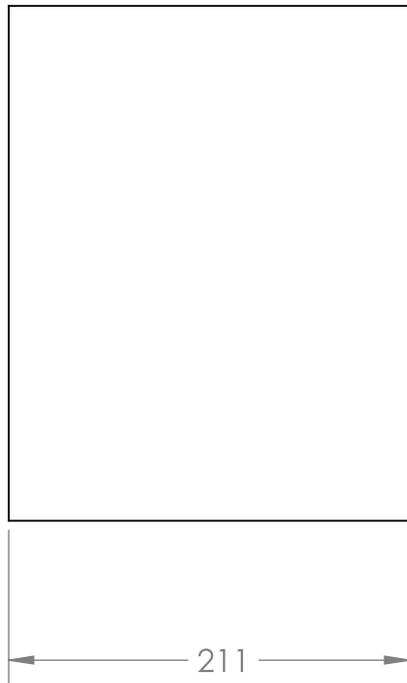
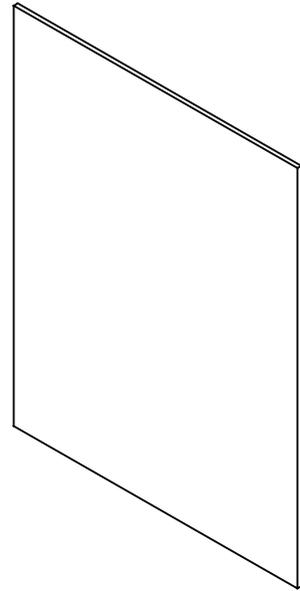
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 22 de 44

Posterior cajón



Pieza para cajón



273

211

Material: MDF 3mm Blanco un solo lado.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

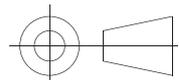
Dibujó: Diego Valdés Orozco

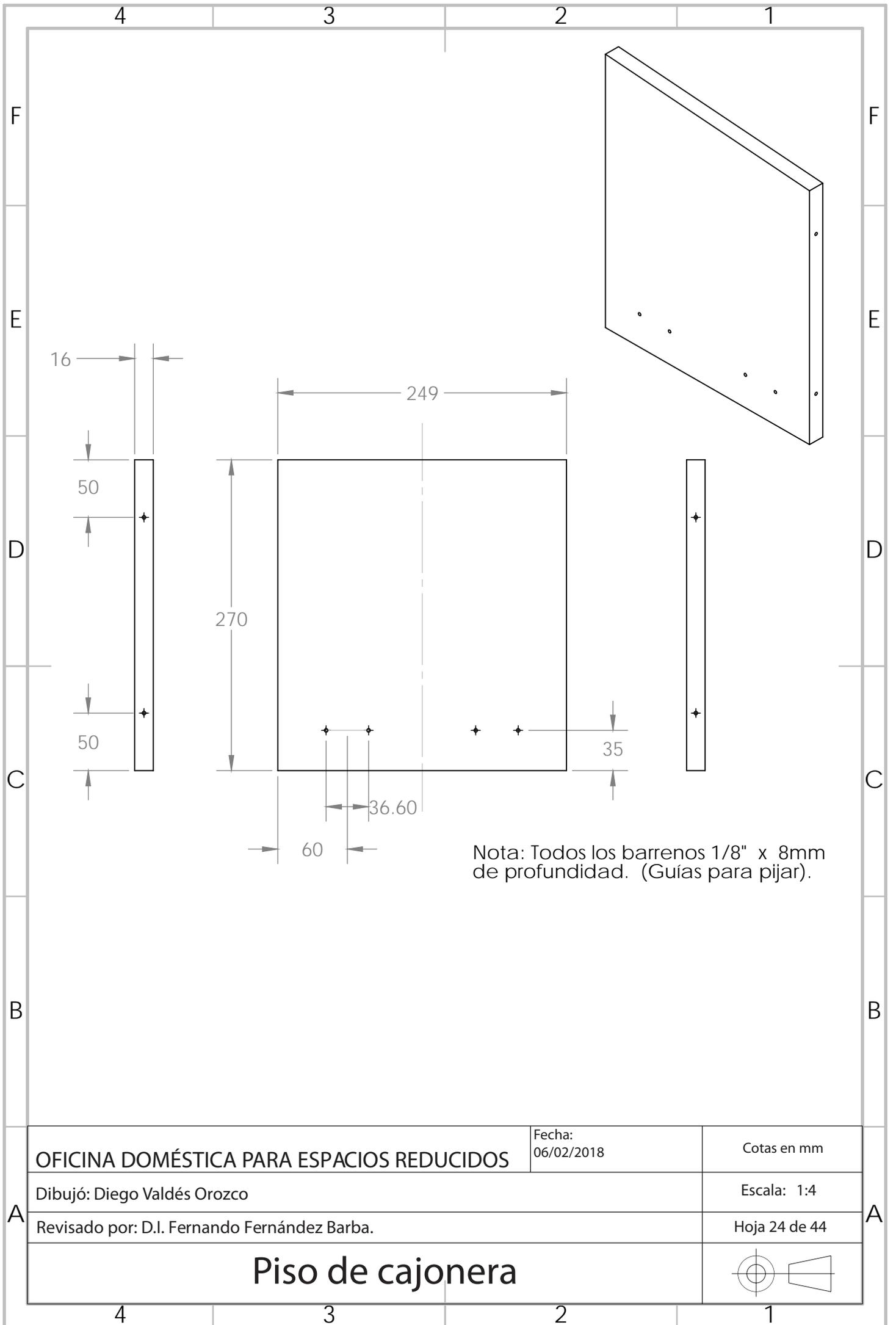
Escala: 1:4

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

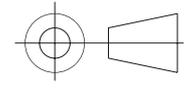
Hoja 23 de 44

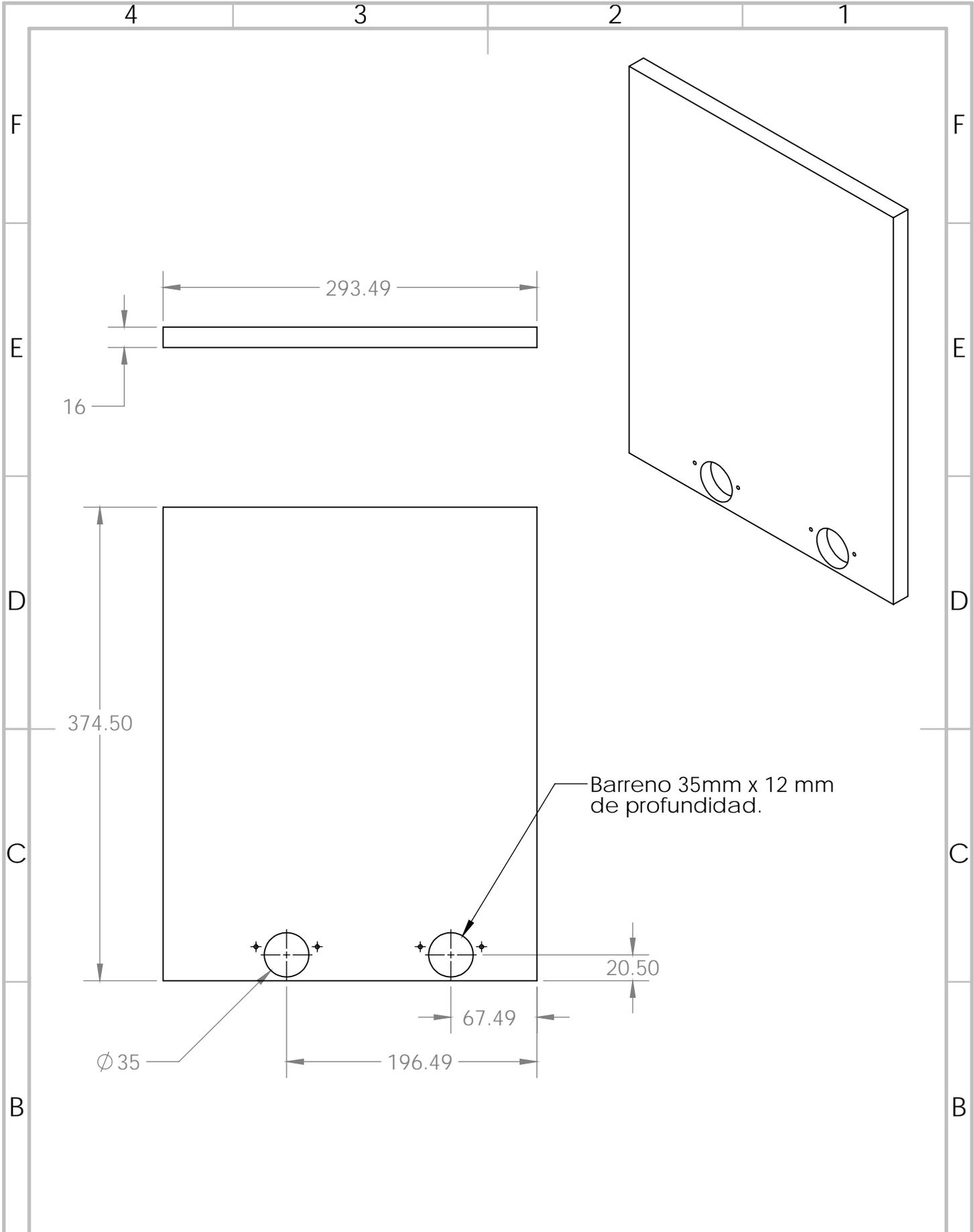
Fondo de cajón

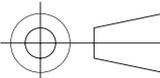


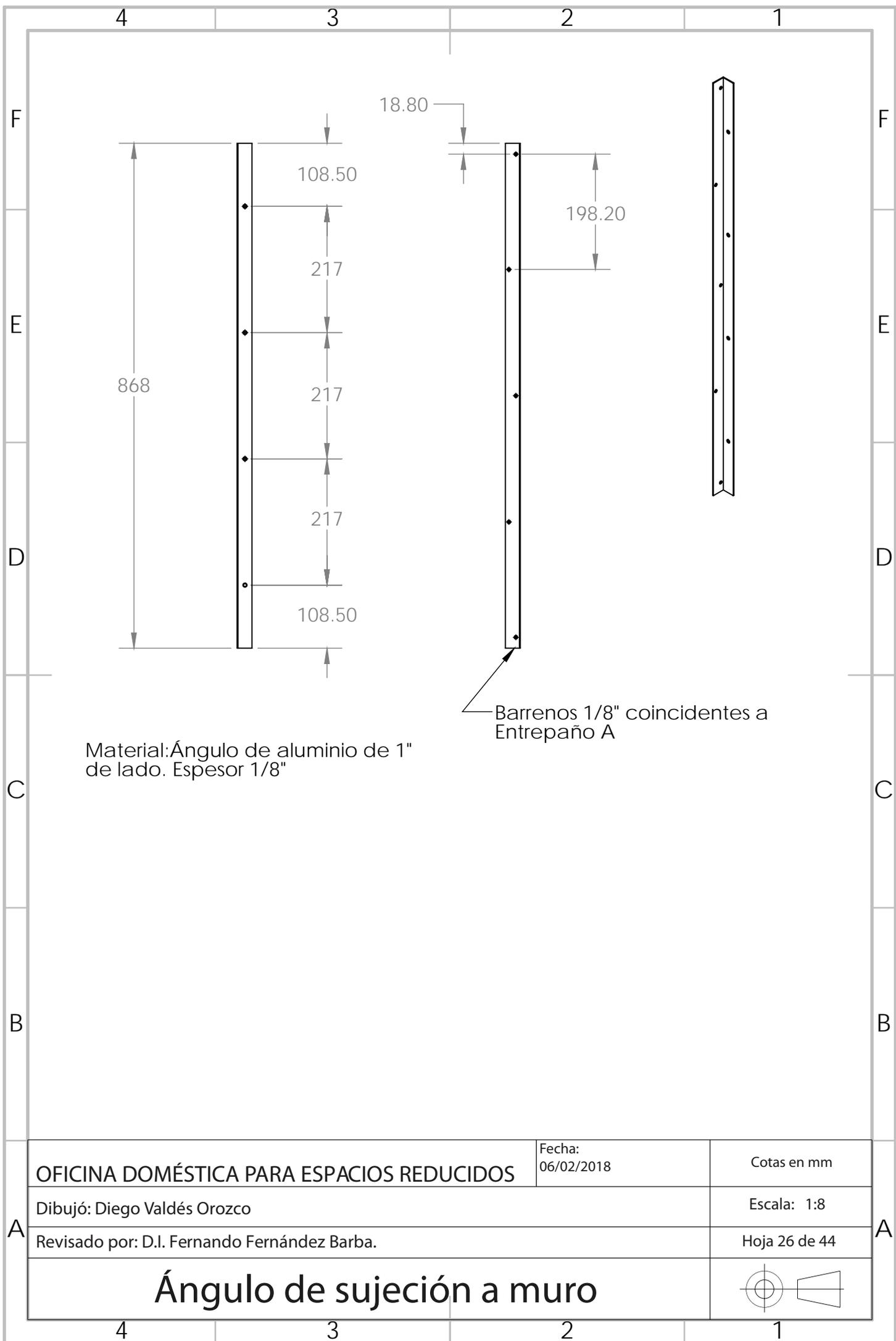


Nota: Todos los barrenos 1/8" x 8mm de profundidad. (Guías para pijar).

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 24 de 44	
Piso de cajonera		



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 25 de 44	
Puerta C cajonera		



Material: Ángulo de aluminio de 1" de lado. Espesor 1/8"

Barrenos 1/8" coincidentes a Entrepañó A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:8	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 26 de 44	
<h1>Ángulo de sujeción a muro</h1>		

4

3

2

1

Pieza para estructura principal.

F

F

E

E

D

D

C

C

B

B

884

1100

Material: MDF 5mm Blanco un solo lado.

A

A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

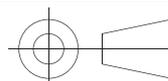
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:10

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 27 de 44

Trasera

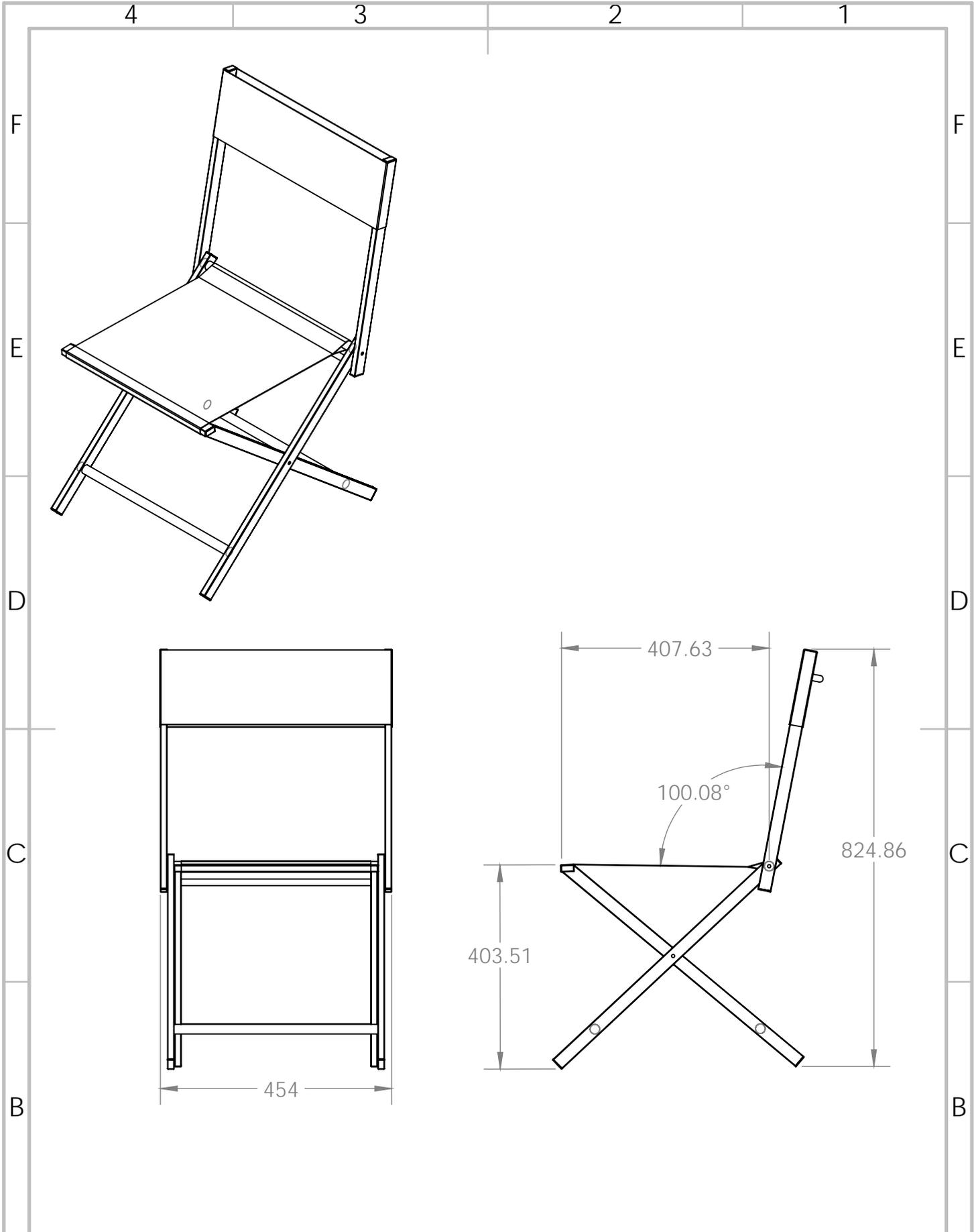


4

3

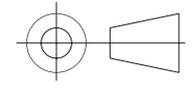
2

1



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:10	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 28 de 44	

Ensamble general silla abierta



A

A

4 3 2 1

4

3

2

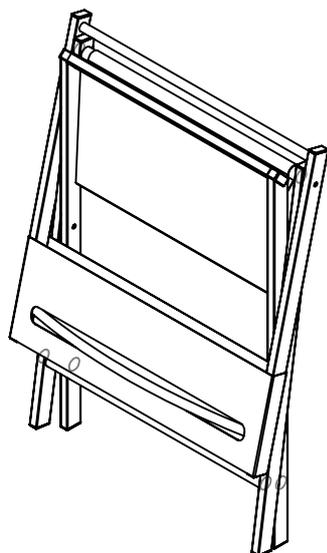
1

F

F

E

E



D

D

139.84

453

632.77

C

C

B

B

A

A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

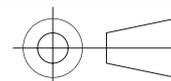
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:10

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 29 de 44

Ensamble general silla cerrada



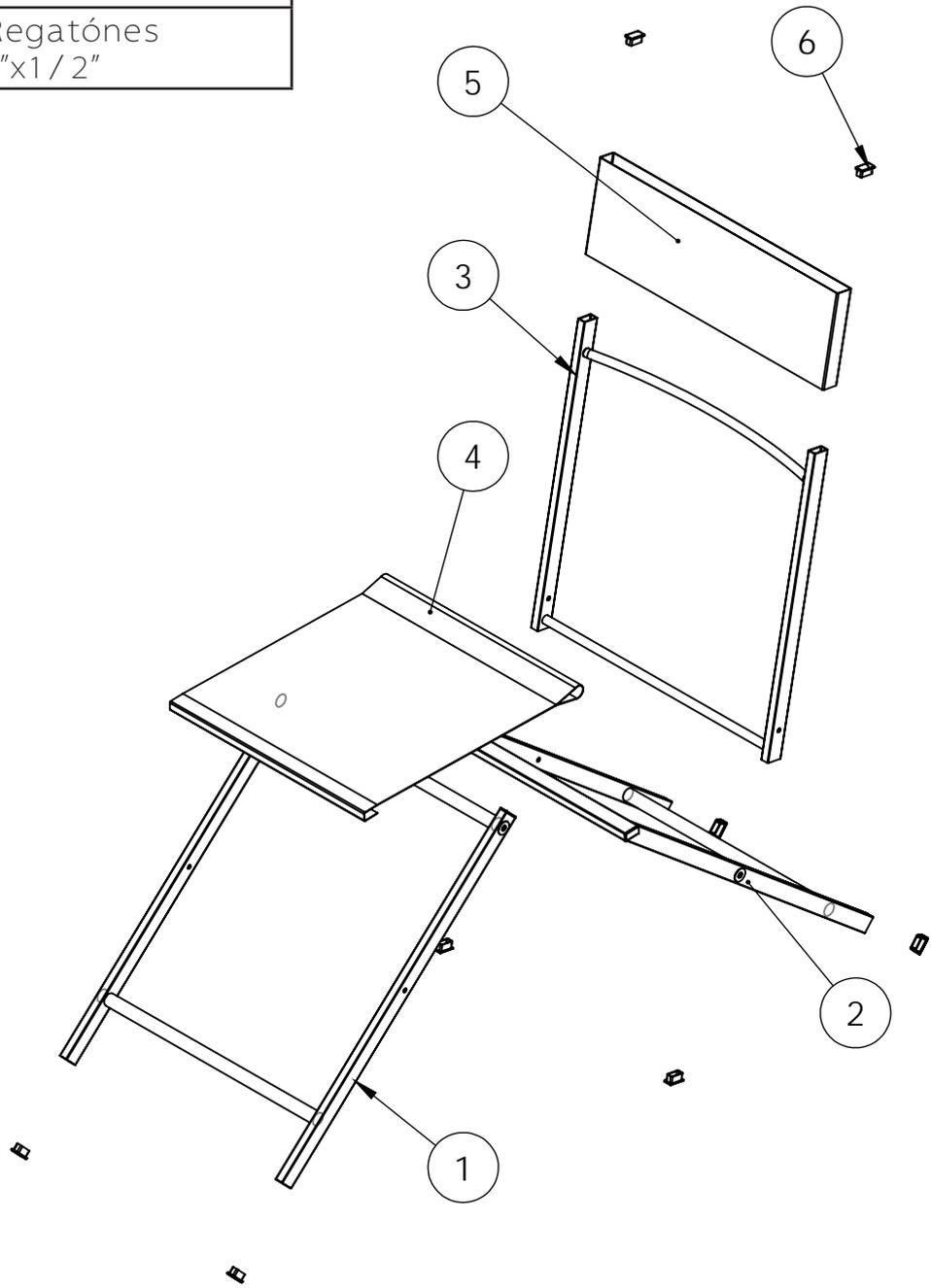
4

3

2

1

No de pieza	Nombre
1	Pieza A
2	Pieza B
3	Respaldo
4	Textil Asiento
5	Textil Respaldo
6 (x12)	Regatones 1"x1/2"



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

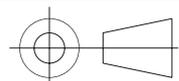
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:10

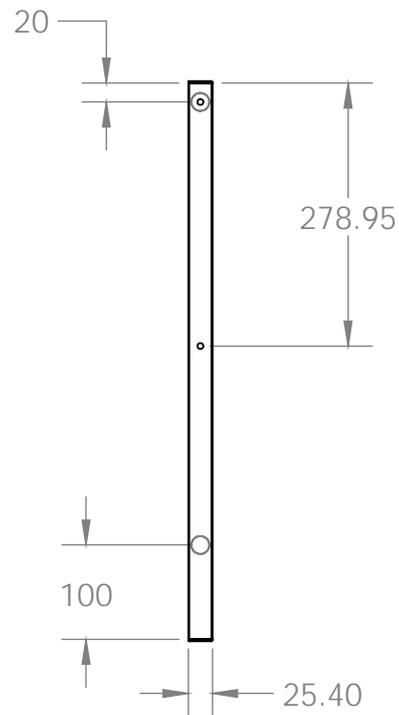
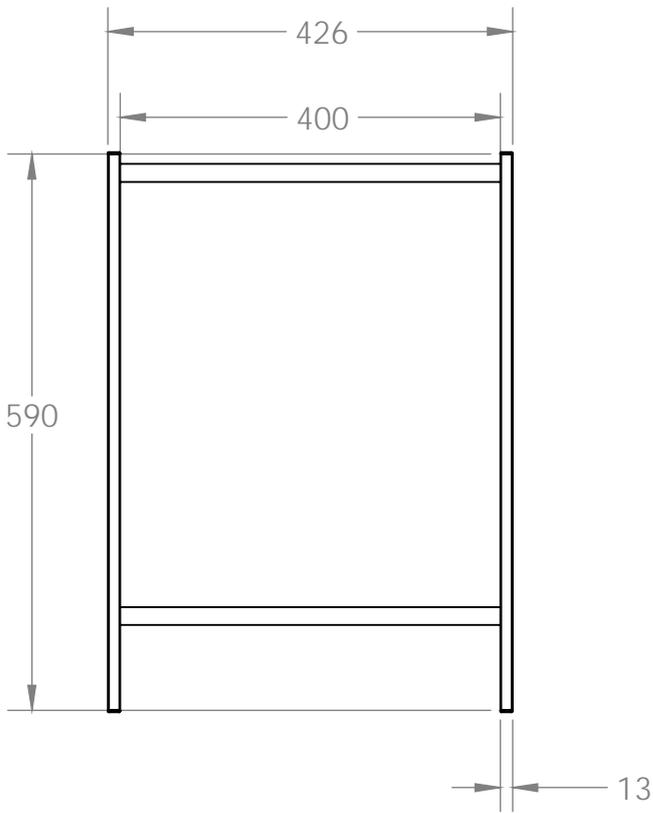
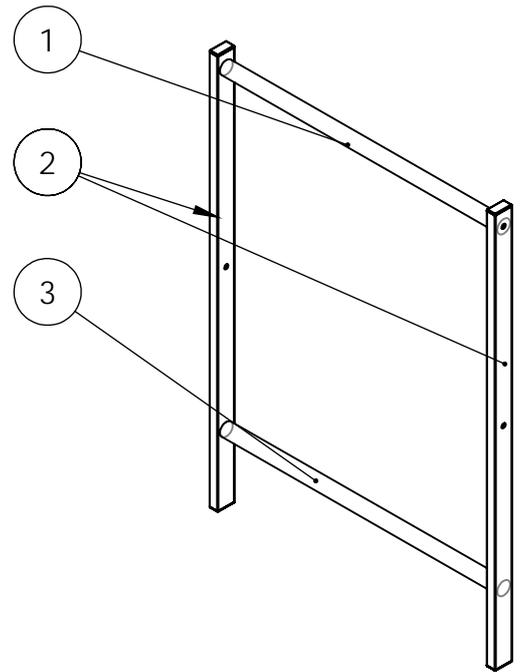
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 30 de 44

Explosivo silla



No. de pieza	Nombre
1	Pieza A Travesaño con cuerda
2	Pieza A Perfil (x2)
3	Pieza A Travesaño



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

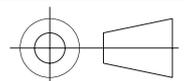
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 31 de 44

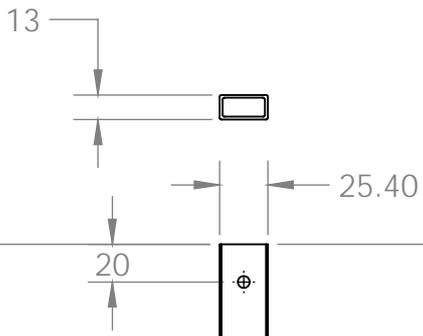
Ensamble pieza A



4 3 2 1

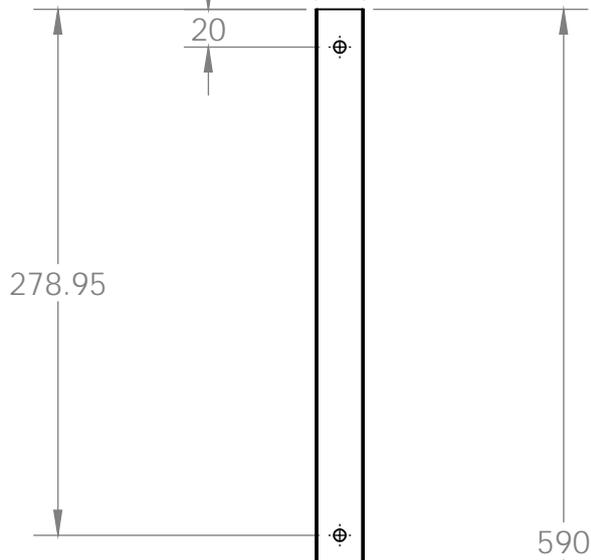
F

F



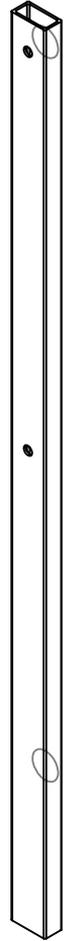
E

E



D

D



C

C

Nota: Barrenos 1/4"
 Material: Perfil Acero 1" x 1/2" acero
 Cal. 20

B

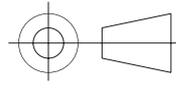
B

A

A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 32 de 44	

Pieza A Perfil



4 3 2 1

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

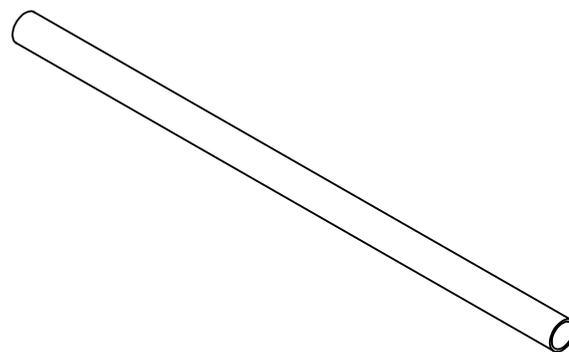
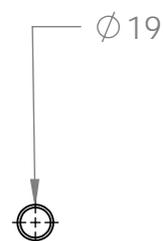
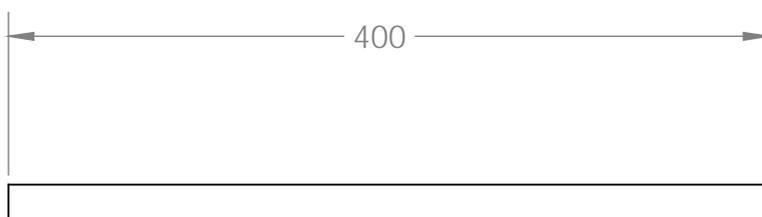
C

C

B

B

Material: Tubo de acero 3/4" Cal.20
Acabado: Pintura Electroestática.



A

A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

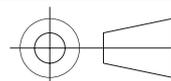
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 33 de 44

Pieza A Travesaño



4

3

2

1

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

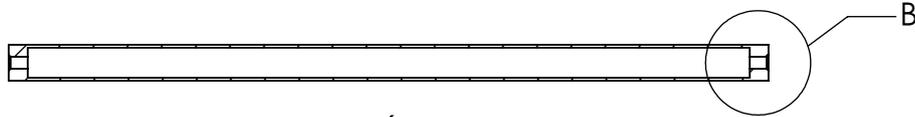
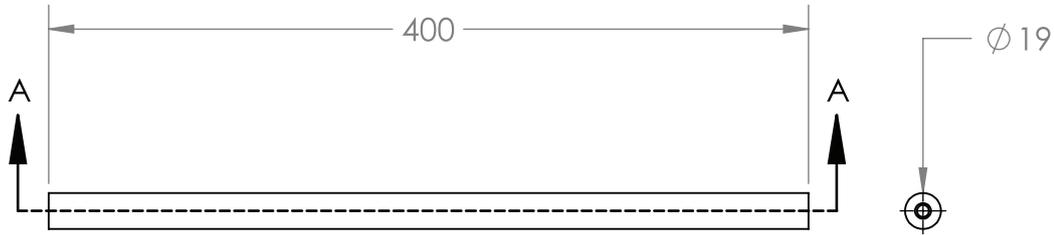
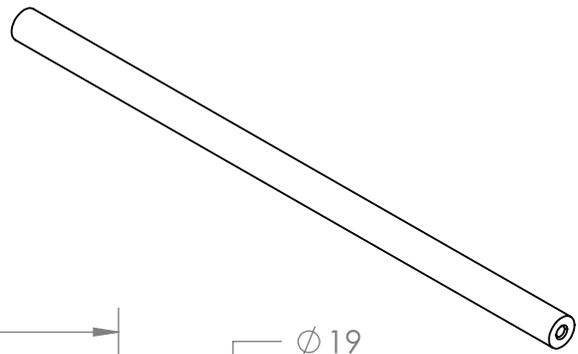
C

B

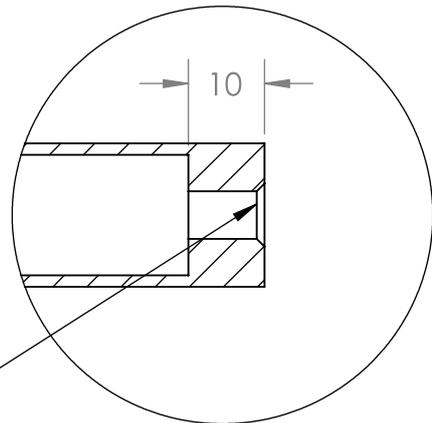
B

A

A



SECCIÓN A-A
ESCALA 1 : 4



Barra de acero soldada dentro
del tubo con cuerda interna de 1/4".
(Ambos Extremos).

DETALLE B
ESCALA 1 : 1

Material: Tubo 3/4" Cal. 20

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

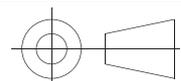
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 34 de 44

Pieza A Travesaño con cuerda



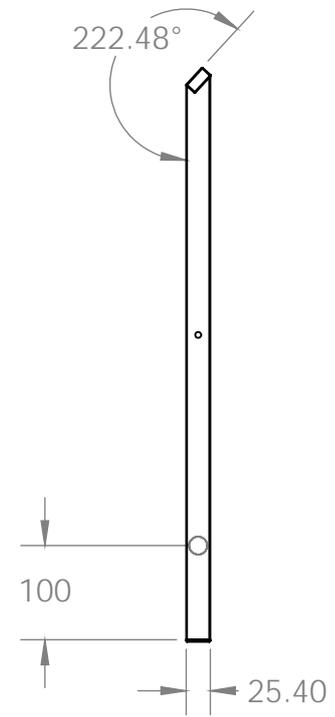
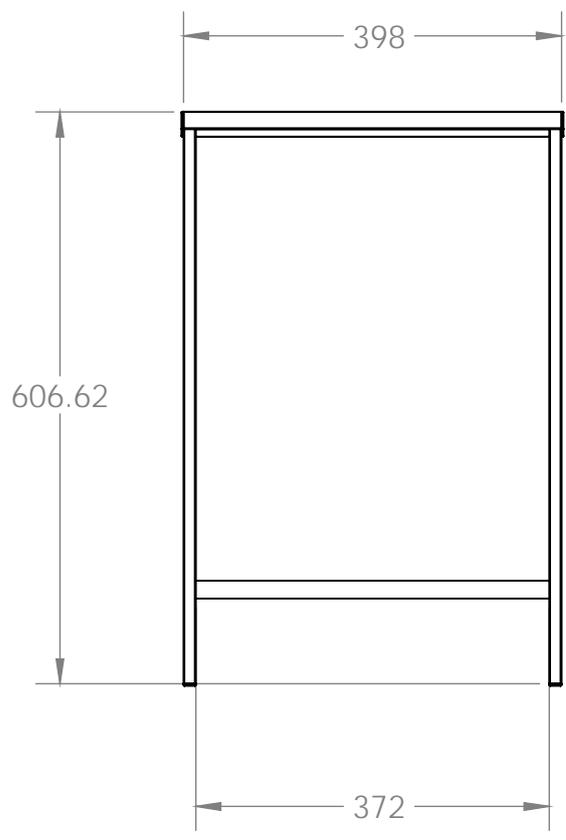
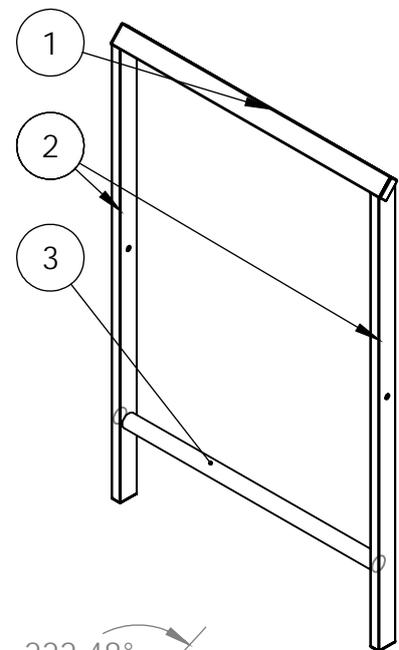
4

3

2

1

No. de pieza	Nombre
1	Pieza B Perfil popitleo
2	Pieza B Perfil (x2)
3	Pieza B Travesaño



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

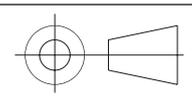
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 35 de 44

Ensamble Pieza B



4 3 2 1

F

F

E

E

D

D

C

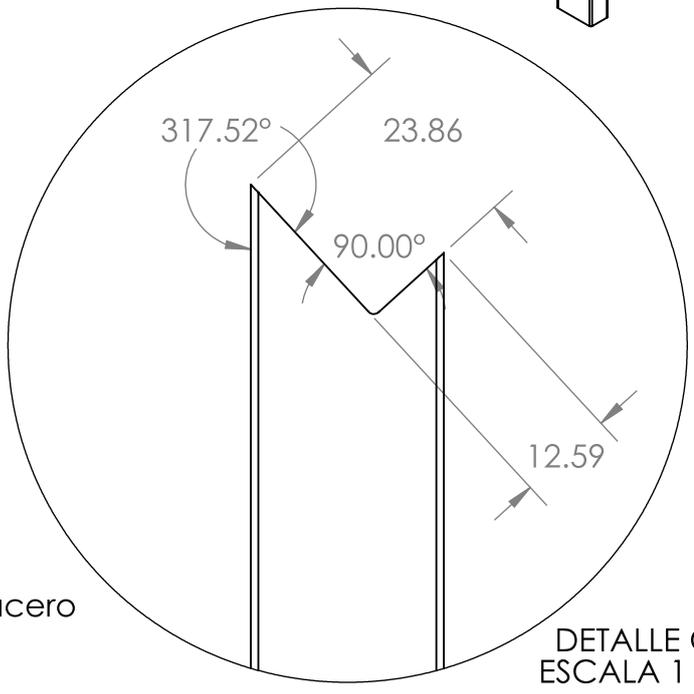
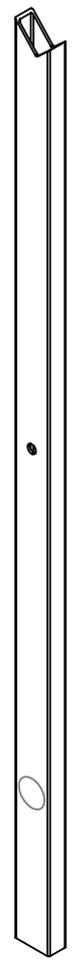
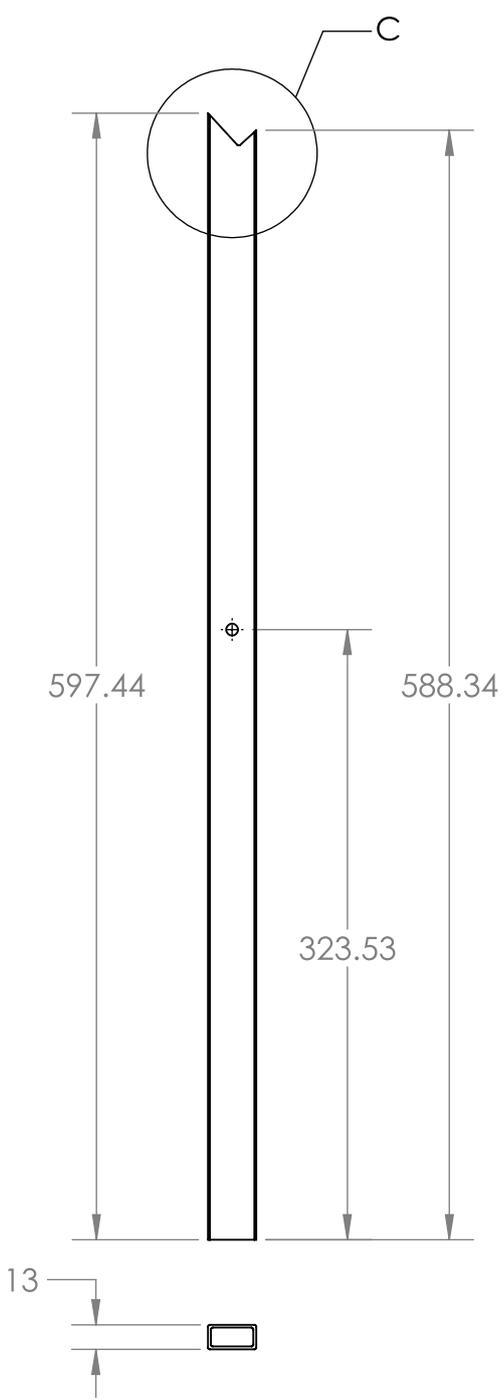
C

B

B

A

A

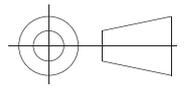


Nota: Barrenos 1/4"

Material: Perfil Acero 1" x 1/2" acero Cal. 20

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco		Escala: 1:4
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.		Hoja 36 de 44

Pieza B Perfil



4 3 2 1

4

3

2

1

F

F

E

E

D

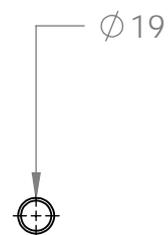
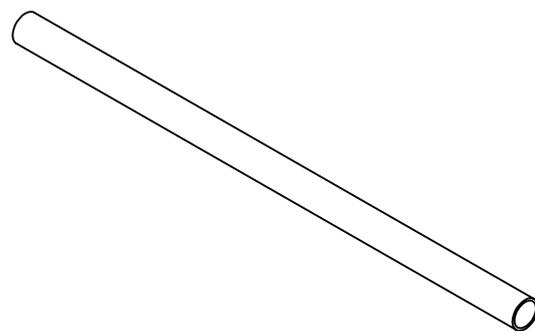
D

C

C

B

B



Material: Tubo de acero 3/4" Cal.20
 Acabado: Pintura Electroestática.

A

A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

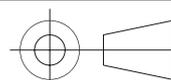
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1 : 4

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 37 de 44

Pieza B Travesaño

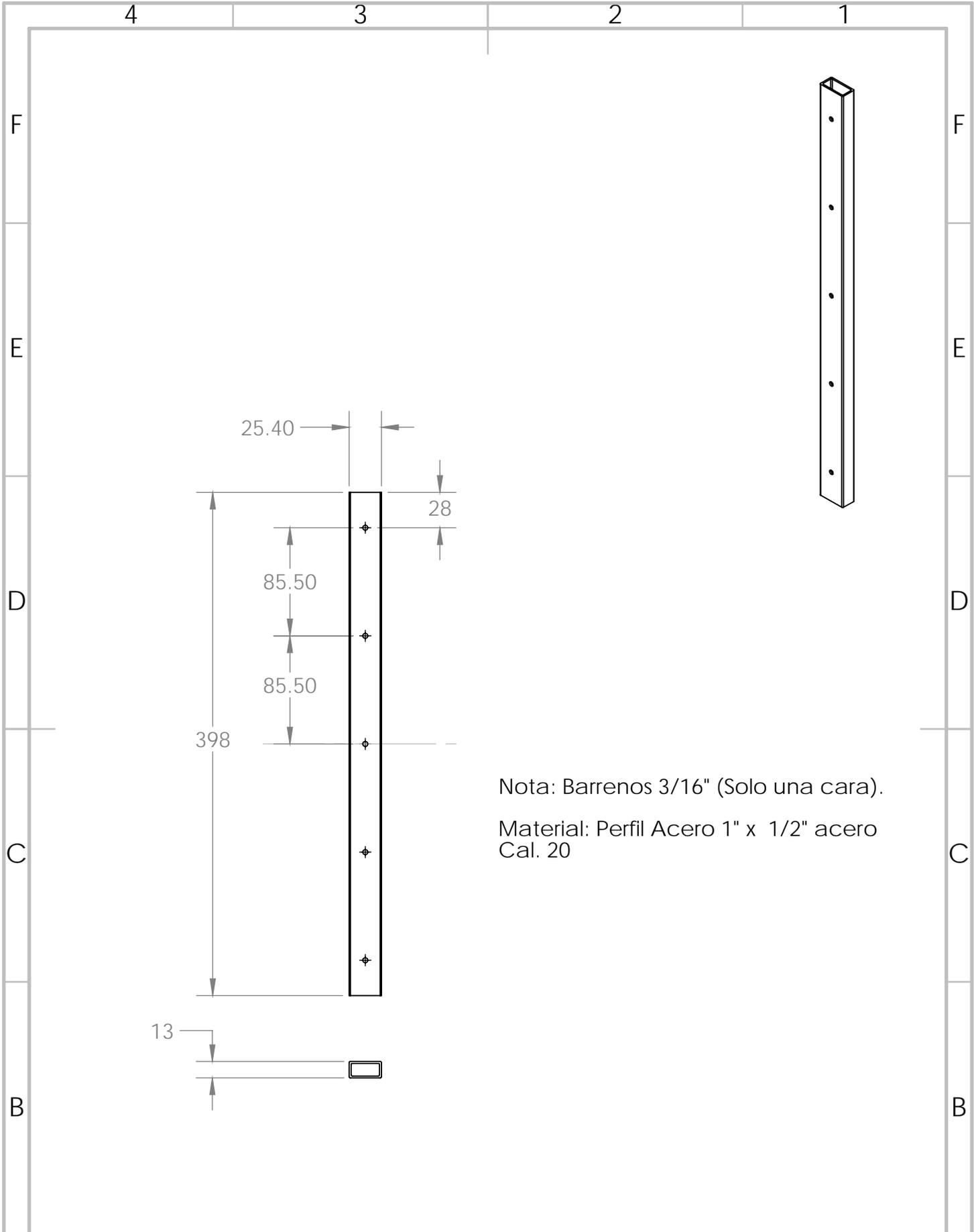


4

3

2

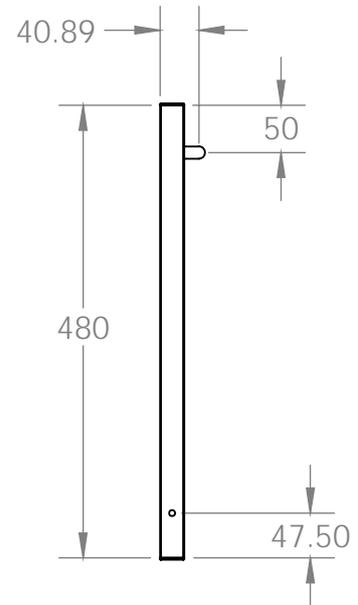
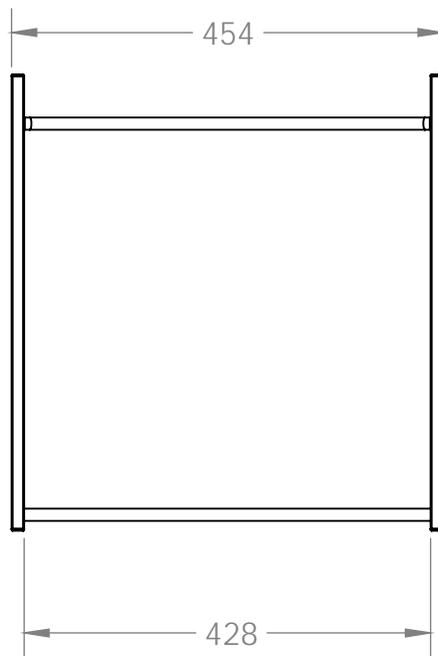
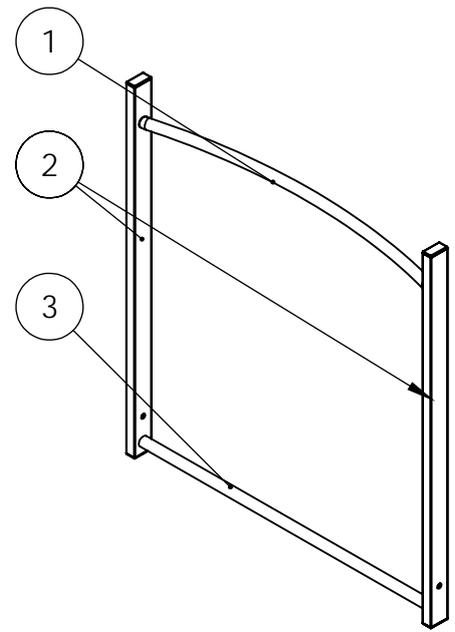
1



Nota: Barrenos 3/16" (Solo una cara).
 Material: Perfil Acero 1" x 1/2" acero Cal. 20

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 38 de 44	
<h1>Pieza B Perfil popiteo</h1>		

No. de pieza	Nombre
1	Respaldo Curva espalda
2	Respaldo Perfil (x2)
3	Respaldo tope físico



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

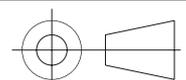
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 39 de 44

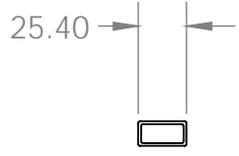
Ensamble respaldo



4 3 2 1

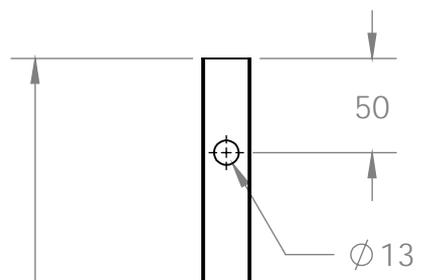
F

F



E

E



D

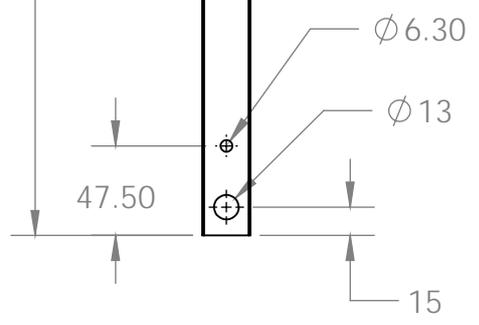
D

Nota: Barrenos 1/2" y 1/4" (una sola cara).

Material: Perfil acero 1" x 1/2" Cal. 20
Acabado pintura electroestática.

C

C



B

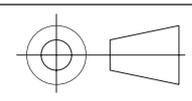
B

A

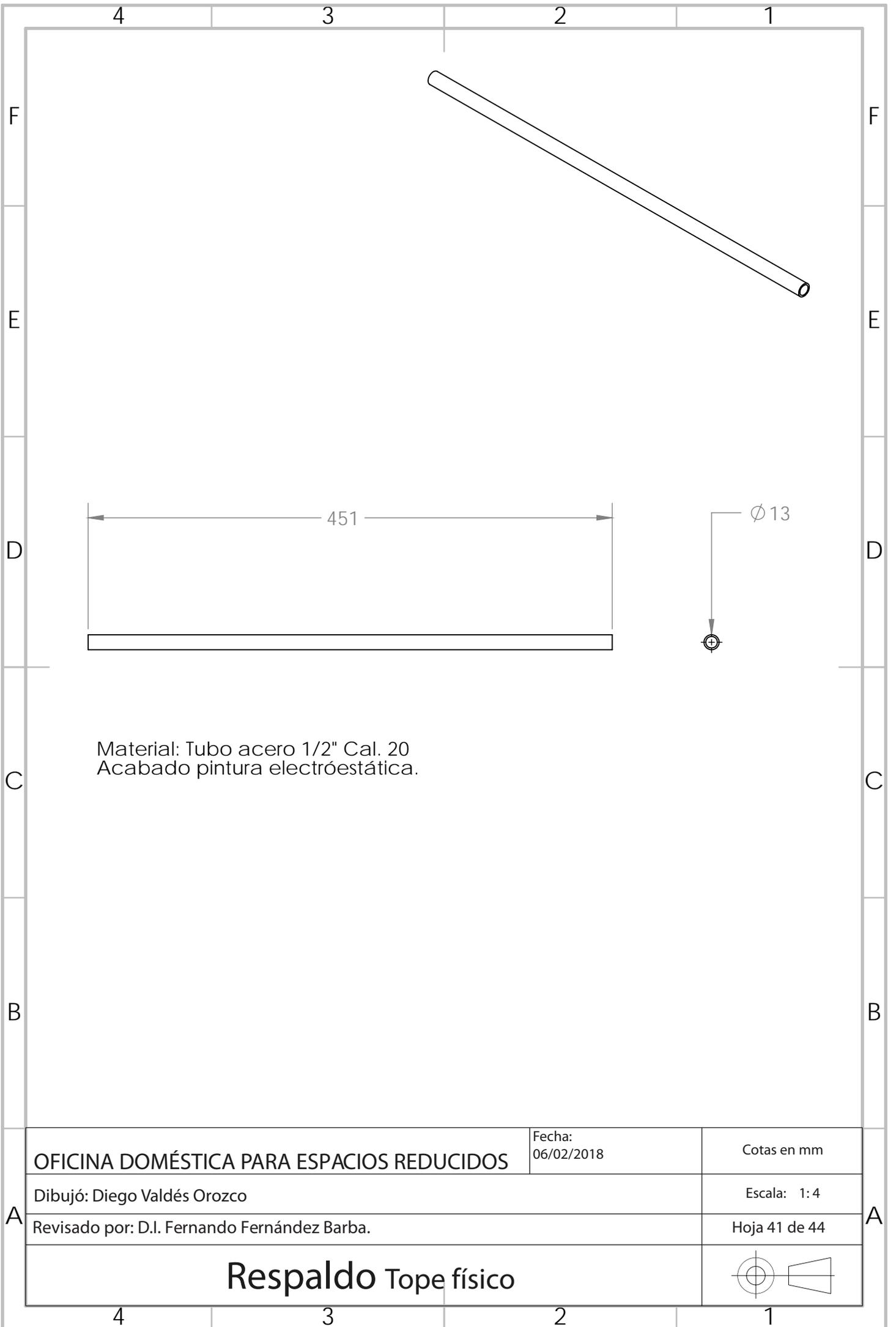
A

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 40 de 44	

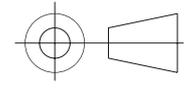
Respaldo Perfil



4 3 2 1



Material: Tubo acero 1/2" Cal. 20
 Acabado pintura electrostática.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS	Fecha: 06/02/2018	Cotas en mm
Dibujó: Diego Valdés Orozco	Escala: 1:4	
Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.	Hoja 41 de 44	
Respaldo Tope físico		

4

3

2

1

F

F

E

E

D

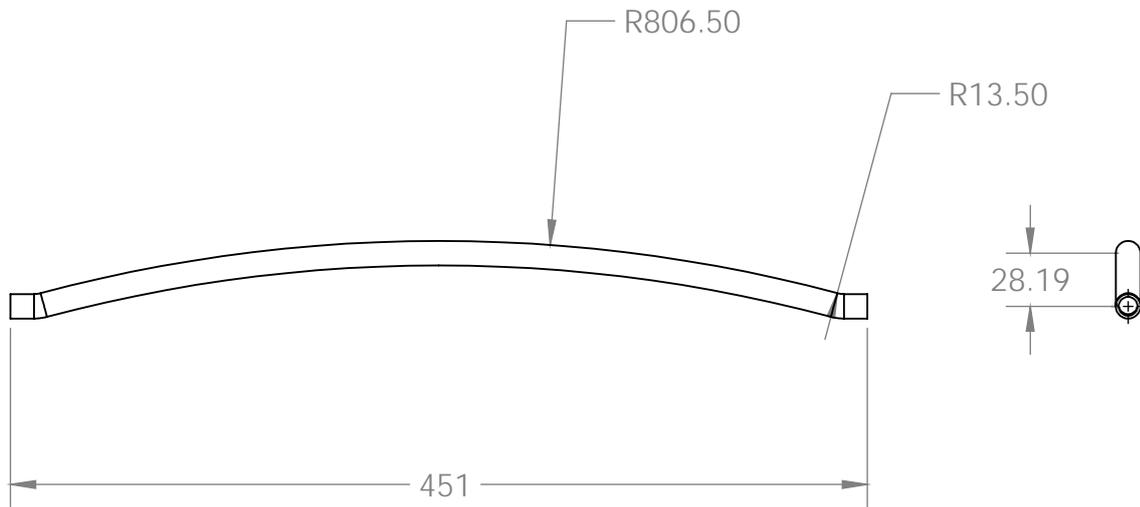
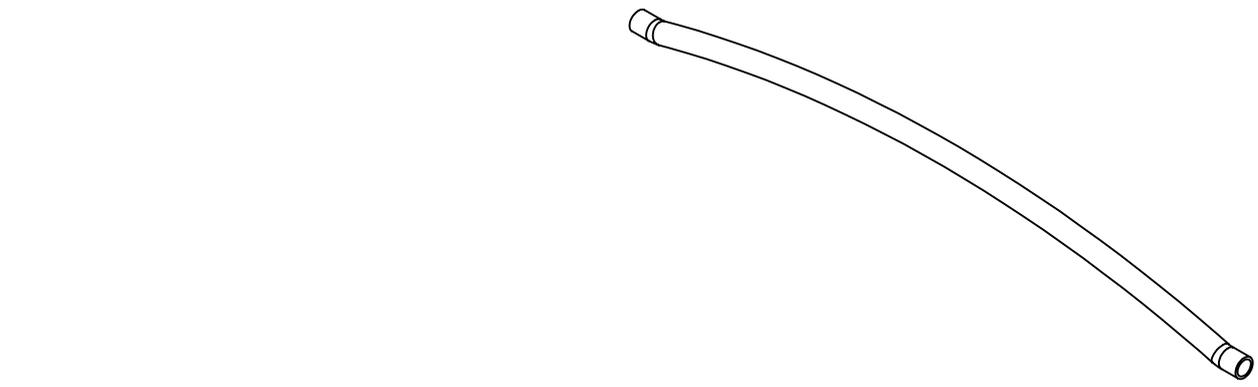
D

C

C

B

B



Material: Tubo acero 1/2" Cal. 20
Acabado pintura electrostática.

OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

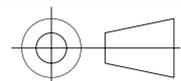
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1:4

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 42 de 44

Respaldo Curva Espalda



4

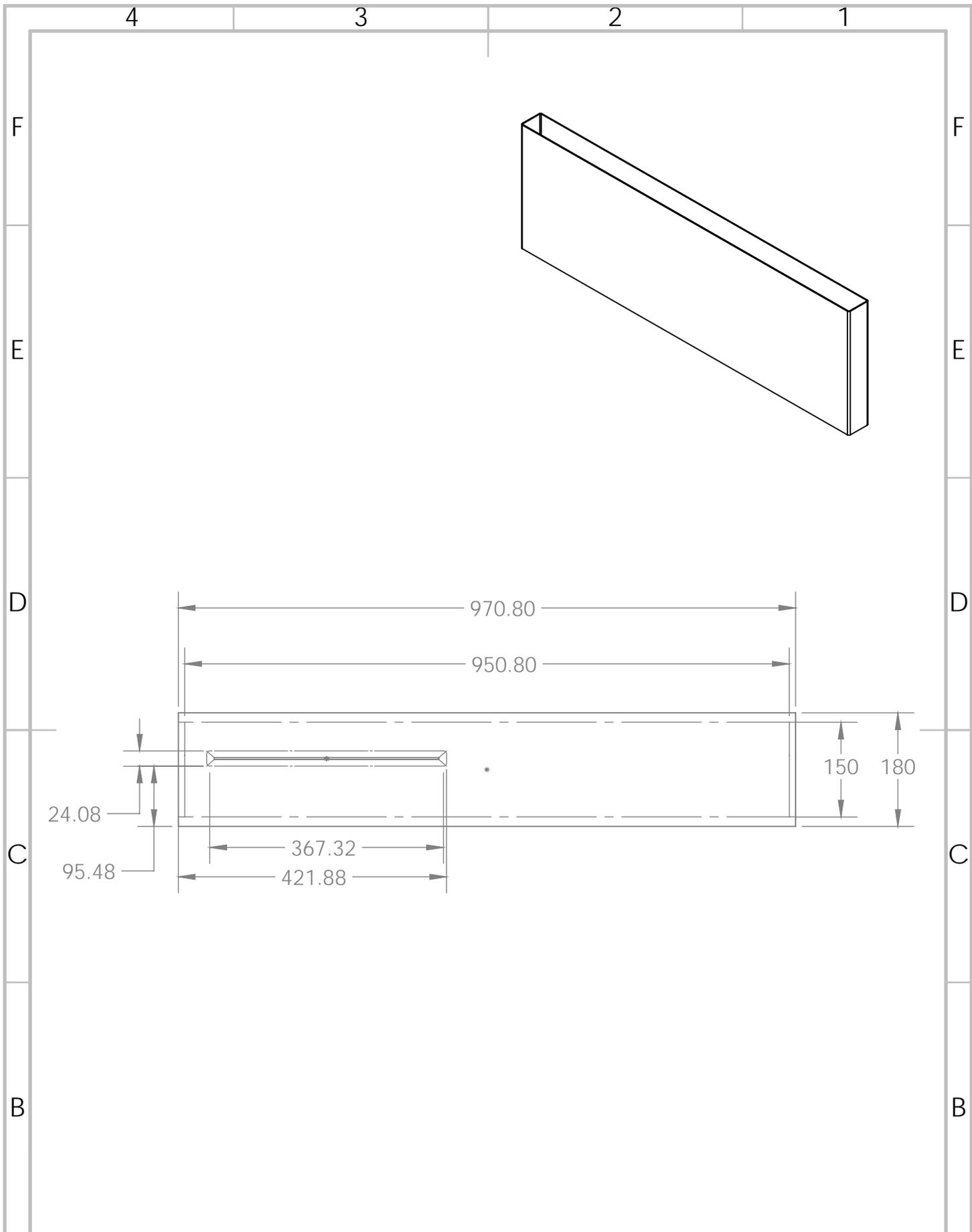
3

2

1

A

A



OFICINA DOMÉSTICA PARA ESPACIOS REDUCIDOS

Fecha:
06/02/2018

Cotas en mm

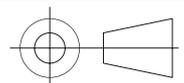
Dibujó: Diego Valdés Orozco

Escala: 1: 8

Revisado por: D.I. Fernando Fernández Barba.

Hoja 43 de 44

Desarrollo textil respaldo



“Design is where science and
art break even”

Mieke Gerritzen

