



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

DISEÑO INDUSTRIAL

Mobiliario de puesto de trabajo para préstamo bibliotecario.

Dirigido a la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" de la Facultad de Estudios Superiores Aragón

Proyecto final más réplica oral que para obtener
el título de Licenciado en Diseño Industrial
Presenta:

Omar Alberto Santos Rodríguez

Director: M. en Arq. Patricia Díaz Pérez.

NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO 2016





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.



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.



Resumen

El diseño de un conjunto de mobiliario de puesto de trabajo que pueda albergar equipo de cómputo de escritorio, material de papelería (plumas, goma, engrapadora, etc.) una impresora térmica, scanner de código de barras tipo pistola y omnidireccional, el cual es dirigido para los trabajadores y usuarios de la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" situado en la FES Aragón específicamente en el área de préstamo de libros a domicilio, fabricado con superficies de vidrio y estructurado con tubulares cuadrados de acero inoxidable resaltando el aspecto visual de la tendencia estética high tech. Este conjunto parte de la idea de adquisición de equipo de computo que permita el autoservicio préstamo y devolución de libros el cual reflejara el concepto de renovación y actualización en la biblioteca pero como todo gran cambio no se da de un instante a otro, surge la necesidad de diseñar un conjunto de mobiliario el cual permita introducir dichas adquisiciones de forma gradual.





Abstract

The design of a set of workplace furniture that can accommodate desktop computer equipment, stationery (pens, glue, stapler, etc.) a thermal printer, scanner bar code type pistol and omnidirectional, which is directed to workers and users of the "Jesus Reyes Heróles" library located in the FES Aragón specifically in the area of loan books at home, made of glass surfaces and structured with square tubular stainless steel highlighting the visual aspect of the trend high tech aesthetic. This whole part of the idea of acquiring computer equipment that allows the loan self and return of books which reflect the concept of renewal and updating in the library but like any great change does not happen from one moment to another, the need to design a set of furniture which allows to introduce such acquisitions gradually.





JURADO

M. en ARQ. Patricia Díaz Pérez.

M. en ADMON. Miguel Ángel Luna Guzmán.

D.I. Miguel Angel Varela Bonilla.

D.I. Martín Villa Omaña.

D.I. Arturo Díaz Hernández.





Agradecimientos

Primero agradezco a la vida por permitirme llegar a esta etapa logrando cumplir uno de los objetivos que ha estado presente desde que inicie la etapa escolar.

Agradezco al Lic. Marco Soto por proporcionar la información necesaria para este proyecto y la oportunidad de poder retribuir a la FES Aragón el conocimiento adquirido.

A mis maestros Patricia Díaz y Miguel Angel Varela quienes confiaron en mí y dedicaron tiempo a la construcción de este proyecto.

Gracias a ti Nalle por siempre creer en mí, apoyarme convirtiéndote en la mejor hermana del mundo, eres la persona que ha estado conmigo desde que nací y de las que más he recibido, sin duda eres parte importante de este logro.

A ti Jorge que además de un amigo te convertiste en el hermano mayor que nunca tuve apoyándome y regañándome cuando fue necesario.

Te agradezco Sofi por exaltar mis debilidades, que con tu ayuda se fueron erradicando, además de acompañarme durante gran tiempo de la carrera demostrando amor y paciencia que me ha permitido alcanzar este objetivo.

Finalmente agradezco a mis Padres por permitirme tener la oportunidad de estudiar una carrera universitaria, por haberme forjado como la persona que soy.

Papá agradezco infinitamente todo el esfuerzo que haz hecho para siempre tener las posibilidades de seguir, siempre me dijiste "tú solo preocúpate por estudiar que de lo demás yo me encargo" y mira donde estoy gracias a ti.

Mami fuiste tú quien me enseñó a luchar y nunca rendirse ante la adversidad me dijiste que si me caigo me tengo que sacudir las rodillitas y seguir, muchas gracias por tu paciencia y todas esas palabras de ánimo y sabiduría, te prometí que lo lograría y esto es para ti en donde quiera que estés seque te sentirás orgullosa, muchas gracias por todo mami y aunque no estés aquí yo siempre te llevaré conmigo.





ÍNDICE

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Jurado.....	4
Agradecimientos.....	5
Introducción.....	8

CAPÍTULO 1. Antecedentes de la biblioteca Jesús

Reyes Heróles y su mobiliario.....10

1.1 Facultad de Estudios Superiores Aragón.....11

1.2 Biblioteca "Jesús Reyes Heróles".....13

1.2.1 Inicios y actualidad de la biblioteca.14

1.3 Servicios.....16

1.3.1 Ubicación de los servicios de la biblioteca.....17

1.3.2 Área de préstamo a domicilio.....18

1.3.3 Mobiliario de puesto de trabajo y sus elementos19

CAPÍTULO 2. Delimitación del proyecto21

2.1 Problemática22

2.2 Objetivo23

2.3 Análisis de productos análogos25

2.4 Perfil de usuario28

2.4.1 Usuario primario.....29

2.4.2 Usuario secundario.....32

2.5 Análisis y evaluación de contexto físico38

2.6 Secuencia de actividades46

2.7 Requerimientos.....49





CAPÍTULO 3. Mobiliario de puesto de trabajo para préstamo bibliotecario. Dirigido a la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.....55

3.1 Concepto de diseño.....56

3.1.1 Desarrollo de diseño.....57

3.2 Diseño final.....59

3.2.1 Escritorio.....60

3.2.2 Kiosco.....69

3.2.3 Valla.....77

3.3 Configuración.....81

3.3.1 Contextualización.....84

3.4 Simulador de escritorio.....87

3.4.1 Simulador de kiosco92

3.5 Secuencia de uso escritorio.....98

3.5.1 Secuencia de uso de kiosco.....100

3.5.2 Secuencia de uso de valla.....102

3.6 Diagramas ergonómicos.....104

3.7 Materiales y herrajes.....112

Conclusiones.....125

Fuentes de información.....126

Glosario.....128

Anexos

- Análisis de costos
- Planos técnicos





Introducción

El presente documento describe el proyecto de titulación denominado Mobiliario de puesto de trabajo para préstamo bibliotecario. Dirigido a la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, esta idea nace por el interés de poder retribuir los conocimientos adquiridos durante el tiempo de estudio de la carrera de Diseño Industrial, lo que me condujo a observar las distintas áreas de oportunidad centrándome en la biblioteca, con intención de exponer mi propósito ante el jefe responsable de biblioteca. Durante esta conversación se resaltaron distintos posibles proyectos a abordar; la actualización del área de préstamo a domicilio una de sus mayores problemáticas, con el propósito de adquirir el uso de tecnología computacional busca optimizar y agilizar el préstamo y devolución de libros, por lo que decidí abordar dicha problemática a través del diseño de un conjunto de mobiliario que contemple la cavidad para la tecnología que biblioteca pretende renovar.

El documento se ha organizado en tres distintos capítulos:

En el capítulo uno se localiza la ubicación de la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" En el estado de México y dentro de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, se mencionan sus antecedentes y adquisiciones más recientes, así como una descripción del mobiliario actual y sus herramientas de trabajo.





En el capítulo dos se define la problemática detectada y se plantea el objetivo a cumplir con el proyecto para esto se presentan análisis de productos análogos, al mismo tiempo se estudia y delimita el perfil de usuario mediante diagramas de uso para definir la dimensiones apropiadas para el mobiliario.

En el capítulo tres se presenta el desarrollo de diseño, el concepto y la función del mobiliario así como su relación e interacción con el usuario, además de los procesos de fabricación, materiales a utilizar y herrajes.

En los anexos se exhiben los planos técnicos, normativa de seguridad del vidrio y análisis de costos del mobiliario.





1

Capítulo

Antecedentes de la biblioteca Jesús Reyes Heróles y su mobiliario



1.1 Facultad de Estudios Superiores Aragón.

La facultad de Estudios Superiores Aragón es una unidad multidisciplinaria de la Universidad Nacional Autónoma de México comprometida con la educación superior del país, forma integralmente profesionistas en los niveles de Licenciatura y Posgrado; cuenta con programas académicos apoyados por docentes comprometidos en la consecución de logros continuos de superación, realiza investigación multidisciplinaria vinculada a la sociedad y cuenta con servicios de calidad en apoyo a las actividades académicas. (Aragón, 2009)

En 1976 se fundó la Escuela Nacional de Estudios Profesionales ENEP Aragón y tras 29 años de arduo trabajo el 31 de marzo del año 2005 el pleno del Congreso Universitario por unanimidad le otorgó el carácter y la denominación de Facultad de Estudios Superiores Aragón, y con ello se inició una nueva fase en el desarrollo de esta unidad multidisciplinaria.

Imagen 1. De los primeros cimientos



Fuente:

www.aragon.unam.mx/noticias/boletin/pdfboletin/bolefes.pdf

Imagen 2. Inauguración de la ENEP Aragón



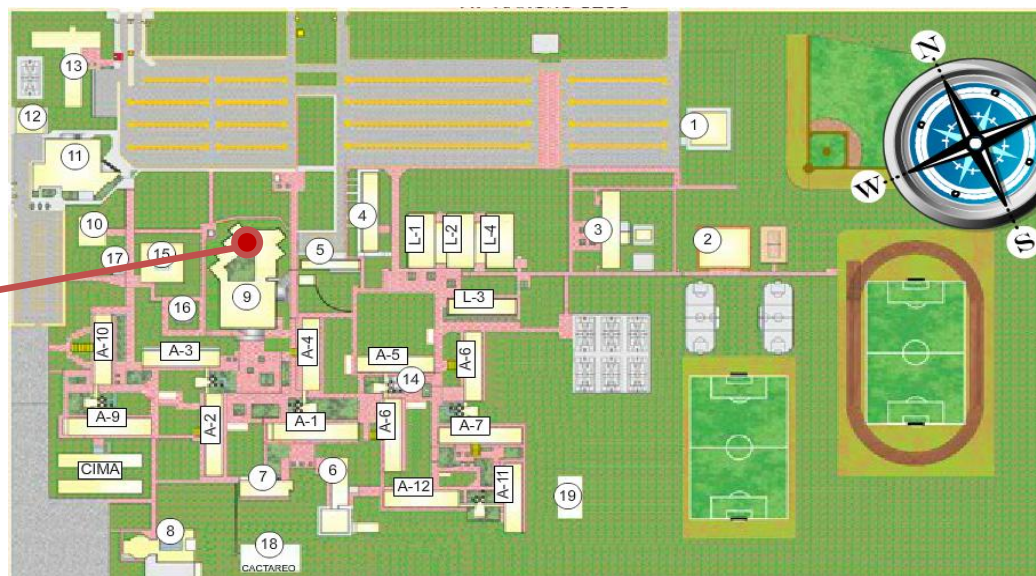
Fuente:

www.aragon.unam.mx/noticias/boletin/pdfboletin/bolefes.pdf

En la actualidad (2015) se imparten dieciséis licenciaturas y trece posgrados, cuenta con más de tres décadas de trabajo académicos continuo, esto se realiza en una infraestructura de 36 construcciones como se detalla en la imagen 3.

1	Salón de usos múltiples
2	Gimnasio de parquet
3	Edificio de actividades deportivas
4	Almacén impresiones y gimnasio de lucha
5	Servicios generales
6	Talleres de CyP y centro de computo
7	CLE y SUAyEC
8	Centro tecnológico
9	Biblioteca
10	Servicio médico
11	Centro de extensión Universitaria
12	
13	Clínica Iztacala
14	Esculturas
15	Gobierno
16	Torres de la Facultad
17	Plaza del estudiante
18	Cactáreo

Imagen 3. Croquis de la FES Aragón.



19	Invernadero
CIMA	Centro de Investigación Multidisciplinaria
L-	Del L-1 al L-4 laboratorios
A-	Del A-1 al A-12 aulas de clase

Fuente: http://www.aragon.unam.mx/nuestra_facultad/mapa_fes/mapa.html



1.2 Biblioteca "Jesús Reyes Heróles"

El objetivo de la Biblioteca "Jesús Reyes Heróles" es satisfacer las necesidades y demandas de acceso a la información y difusión a la comunidad de profesores, investigadores y alumnos de la Facultad de Estudios Superiores Aragón en apoyo directo a los planes y programas de estudio y a las tareas académicas de docencia e investigación que se realizan en la Institución. Así como la conservación, organización, disponibilidad, servicio y adquisición del material bibliohemerográfico impreso y en cualquier formato de apoyo a la formación profesional del alumno en su proceso de enseñanza aprendizaje y en correspondencia con las actividades académicas docentes y de investigación acorde con los planes de estudio de la Facultad. (Aragón, Biblioteca "Jesús Reyes Heróles" - Servicios, 2009)

Imagen 4. Vista de la entrada principal de la biblioteca Jesús Reyes Heróles.



Fuente: Imagen propia 2015





1.2.1 inicios y actualidad de la biblioteca "Jesús Reyes Heróles"

En el año 2008 la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" disponía de 46 867 títulos y 283 569 ejemplares, así como de 17 terminales de catálogo electrónico para su consulta (Turcott, 2008).

Para el año 2011 Se realizaron obras de reacondicionamiento, se instalaron nuevos sistemas de control de salida de libros, la cual identifica los libros mediante una lectura de código de barras.

Otra de las actividades que se realizaron fue la remodelación de entrada y salida sustituyendo las puertas de control de acceso por dos torniquetes tipo trípode y una barrera de entrada para personal con discapacidad (Estrada, 2011).

Entre los años 2012-2013 la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" se posicionó con el cuarto sitio en el sistema bibliotecario de la UNAM debido a la cantidad de ejemplares registrados en su acervo de libros, cuyo número asciende a 311383.



Este recinto empieza a contar el sistema de resello electrónico, y pone en funcionamiento la sala de equipo de cómputo portátil, con capacidad para 72 usuarios, instalaciones cómodas, conexiones de energía eléctrica y un buen alcance de la Red Inalámbrica Universitaria (Santamaría, 2013).

En el año 2014 se instaló y puso en funcionamiento un elevador de carga para libros (imagen 5) situado en la parte trasera del área de préstamo a domicilio en el interior de la biblioteca, además de reacomodar esta misma área abriendo el paso de las escaleras a los usuarios en general situadas ahí mismo (Santamaría, 2014).

Imagen 5. Elevador de carga de libros.



Fuente: Gaceta FES Aragón 2014.



1.3 Servicios.

La Biblioteca "Jesús Reyes Heróles" informa en su página de internet [En línea] (http://www.aragon.unam.mx/alumnos/biblioteca/serv_biblio/serv_biblio.html 2015) que actualmente cuenta con los siguientes servicios:

- Préstamo a Domicilio (estantería abierta 280,000 ejemplares)
- Préstamo Interbibliotecario (180 instituciones)

Colecciones:

- Consulta
 - Hemeroteca
 - Tesis
 - Mapoteca
 - Videos
- Préstamo de cubículos
 - Salas de cómputo
 - Fotocopias (autoservicio)
 - Reproducción de disquetes y préstamo de CD de los libros del acervo general.

Imagen 6. Sala de tesis.



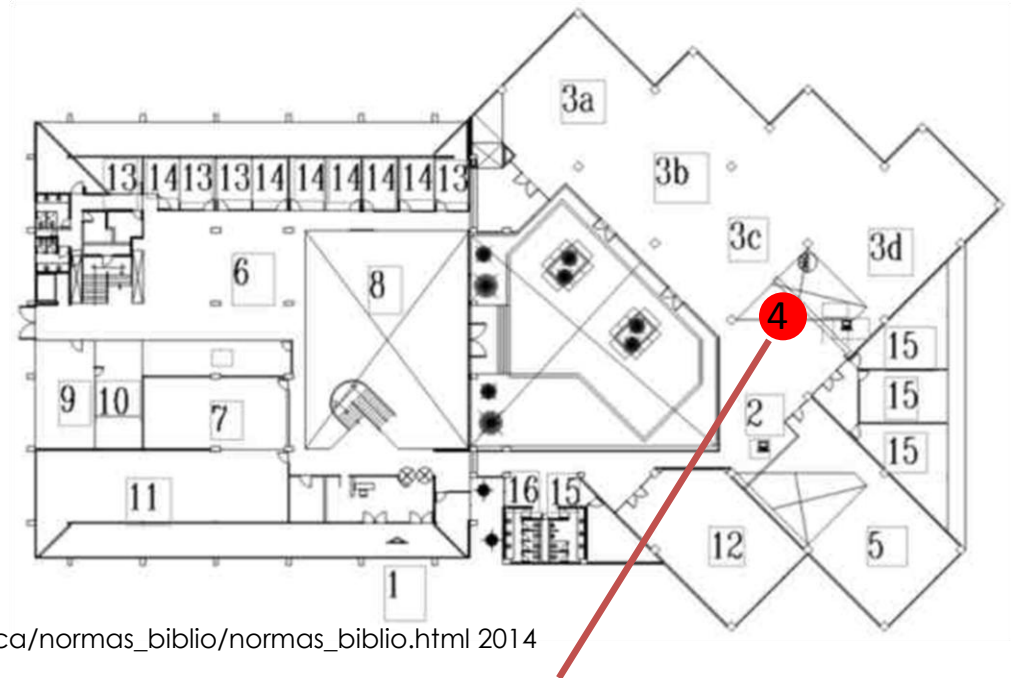
Fuente: propia 2015

1.3.1 Ubicación de los servicios de la biblioteca.

A continuación se presenta un croquis de la planta baja (imagen 7) en el cual se identifican las distintas áreas de los servicios, con las cuales cuenta la biblioteca, señalando el área de préstamo a domicilio, área en la que se desarrollará el presente proyecto.

Imagen 7. Croquis de la planta baja de la biblioteca "Jesús Reyes Heróles".

1. Acceso/Salida	8. Sala de exposiciones.
2. Catálogo al público.	9. Procesos técnicos.
3a. Sala 5.	10. Adquisiciones.
3b. Sala 6.	11. Consulta
3c. Sala 7.	12. Mapoteca.
3d. Sala 8.	13. Cubículos de divisiones.
4. Préstamo a domicilio	14. Seminario de Derecho.
5. Sala de Tesis	15. Baño de hombres.
6. Sala de lectura.	16. Baño de mujeres.
7. Fundación UNAM cómputo.	



Fuente: http://www.aragon.unam.mx/alumnos/biblioteca/normas_biblio/normas_biblio.html 2014

Área de préstamo a domicilio.

1.3.2 Área de préstamo a domicilio.

En la actual estación de trabajo (imagen 8) se llevan a cabo las actividades del préstamo a domicilio, devolución y resello de libros.

Imagen 8. Área de "Préstamo a domicilio" de la biblioteca Jesús Reyes Heróles.



Fuente: Imagen propia 2015.

1.3.3 Mobiliario de puesto de trabajo y sus elementos.

En todo puesto de trabajo se requieren determinados elementos o herramientas fundamentales para poder desempeñar la labor asignada de manera correcta y eficaz, por lo que se identificarán gráficamente en las imágenes 9 y 10 los objetos necesarios en la estación de préstamo a domicilio.

Imagen 9. Elementos del puesto de trabajo préstamo a domicilio.

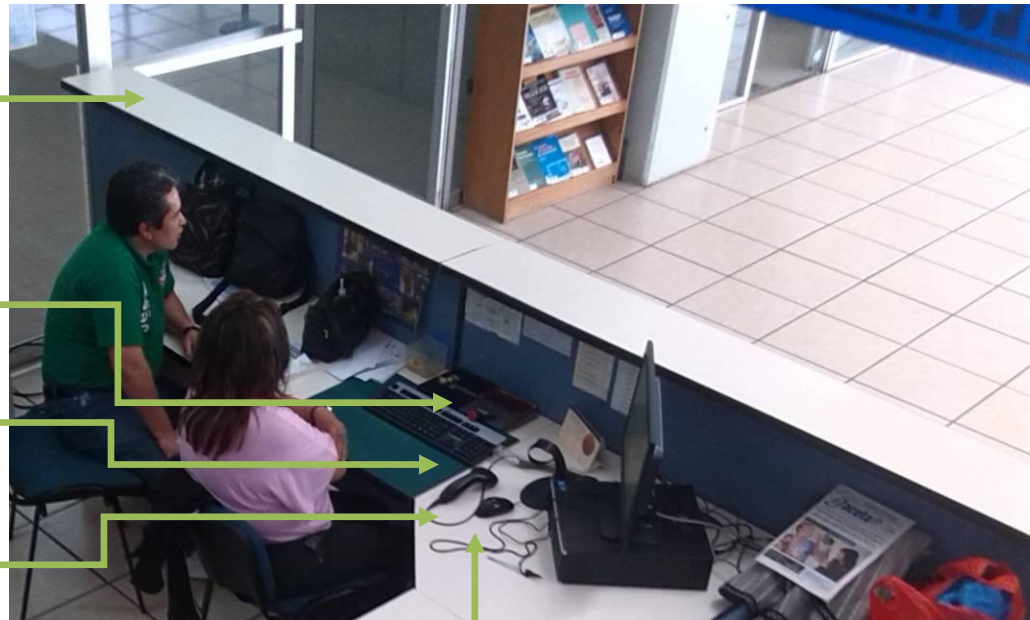
1. Counter

2. Cojín para sellos

3. Teclado

4. Lector de código de barras Láser con base

5. Mouse



Fuente: Imagen propia 2015.

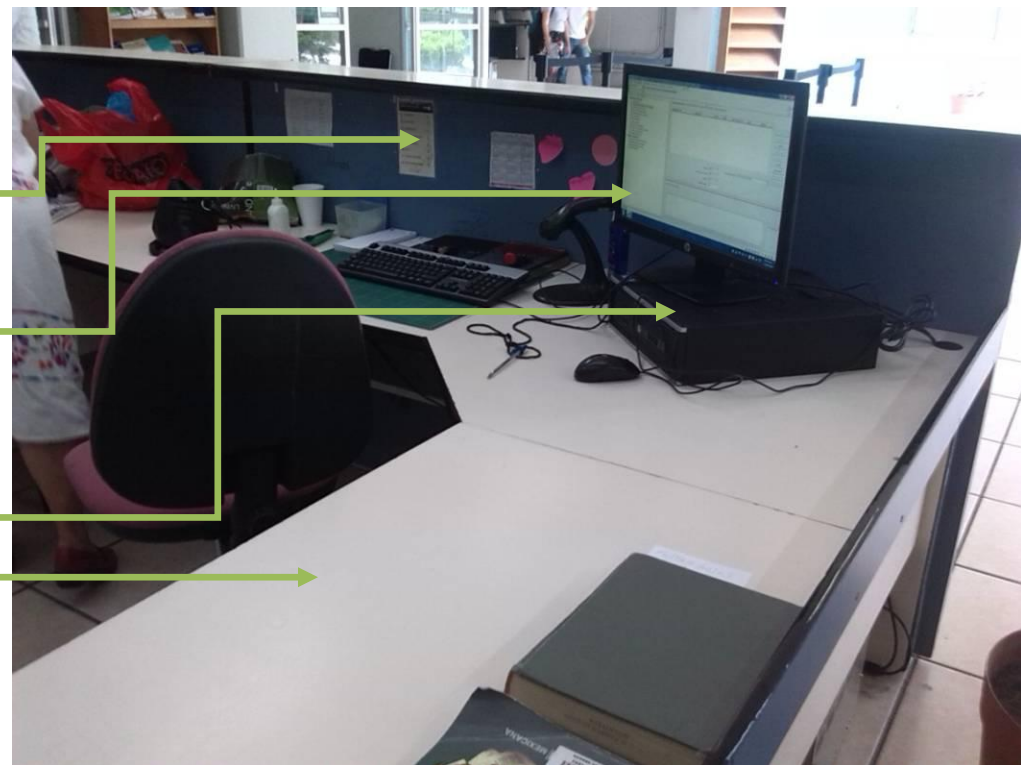
Imagen 10. Elementos del puesto de trabajo préstamo a domicilio.

6.-Espacio de notas

7.- Monitor

8.- CPU

9.-Mesa



Fuente: Imagen propia 2015.



A partir del historial evolutivo de la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" es perceptible la idea persistente de constante mejora, comenzando con la adquisición de diversas tecnologías y servicios para así dar respuesta a los requerimientos de la actualidad.

Ante este panorama de mejora en la calidad de los servicios se observó la necesidad de rediseñar el mobiliario de préstamo a domicilio a fin de contribuir al proceso de cambio y modernización por el cual atraviesa la biblioteca.

En el siguiente capítulo delimitaré los escenarios que contextualizan el rediseño de dicho mobiliario para generar un concepto de diseño.





2

Capítulo

Delimitación del proyecto





2.1 Problemática

La jefatura de la biblioteca enfrenta el reto de mejorar el mobiliario de préstamo a domicilio debido a que con el que actualmente cuentan está excedido en dimensiones para el número de trabajadores que ahí laboran, así también para las actividades que desempeñan, esto genera que el personal ocupe el espacio libre para colocar objetos personales lo que promueve una desorganización y mala presentación del espacio de trabajo. Aunado a esta cuestión la biblioteca atraviesa por un proceso de modernización por lo cual requiere un mobiliario que dé cuenta de esta transformación, ya que el actual no da respuesta a esta problemática, por ello se requiere un conjunto de mobiliario personalizado que permita la introducción de nuevo material de computo que permita el auto servicio en el préstamo y devolución de libros, debido a esta incorporación de material el mobiliario actual deja de ser funcional ante esta necesidad.







2.2 Objetivo


Diseñar una familia de mobiliario el cual este compuesto de: un puesto de trabajo, kiosco y valla dirigidos al interior de la biblioteca Jesús Reyes Heróles de la FES Aragón, su principal característica es la adaptabilidad al espacio en dos etapas logrando la implementación de esta nueva forma de trabajo de manera gradual:



- 1.- Actualidad (con la tecnología de cómputo que se tiene y método de trabajo ya predeterminado)
- 2.- Al implementar la automatización y auto servicio del préstamo a domicilio ya que se contará con nueva tecnología de cómputo dando pie a un nuevo método de trabajo de auto servicio por los usuarios de biblioteca.



2.3 Análisis de productos análogos

Producto	Descripción	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
	<p>Elaborado de aglomerado de madera con recubrimiento plástico acabado tipo madera.</p> <p>Mueble gemelo, cuenta con herraje, pasa cables y maneja superficies lisas, dos cajones de almacenaje.</p>	<p>Superficies lisas, fácil de limpiar.</p> <p>Espacio para la cavidad de las extremidades inferiores.</p> <p>Área de teclado deslizante.</p>	<p>Los materiales son brillantes.</p> <p>No es desarmable.</p>	<p>Distribución por Mobi Arq.</p> <p>Poco material.</p> <p>Gusto estándar.</p> <p>Venta solo completo.</p> <p>Desarmable en un 60 %</p>	<p>No es configurable.</p> <p>No se vende individual.</p> <p>Costo de \$4300.</p>
	<p>Escritorio recepción con cubierta semi curva de 120 cm de alto x 120 cm de ancho x 48 cm de fondo cuenta con repisa media a 72 cm de altura y cubierta superior que le da confort.</p> <p>Cuenta con porta teclado y pasa cables.</p>	<p>Superficies lisas.</p> <p>Fácil de limpiar.</p> <p>Incluye espacio para extremidades inferiores.</p> <p>Porta teclado deslizante.</p>	<p>Espacio excedido para la actividad.</p> <p>Los materiales son brillantes.</p> <p>No es desarmable.</p> <p>Pesado.</p>	<p>Combinación de materiales.</p> <p>Distribución en Office Max.</p> <p>Poco material.</p> <p>Gusto estándar.</p> <p>Venta por módulo o completo.</p>	<p>No es desarmable.</p> <p>Precio de \$3000</p>

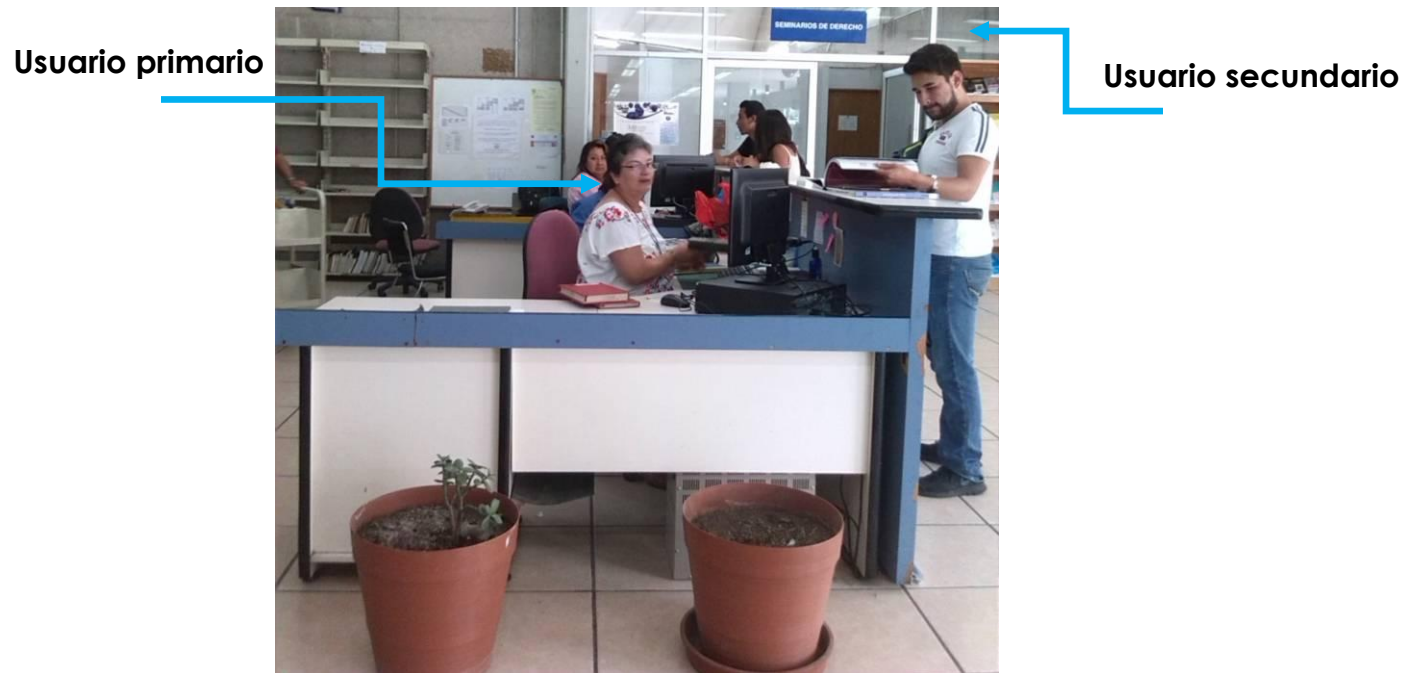
Producto	Descripción	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
	<p>Elaborado de madera con recubrimiento plástico acabado imitación madera.</p> <p>Diseñado en forma de escuadra.</p> <p>Cuenta con herraje pasa cables.</p> <p>Tiene superficies lisas.</p>	<p>Superficies lisas.</p> <p>Fácil de limpiar.</p> <p>Cavidad para extremidades inferiores.</p>	<p>Espacio excedido para la actividad.</p> <p>Los materiales son brillantes.</p> <p>No es desarmable.</p>	<p>Distribución de Office Max.</p> <p>Gusto estándar.</p> <p>Venta por módulo o completo.</p>	<p>No es configurable.</p> <p>No es desarmable.</p> <p>Costo de \$3800</p>
	<p>Elaborado con tubos metálicos, madera y vidrio.</p> <p>Diseñado en forma de escuadra izquierda con una textura lisa e incluye lámparas de lectura.</p>	<p>Tiene luz independiente.</p> <p>Superficies lisas.</p> <p>Fácil de limpiar.</p> <p>Cavidad para extremidades inferiores.</p>	<p>Espacio excedido para la actividad.</p> <p>Los materiales son brillantes.</p> <p>No es desarmable.</p>	<p>Combinación de materiales.</p> <p>Distribución en Office Max,</p> <p>Gusto estándar.</p> <p>Venta por módulo o completo.</p>	<p>Un costo superior a los \$6000.</p> <p>No es desarmable.</p>

Producto	Descripción	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
	<p>Escritorio tipo ejecutivo, medidas de 180 cm x 60 cm x 75 cm, pedestal fijo, 1 cajón papelerero.</p> <p>1 cajón archivero tamaño carta con cerradura general y jaladeras.</p> <p>Librero con puertas sin cerradura.</p>	<p>Tiene área de almacenaje.</p> <p>Además de contar con un librero</p>	<p>No es desarmable.</p> <p>Ocupa un espacio cuadrangular</p>	<p>Combinación de materiales ajustable a espacios con aristas redondeadas, tipo esquinero</p>	<p>No es desarmable.</p> <p>Costo de \$7100</p>
	<p>Estructura tubular metálica cal. 22 de 120 cm x 75 cm x 75 cm.</p> <p>Recubrimiento Melamínico color nogal. Correderas de balero de nylon. completamente desarmable.</p>	<p>Correderas en área de almacenaje.</p> <p>Completamente desarmable</p>	<p>Recubrimientos de laminado plástico se desgastan y se desprenden con el tiempo.</p>	<p>Es desarmable.</p> <p>Contiene área de guardado.</p>	<p>Diseño común de tipo escolar.</p> <p>Costo es de \$4200.</p>

2.4 Perfil de usuario

En este proyecto se interactúa con dos distintos usuarios, denominaremos como usuario primario al personal que labora en el servicio préstamo a domicilio, específicamente en la estación de trabajo, el usuario secundario es la persona externa al personal de la biblioteca que solicita el servicio de préstamo a domicilio. Estos dos usuarios los podemos observar en la imagen 11.

Imagen 11. Usuarios de la estación de trabajo.



Fuente: Imagen propia 2015.



2.4.1 Análisis del usuario primario.

El puesto de trabajo en la biblioteca se obtiene a través de cierta cantidad de años laborando por lo cual el personal que gana dicho puesto se encuentra en un rango de edad de entre los 50 a los 60 años. Nivel socioeconómico C (Clase media) a continuación se enlistaran situaciones físicas que aparecen a partir de los 50 años de edad esta información ha sido retomada del libro "El proceso de envejecimiento y los cambios biológicos, psicológicos y sociales" (Mac Graw-Hill, 2011) con la intención de tener en cuenta dichos aspectos ya que el usuario primario podría padecerlos.

1.- Disminución en la masa muscular es mucho más pronunciada y se acompaña de un aumento de la grasa intramuscular.

- Menos músculo en las piernas y las articulaciones rígidas puede llevar a que el desplazamiento sea más difícil.
- El exceso de grasa corporal y los cambios en la forma del cuerpo también afectan el equilibrio.

2.- La pérdida de estatura está relacionada con los cambios por el envejecimiento en los huesos, los músculos y las articulaciones. Las personas suelen perder alrededor de 1 cm (0.4 pulgadas) cada 10 años después de los 40 años.





3.- Menor agudeza para frecuencias altas, esto discrimina la capacidad de escuchar palabras y comprender una conversación normal.

4.- Las articulaciones se tornan menos eficientes al reducir la flexibilidad debido a la degeneración de cartílagos, tendones y ligamentos.

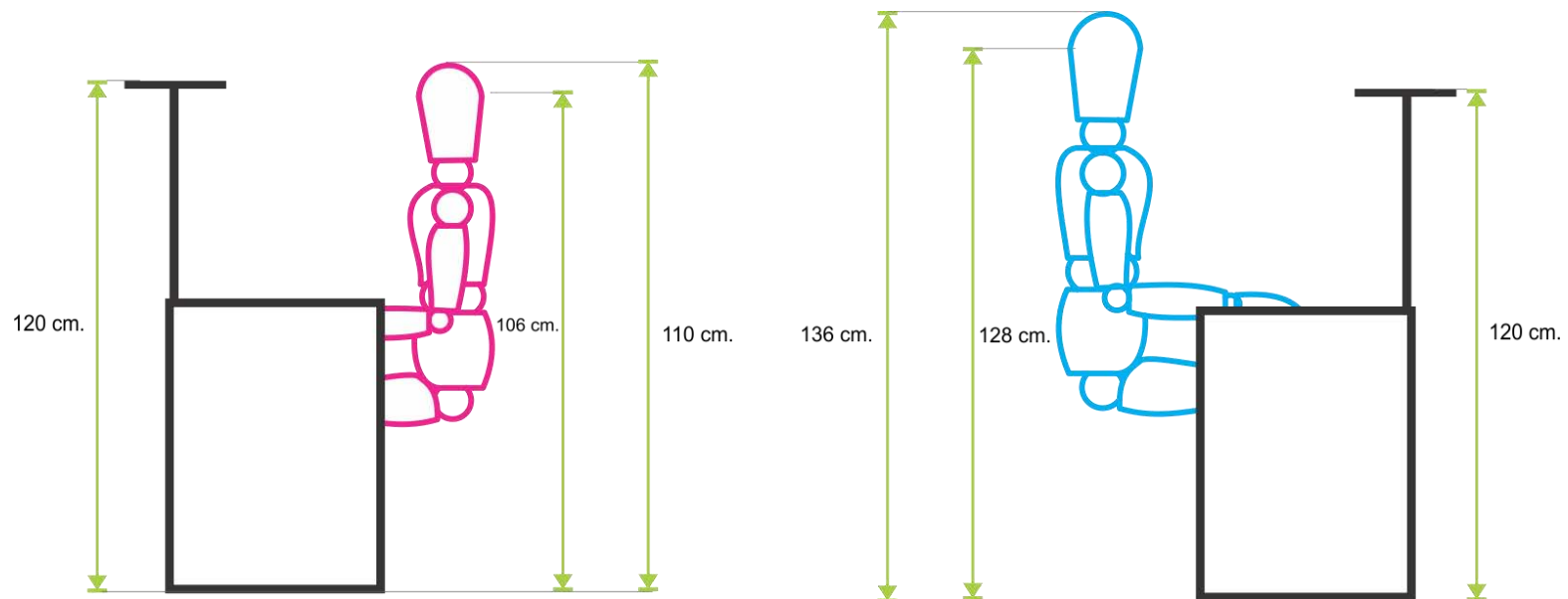
5.- La agudeza visual, la habilidad de ver los objetos con claridad declina en cierto grado después de los 50 años de edad los problemas más comunes son:

- Presbicia, poder de enfocar disminuido.
- Luminancia, la necesidad de más luz.
- Sensibilidad a la luz intensa/fulgor.
- Dificultad con la adaptación a la claridad/la oscuridad.
- Reducción en la percepción de la profundidad.



En las el siguiente diagrama (imagen 12) podemos observar el perfil de altura de los usuarios primarios en posición sedente con referencia del hombre (percentil 95) en contorno azul y de la mujer en rosa (percentil 5), tomando como relación la altura de los ojos en posición sedente que aparece en el libro: "Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores" (Panero y Zelink). En personas de 50 a 60 años en la posición ya mencionada.

Imagen 12. En la imagen se puede observar la relación de la altura de los ojos del usuario en posición sedente con referencia a la altura del counter del mueble. Contorno rosa percentil 5, contorno azul percentil 95.



Fuente: Imagen propia 2015.



2.4.2 Análisis de usuario secundario

Este usuario es la persona que solicita el servicio préstamo a domicilio, en general la plantilla estudiantil de la Facultad de Estudios Superiores Aragón de ambos sexos, que cuenta con una edad de mayor de 18 años y un perfil socioeconómico c+.¹

Entre estas características del usuario secundario se encuentran las siguientes:

- Capacidad de análisis e investigación.
- Intercambio de ideas en la propia cultura y otras culturas.
- Diversidad cultural y respeto y conocimiento por la propia.
- Dominio de un segundo idioma, al menos.
- Capacidad para tener acceso y decisión de intercambio a otras ofertas educativas a nivel global.
- Demostrar cualidades y valores adquiridos y desarrollarlos como alumno universitario.
- Desarrollo de habilidades, de liderazgo y riqueza de conocimiento.

¹ C+ Se consideran a las personas con ingresos o nivel de vida ligeramente superior al medio.





- Disciplina y creatividad.
- Demostrar habilidad para dominar nuevas tecnologías.
- Capacidad para resolver problemas tanto científicos como analíticos.
- Capacidad para trabajar en equipos de alto rendimiento.
- Gusto por la actualización profesional y personal.
- Contar con los recursos necesarios, principalmente económicos y de tiempo, para enfrentar los trámites administrativos, financieros y académicos. O bien tener la capacidad de conseguir alternativas de financiamiento o becas.

Imagen 13. Alumnos de la FES Aragón.

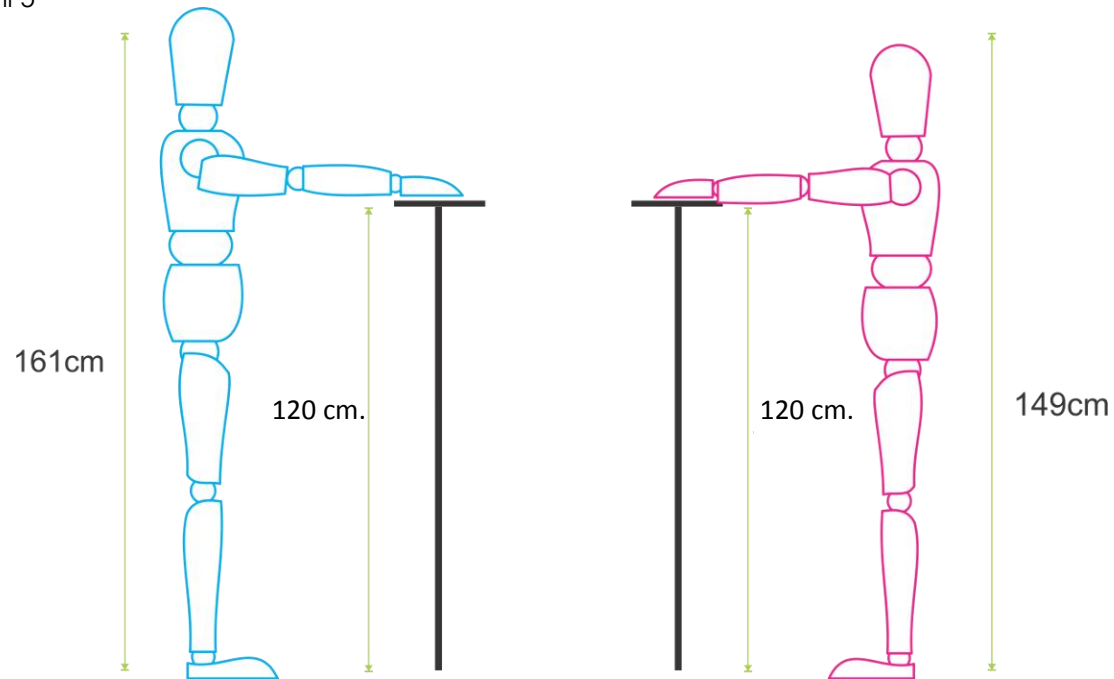


Fuente: Imagen propia 2015.



En las el siguiente diagrama (imagen 14) se muestra el perfil de de estatura de los usuarios secundarios en posición erguida con referencia del Hombre en contorno azul y de la mujer en rosa, tomando como relación el percentil 5 que aparece en el libro "Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores" (Panero y Zelink) en personas de 18 años en la posición mencionada.

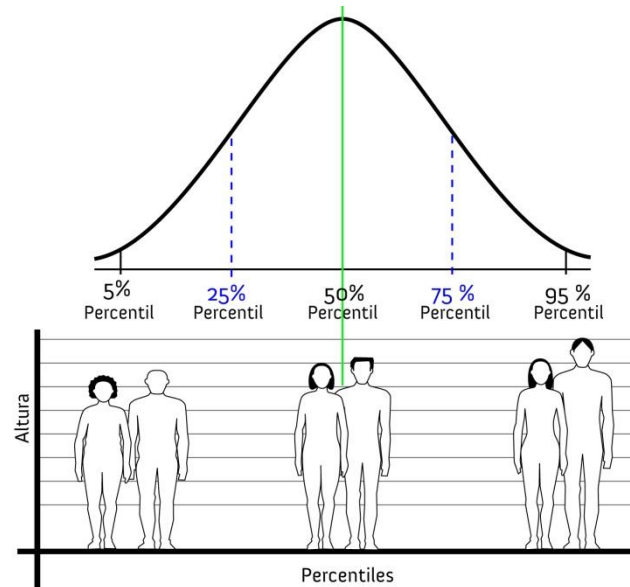
Imagen 14. Relación de altura de usuario-objeto en posición erguida de alumnos de la FES Aragón. Percentil 5



Fuente: Imagen propia 2015.

Acorde con el libro "Dimensiones antropométricas de población latinoamericana" (Ávila y Prado, 1999) en el cual se manifiesta que la antropometría es una característica física variable por la edad, peso altura o género de las mismas, a pesar de eso se pueden retomar medidas y dimensiones de referencia debido a los percentiles estándar que son del 5 P al 95 P, debido al problema de diseño que se suscita se hará uso de las dimensiones antropométricas señaladas en la diferentes tablas, se ubicaran los percentiles más adecuados para así lograr un mayor ajuste entre distintos usuarios con el objeto.

Imagen 15. Se puede observar un ejemplo de numeración de percentil en relación a la altura.



Fuente: <http://mooldesign.blogspot.mx/2010/03/breve-introduccion-la-antropometria.html> 2015.



En la siguiente tabla se observan los percentiles antropométricos a considerar en el diseño únicamente de los usuarios primarios en posición sedente.

Tabla.1 Percentiles de usuario primario.

	Dimensiones	Percentil	Sexo y edad	Medidas
1	Estatura	5	Femenino de 18 a 60	152 cm
2	Altura de ojo	5	Femenino de 18 a 24	110 cm
3	Altura del codo	5	Femenino de 18 a 60	59 cm
4	Alcance de brazo frontal	5	Femenino de 18 a 60	58 cm
5	Anchura máx. del cuerpo	95	Masculino 18 a 60	68 cm
6	Alcance máx. vertical	5	Femenino de 18 a 60	130 cm
7	Altura de pierna cruzada	95	Masculino de 18 a 60	68 cm

Fuente: Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana, Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.





En la siguiente tabla se muestran los percentiles a considerar para los usuarios secundarios en posición de pie.

Tabla.2 Percentiles de usuario secundario.

	Dimensiones	Percentil	Sexo y edad	Medidas
1	Estatura	5	Femenino de 18 a 24	159 cm
2	Altura de ojo	5	Femenino de 18 a 24	146 cm
3	Altura del codo	5	Femenino de 18 a 24	92 cm
4	Alcance de brazo frontal	5	Femenino de 18 a 24	55 cm
5	Anchura máx. del cuerpo	95	Masculino 18 a 24	60 cm
6	Alcance máx. vertical	5	Femenino de 18 a 24	175 cm

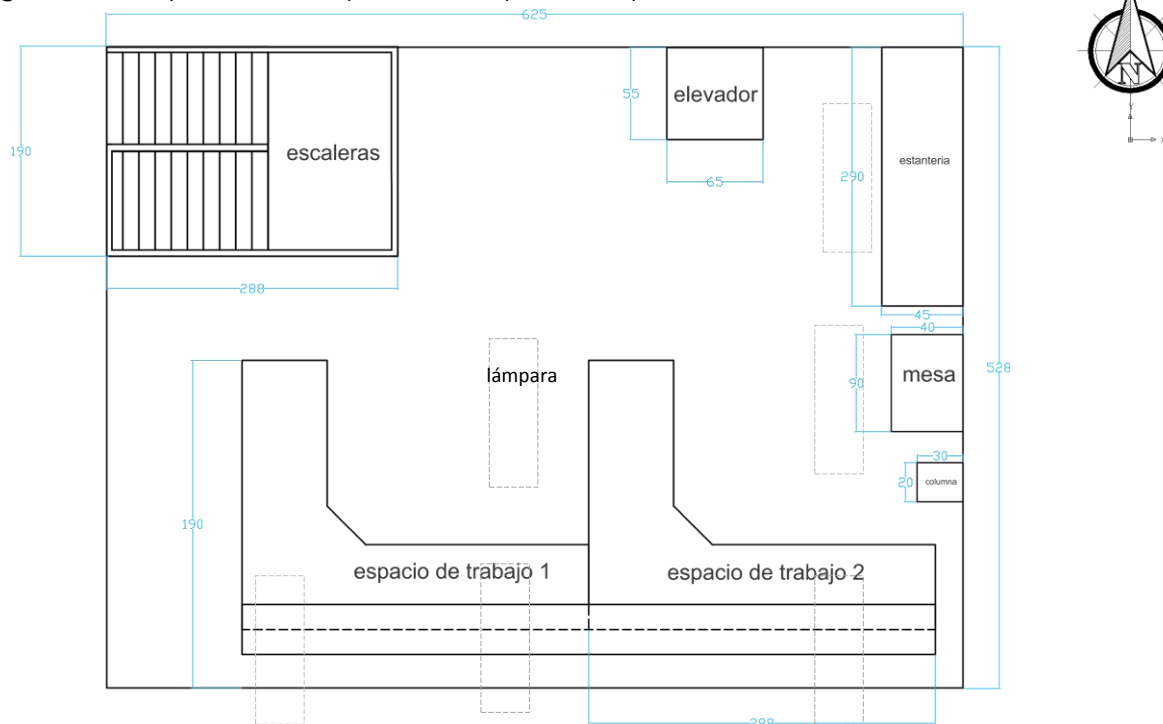
Fuente: Dimensiones Antropométricas de la Población Latinoamericana, Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.



2.5 Análisis y evaluación de contexto físico

A continuación se muestra un croquis en vista superior (imagen 16) del espacio en el que actualmente (año 2015) se encuentra el área de préstamo a domicilio este se puede observar la configuración de los distintos elementos que la conforman. Podemos visualizar el espacio que ocupa la estación de trabajo así como sus dimensiones.

Imagen 13. Croquis en vista superior del espacio de préstamo a domicilio cotas en cm.



Fuente: Imagen propia 2015.



La biblioteca cuenta con dos tipos de iluminación, natural, por medio de las ventanas y artificial por medio de las lámparas de techo T8 universal estas se caracterizan por su excelente desempeño luminoso, convirtiéndose en una muy buena alternativa para el ahorro de energía. (Imagen 17)

Características

- Excelente mantenimiento luminoso.
- Hasta 36,000 horas de vida.
- Excelente reproducción de color (CRI 85%).
- Posición de encendido universal.
- Tecnología ALTO II convirtiéndola en la opción más verde del mercado.

Imagen 17. Tubos Fluorescentes T8 Philips.



Fuente:
<http://www.lighting.philips.com.mx/connect/fichast.wpd>





Dentro de las nuevas adquisiciones de la biblioteca aparecen computadoras only one touch, impresoras térmicas y un lector omnidireccional, el objetivo de adquirir la tecnología anteriormente mencionada es para facilitar el registro de libros que entran y salen por medio de la lectura de código de barras.

La Serie MS7620 Horizon™ de Metrologic es la nueva generación de lectores láser de códigos de barras. Este lector compacto de manos libres se ha diseñado con un patrón de lectura altamente denso de 20 líneas omnidireccionales que proporcionan un elevado porcentaje de lectura muy rápida y eficiente a la primera pasada, comúnmente utilizadas en cajas de cobro de tiendas de autoservicio (imagen 19).

Imagen 18. Lector fijo horizontal láser de código de barras omnidireccional Modelo MS7620 con dimensiones de 193 mm alto x 88 mm largo x 229 mm ancho y un peso de 2.88 Kg.



Fuente: www.metrologicmexico.com/productos1/lectores_omnidireccionales/ms7820_solaris.php.

Imagen 19. Uso común en cajas de súper mercado.



Fuente: http://www.metrologicmexico.com/productos1/lectores_omnidireccionales/ms7820_solaris.php.





El ordenador de escritorio juega uno de los puntos más importantes en esta actualización tecnológica ya que se pretende adquirir una pc only one touch modelo HP 120-1016LA la cual cuenta con las siguientes características de funcionamiento.

Especificaciones:

- Sistema Operativo Windows 7 Home Basic (64 bits)
- Procesador AMD E-450 (1.65 GHz, 2 x 512 KB caché nivel 2)
- Pantalla de 20" LED LCD HD Widescreen Touch
- Máxima Resolución de 1600 x 900
- Memoria 4GB
- Disco Duro de 1TB (Terabyte) SATA (7200 rpm)
- Dimensiones 10 x 50.5 x 39.5 cm (Ancho x Fondo x Alto)
- Peso 6.08 kg

Imagen 20. Pc only one touch modelo HP 120-1016LA.



Fuente: <http://www.officemax.com.mx/tiendaenlinea>





Con la adquisición de una impresora térmica se pretende que el usuario pueda obtener un ticket el cual compruebe el movimiento que este está realizando ya sea entrega o préstamo de material bibliográfico, el modelo de la impresora que se adquirirá es Miniprinter Tm-t20-ii Negro.

Imagen 21. Impresora térmica Tm-t20-ii Negro.



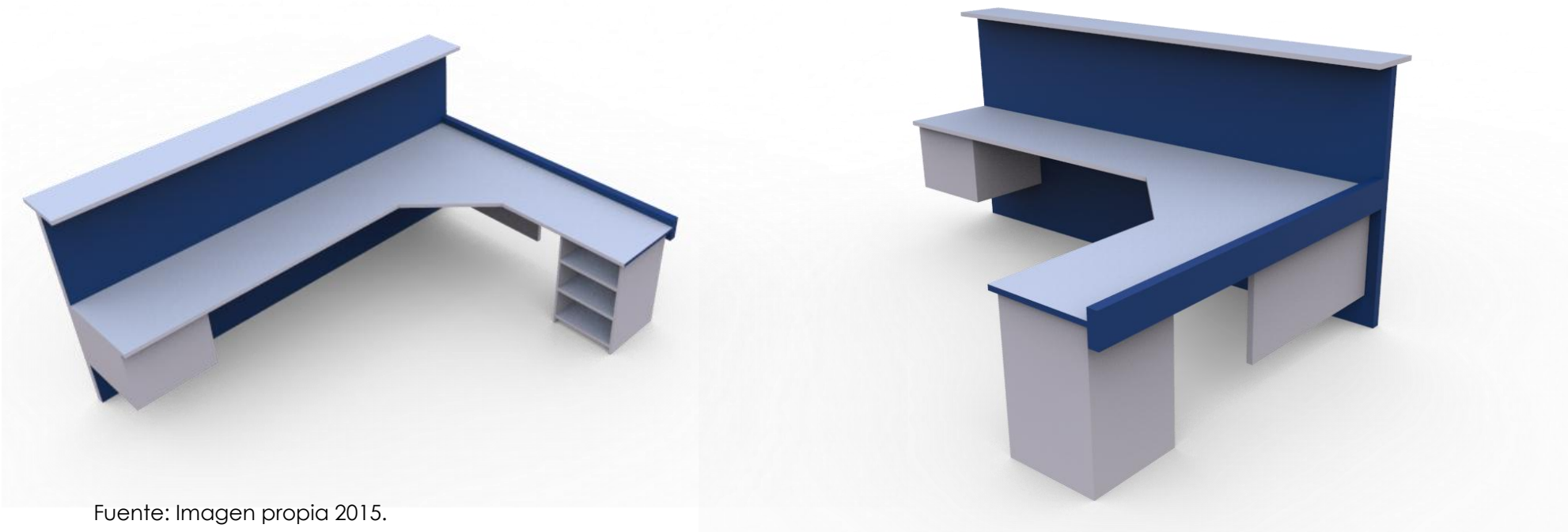
Fuente: <http://www.tiendaclick.mx/miniprinter-epson-TM-T20-Ilnegra-USB>.





En el área de trabajo préstamo a domicilio actualmente se cuenta con un mobiliario gemelo, esta elaborado de madera comprimida con cubiertas de melamina en colores sólidos, el cual cuenta con una superficie de trabajo, área de recibidor y un espacio determinado que contiene repisas para almacenaje. (Imagen 22).

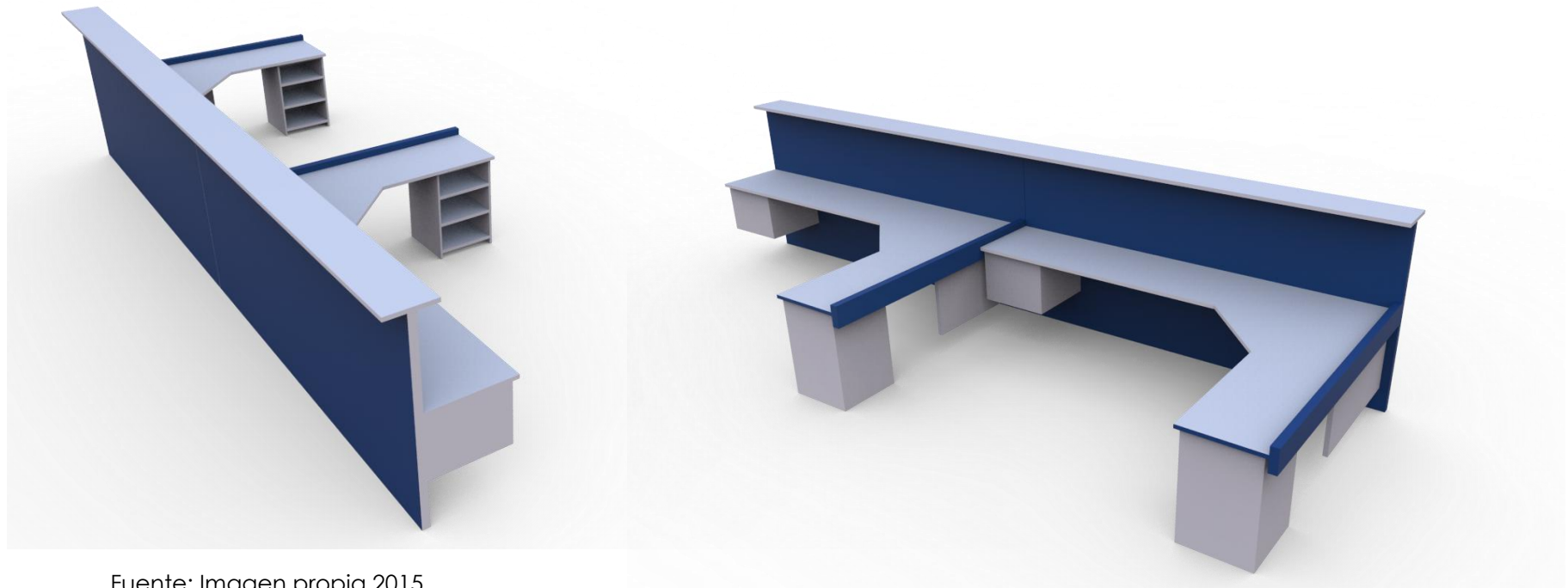
Imagen 22. Mobiliario actual del área "Préstamo a domicilio" de la biblioteca Jesús Reyes Heróles de la FES Aragón.



Fuente: Imagen propia 2015.

A continuación se muestra la configuración que se ocupa para el conformar el espacio de trabajo, el área que ocupan estos dos muebles es de de 190 cm de ancho x 576 cm de largo 130 cm de alto.

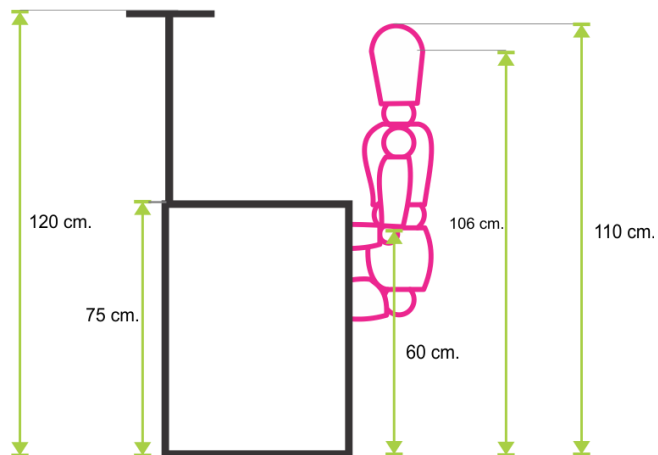
Imagen 23. Mobiliario actual del área "Préstamo a domicilio" de la biblioteca Jesús Reyes Heróles. Configuración gemela.



Fuente: Imagen propia 2015.

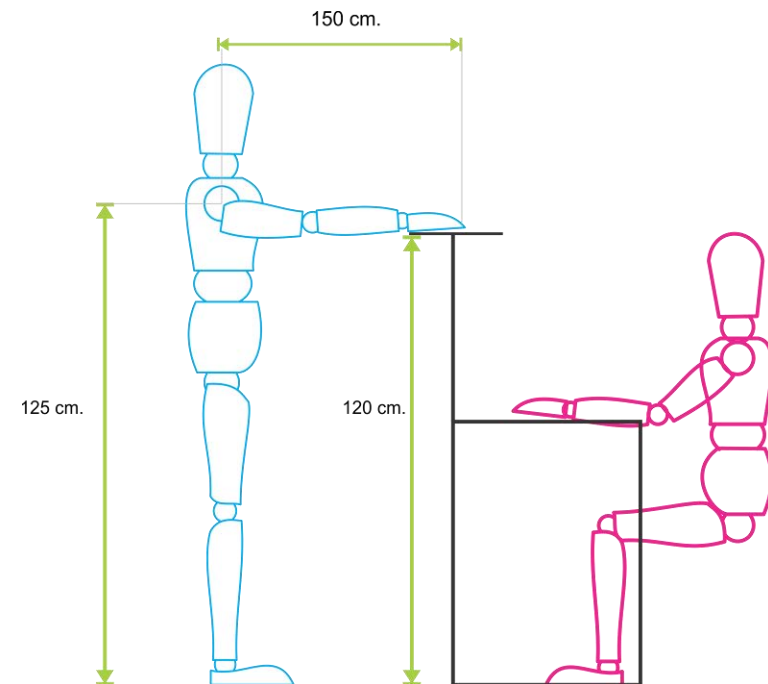
2.6 Secuencia de actividades.

1. El personal laboral (percentil5) se encuentra en espera en su estación, en posición sedente.



La altura de los ojos es menor a la altura del counter, interfiriendo con el campo visual del usuario primario.

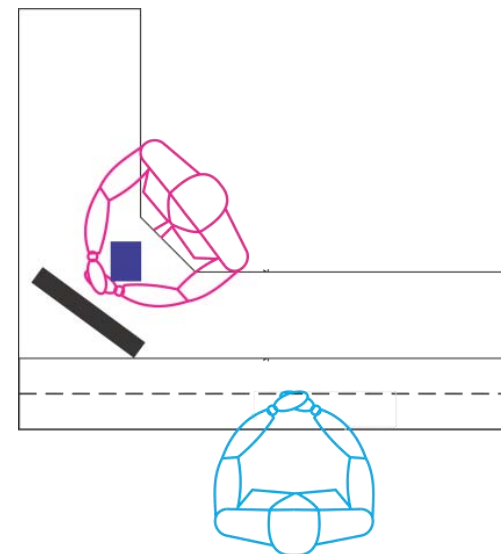
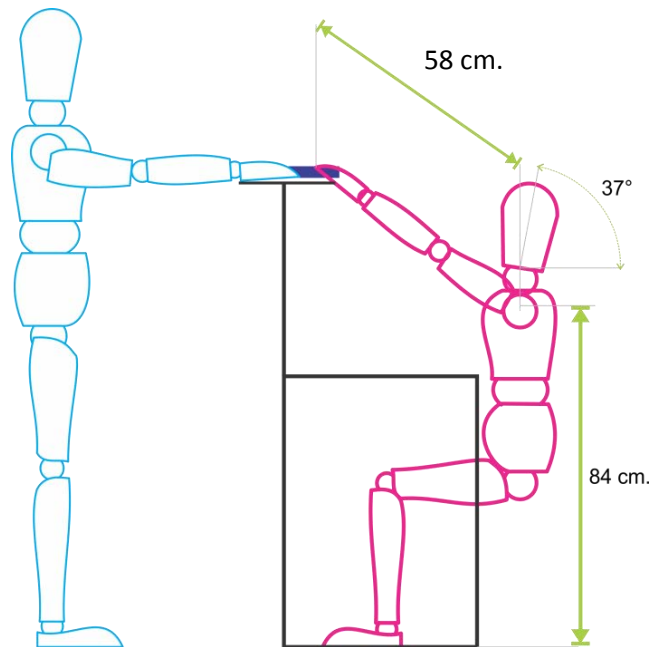
2. Cuando el usuario secundario (percentil5) solicita el servicio, se debe colocar el libro en el counter junto con su credencial.



La altura del hombro del usuario secundario es solo 5 cm mayor a la altura del counter obligando al usuario a levantar el brazo con mayor esfuerzo.

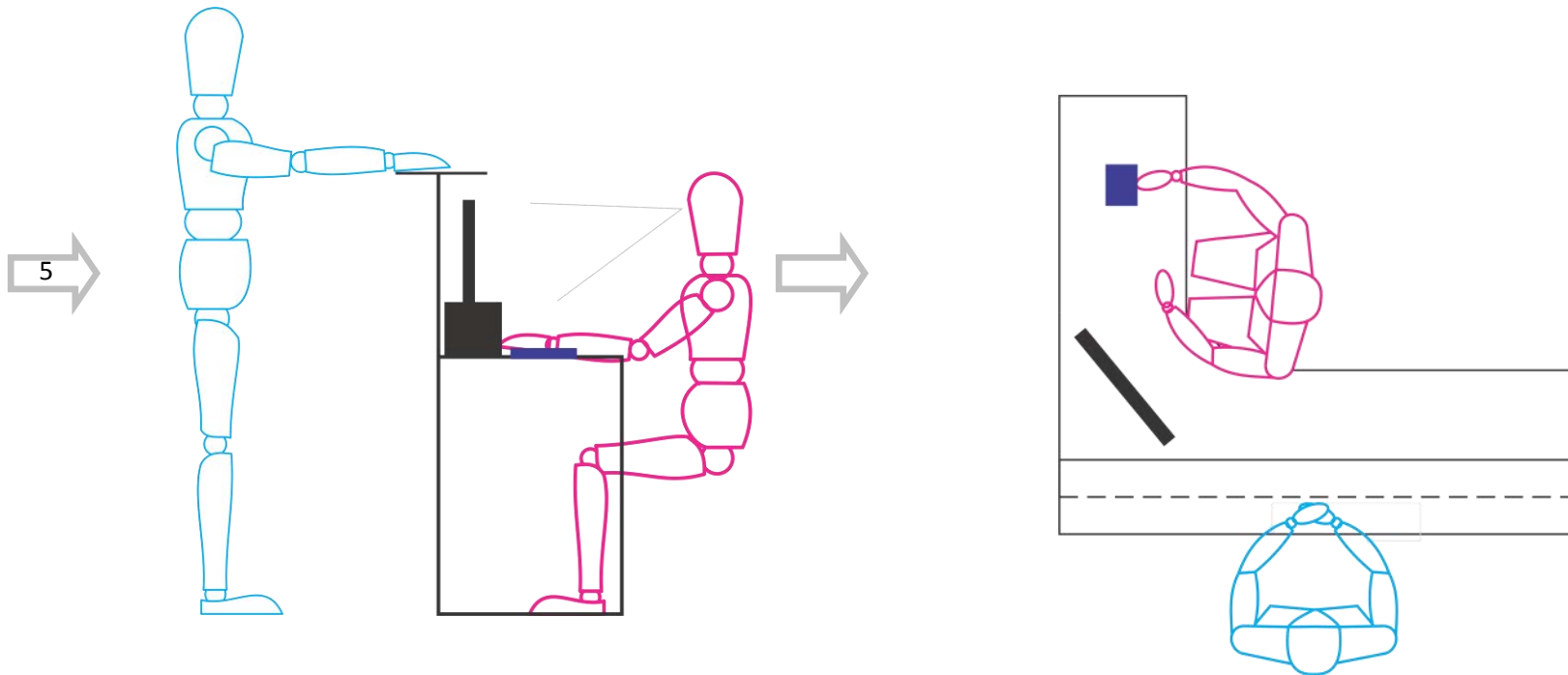
3. Una vez que el libro y la credencial están colocados en el counter el personal lo toma realizando un estiramiento de brazo.

4. Una vez recibido el libro y credencial el personal escanea y registra los movimientos solicitados por el estudiante, para esto se desplaza hasta la ubicación de su computadora.



El alcance del brazo del usuario primario se encuentra en el límite para apenas poder tocar el counter sin necesidad inclinarse, esto causa una inclinación del cuello en el eje vertical de 37°.

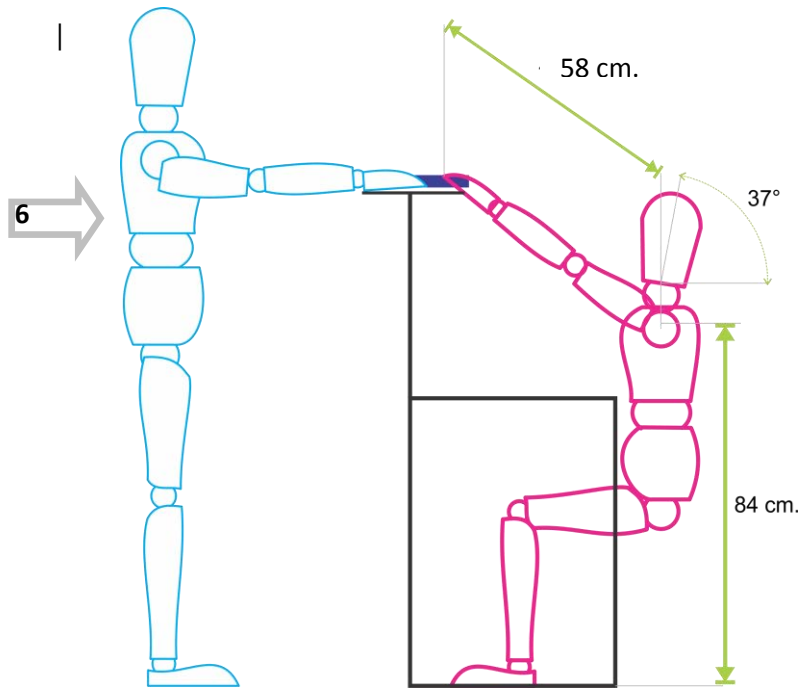
5. Este paso solo existe cuando es entrega de material, posteriormente de que el personal registro en el sistema la entrega del libro el material se coloca en la parte trasera del escritorio para que pueda ser recogido y acomodado en su lugar.



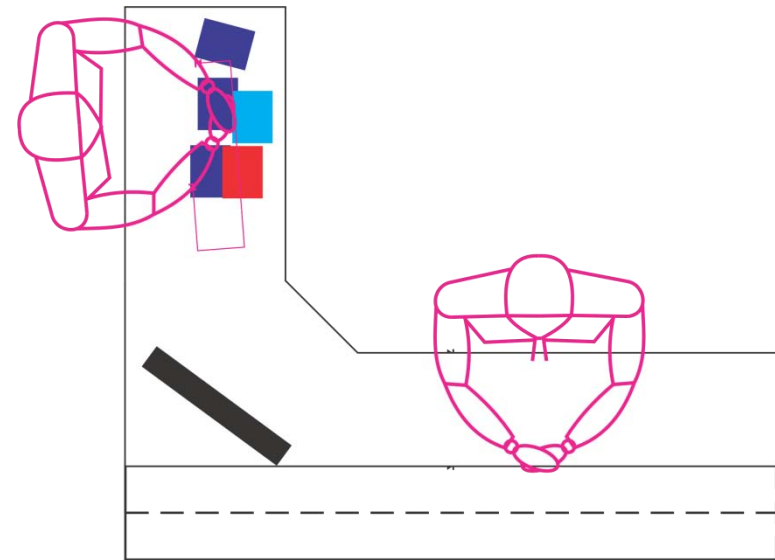
5. Este paso solo existe cuando es entrega de material, posteriormente de que el personal registro en el sistema la entrega del libro el material se coloca en la parte trasera del escritorio para que pueda ser recogido y acomodado en su lugar.

6. Una vez que el registro se ha concluido el personal se dispone a entregar el libro y la credencial o solo la credencial en situación de entrega de material en este momento concluye el trámite de entrega y préstamo de libros.

7. Después de un periodo de aproximadamente 2 horas, otro trabajador se dispone a acomodar los libros anteriormente entregados.



7



Nuevamente se puede apreciar el alcance del brazo del usuario primario y su movimiento de cabeza a 37°.



2.7 Requerimientos

Requerimiento Ergonomía	¿Para qué?	¿Cómo?
El área visual del usuario primario debe estar en el rango del límite de la discriminación cromática.	Para evitar la fatiga visual.	Mediante la contemplación del percentil 5 de la altura de ojos y aprovechando la luz natural mediante materiales que permitan su paso.
El alcance del brazo del usuario primario debe tocar la repisa de recepción partiendo como referencia del percentil 5 de la altura del acromion.	Para evitar lesiones de hombro.	Ubicando la repisa a una altura de 115 cm sugerida por el libro de dimensiones antropométricas de la población latinoamericana, tomando de referencia lo que se analizó en la secuencia de actividades.
Se debe considerar el espacio para las extremidades inferiores del usuario primario.	Para evitar golpearse y lograr un confort.	Considerando espacios para la cavidad de las extremidades inferiores de una persona, tener la menor cantidad de elementos en el interior del escritorio.
La estructura del elemento de separación entre muebles debe ser adecuada para empuñar.	Para facilitar que se traslade cargando a una sola mano.	Utilizando materiales que no superen los 3 cm de diámetro. (percentil 5 de empuñadura)





La altura del mobiliario de autoservicio debe corresponder al percentil 50 de estatura.	Para promover el buen uso del mobiliario	Por medio del estudio de estatura de la población de FES Aragón
Los pies del usuario secundario no deben chocar en la superficie de vidrio.	Para evitar incomodidad y que el vidrio se rompa.	Considerando 10 cm como mínimo del suelo a las superficies de vidrio
El vidrio debe tener las medidas de seguridad adecuadas para la interacción con el usuario.	Para evitar accidentes	Dando acabado tipo chaflán al canto, puliendo de filos y redondeando aristas.
Se debe conservar la privacidad del usuario primario	Para evitar desesperación e incomodidad y se logre un buen desempeño	Utilizando acabados que eviten al menos el 30% de la visibilidad en las superficies





Función

El escritorio conservara las medidas mínimas para albergar las herramientas de trabajo: computadora, pistola lectora, etc.)	Para una buena distribución ocupando las herramientas de trabajo que ya se tienen.	Considerando las dimensiones de las herramientas confrontando con productos análogos del mercado nacional.
La superficie del mueble tiene que facilitar la limpieza.	Para preservar el mobiliario además de poder proyectar una buena presentación.	Utilizando materiales en las superficies que tengan las propiedades de ser impermeable y sin textura como el vidrio o plásticos.
El escritorio debe incorporar elemento de percha.	Para poder colocar bolsas, mochilas, etc.	Incorporando herrajes existentes o desarrollando elemento que sirva de igual forma.





El mobiliario de auto servicio debe considerad la cavidad de los elementos de trabajo (impresora térmica, pc touch y lector de barras omnidireccional).	Para lograr una correcta implementación de la nueva modalidad de servicio.	Por medio de elementos como repisas, cortes y adaptaciones en la superficie de trabajo.
El escritorio debe contemplar área de guardado de objetos como papelería u objetos personales.	Para mantener despejado la superficie de trabajo.	Contemplando cajones como parte de los elementos del escritorio.
Se debe contempla el acceso a la impresora térmica.	Para poder colocarla y cambiar el rollo de papel para impresión.	Manteniendo una cara destapada o incluyendo ventanas con tapa.
Las superficies de trabajo deberán incluir elemento el cual permite el paso de los cables a la parte interior del mueble.	Tener una mayor organización.	Por medio de ranurado o herrajes que permitan esto.
Desarrollar elemento que impida el flujo de personal o usuario entre mueble y mueble con intenciones de remitir visualmente a la biblioteca.	Para evitar interrupciones y delimitar visual mente el espacio de trabajo.	Elaboración de valla con elementos formales que remitan a la biblioteca.
Inserción de escudo de FES Aragón.	Incorporar identidad a los muebles.	Gráficos auto adheribles, serigrafía.





Producción

Deberá utilizar métodos de unión con herrajes comerciales.	Para facilitar la producción y reducir los costos.	Usar, tornillos, clips de repisas, herrajes comerciales.
Utilización de materiales básicos como plásticos, metales o vidrio.	Para minimizar costos y peso aprovechando las ventajas estructurales que tienen unos materiales sobre otros.	Tubulares estructurales superficies de vidrio.
Estará influenciado de la tendencia estética high tech.	Para lograr una integración con el concepto de actualización de biblioteca.	Retomando los conceptos arquitectónicos de la combinación de vidrio con metal que actualmente se observa en el interior de la biblioteca.





En este capítulo se analizaron los dos usuarios del mobiliario así como su secuencia de actividades con el mobiliario actual para determinar las situaciones a mejorar, también se revisaron los distintos productos análogos que actualmente se encuentran en el mercado, todo esto con el fin de poder realizar una lista de requerimientos a solucionar por medio del diseño de mobiliario.

En el siguiente capítulo se describe el diseño de mobiliario mostrando sus cualidades.





3

Capítulo

Mobiliario de puesto de trabajo para préstamo bibliotecario. Dirigido a la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" de la Facultad de Estudios Superiores Aragón





3.1 Concepto de diseño

conjunto de mobiliario para puesto de trabajo en el área del servicio préstamo bibliotecario, dirigido a la biblioteca "Jesús Reyes Heróles" ubicada en el interior de FES Aragón, el cual permite el uso de nueva tecnología computacional para el préstamo de libros a domicilio generando de forma gradual una actualización tecnológica en el servicio ya mencionado, reforzando este cambio mediante el apoyo visual de materiales comúnmente utilizados en la tendencia high tech y posibilitando la opción de la fabricación del número de muebles necesarios siendo del mismo tipo o diferentes según se requiera .

Imagen 24. Concepto de diseño



Fuente: Imagen propia 2015.



3.1.1 Desarrollo de diseño

Imagen 25. Propuesta 1



Fuente: Imagen propia 2015.



Propuesta 1:

Conformada en su totalidad de vidrio transparente plano de 12 mm de espesor. Se generó una variante donde se utilizaba vidrio laminado color azul, este mueble se une por medio de herrajes, mantiene dimensiones de 50 x 120 x 40 cm este diseño cambiaba la altura de la superficie de trabajo para posteriormente convertirse en kiosco.

Imagen 26. Propuesta 2



Fuente: Imagen propia 2015.



Propuesta 2:

En esta ocasión se incorporó una estructura de acero tubular cuadrado de 1" calibre 18 la cual permitió reducir el espesor del vidrio a 6 mm. Además de mantener un mecanismo telescópico interno el cual hacía posible variar la altura de la superficie de trabajo para pasar a ser un kiosco, se mantuvo la idea del vidrio transparente plano utilizando solo por la parte frontal el escudo de la identidad universitaria, las dimensiones son 50 x 120 x 40 cm.

Imagen 27. Propuesta 3



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 28. Propuesta 4



Fuente: Imagen propia 2015.

Propuesta 3:

Se hacen modificaciones en las dimensiones: 120 x 115 x 50 cm. Se sigue utilizando estructura tubular de acero inoxidable de 1" y superficies de vidrio plano de 6 mm de espesor con la diferencia de ser vidrio esmerilado, se incorpora la idea de mantener abatibles los vidrios laterales para poder desplegar y unir con otro mueble para conformar una unidad.

Propuesta 4:

La estructura tubular se reduce a 3/4" y se utilizan elementos rolados a 90°, la idea de las superficies abatibles se modifica por utilizar superficies desmontables para unir los muebles, el mecanismo de variación de altura se elimina por lo que se decide hacer dos muebles y se empieza a utilizar vidrio curvado a 90° y vidrio plano lacado en la parte frontal integrando los colores de identidad de FES Aragón.

3.2 Diseño Final

Consiste en 3 elementos, el escritorio, kiosco y la valla de separación, esta última se crea con el propósito de evitar la manipulación de las piezas del mobiliario para lograr la unión visual y al mismo tiempo evitar el flujo de personas entre mueble y mueble.

Imagen 29. Propuesta final.



Fuente: Imagen propia 2015.

3.2.1 Escritorio

Imagen 30. Escritorio



Escritorio para el puesto de trabajo de usuario primario compuesto por una estructura tubular cuadrada 3/4" calibre 18 de acero inoxidable y superficies de vidrio plano templado de 6 mm de espesor, combinando tres acabados distintos que son: Serigrafía, lacado y transparente con una aplicación en vinil auto adherible del escudo de FES Aragón por la parte frontal con la intención de resaltar la identidad universitaria.

Dimensiones: 115 cm x 120 cm x 50 cm.

Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 31: Vista frontal del escritorio

Counter: Vidrio de 6 mm de espesor, curvado a 90° serigrafiado por cara interior tipo esmerilado.



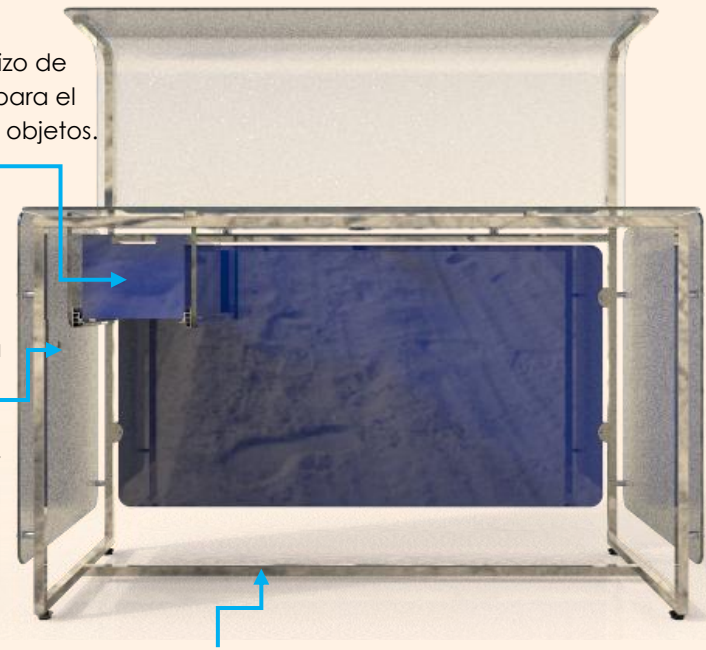
Tapa frontal: Vidrio plano de 6 mm de espesor acabado lacado (Pantone #0000c0) con el recorte de vinil del escudo de FES Aragón por la parte exterior.

Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 32: Vista posterior del escritorio

Cajón corredizo de acrílico azul, para el resguardo de objetos.

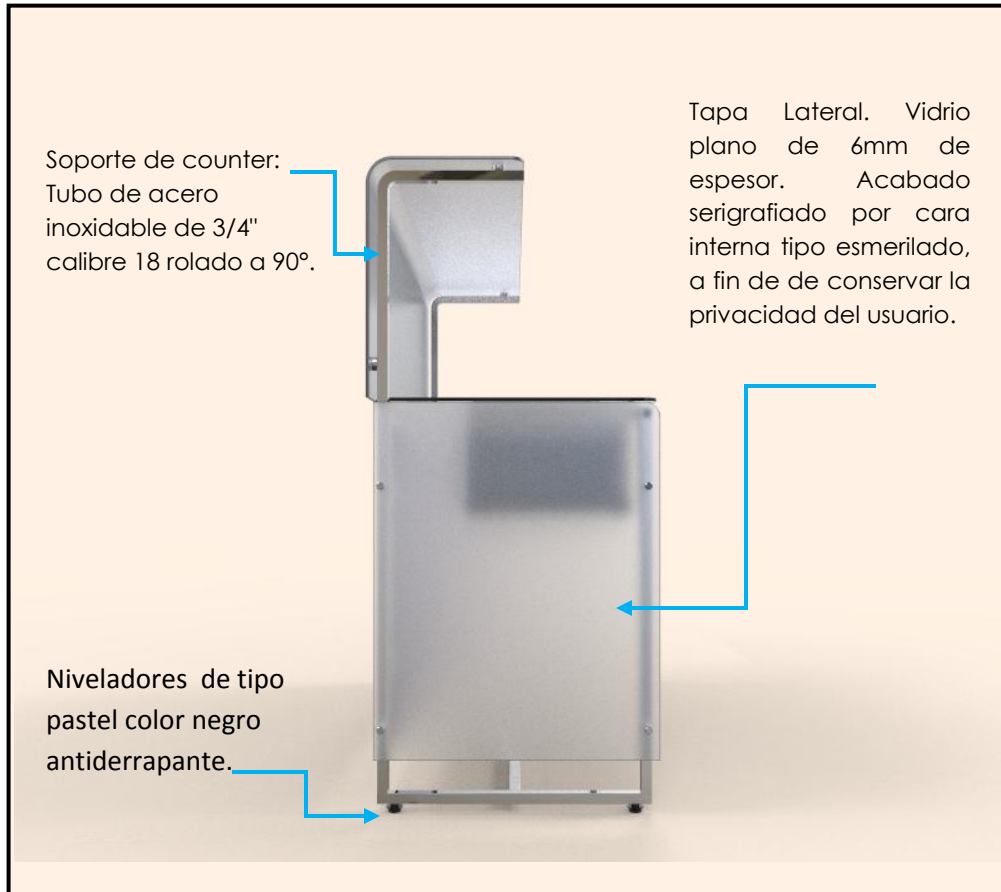
Percha para sostener objetos como bolsas, mochilas.



Estructura tubular de 3/4" calibre 18 de acero unida por soldadura de argón TIG.

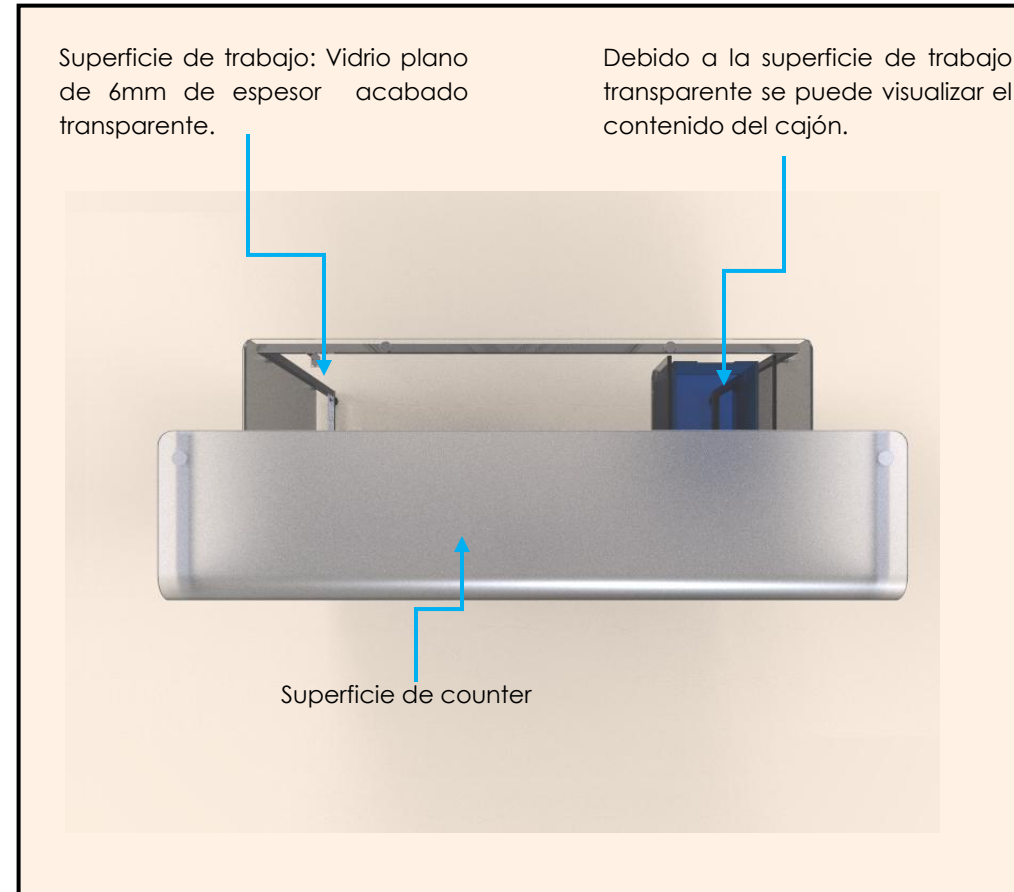
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 33: Vista lateral del escritorio



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 34: Vista superior del escritorio



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 35: Acercamiento a la superficie de trabajo
Se observa el pasa cables en el centro y el interior del cajón a través de la superficie.



Fuente: Imagen propia 2015.

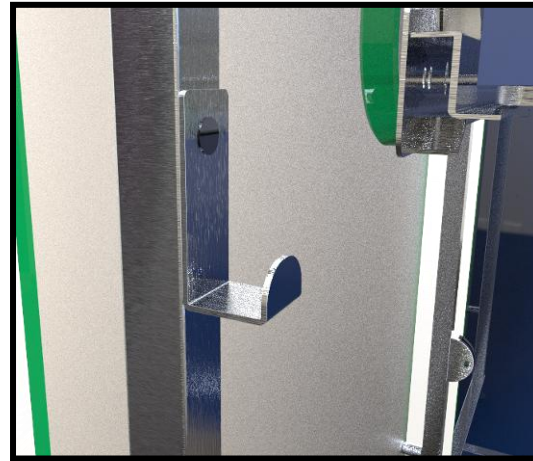
Imagen 36: Acercamiento a cajón cerrado y abierto, se puede apreciar que está sujeto por correderas de 30cm y las correderas a dos paredes de vidrio.



Soporte de correderas:
Pared de vidrio transparente plano 6 mm de espesor unidas canto-cara con la superficie de trabajo por medio de adhesivo UV vidrio/vidrio.

Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 37: Percha, tira de lámina calibre 14 elaborada a partir de dos dobleces a 90° y fijada a la estructura tubular por un tornillo.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 38: Percha sosteniendo bolsa vista desde la parte interior de la estructura y de parte exterior.



Fuente: Imagen propia 2015.



Imagen 39: Configuración sugerida de los elementos de trabajo.



Fuente: Imagen propia 2015.

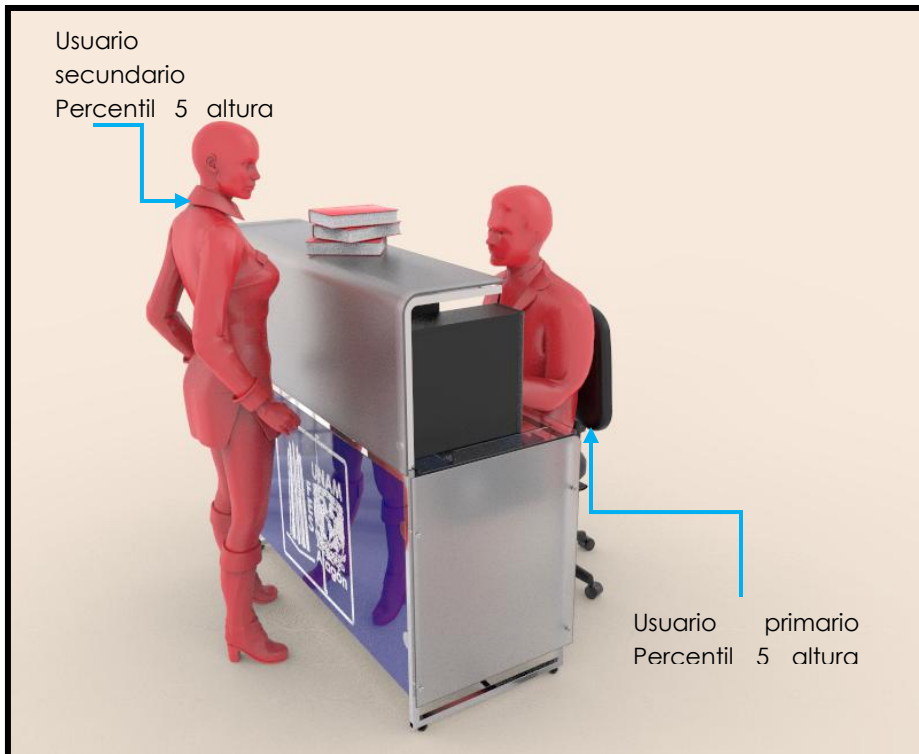
Imagen 40: Nivel de transparencia de los vidrios serigrafados.



Fuente: Imagen propia 2015.

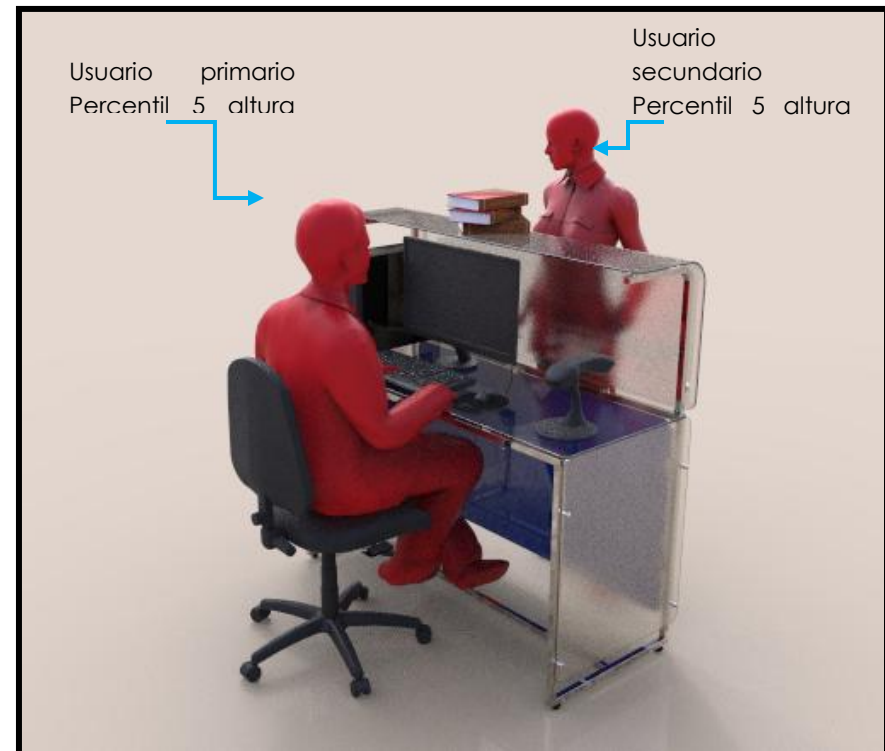


Imagen 41: Escritorio con figura humana referencia de tamaño.



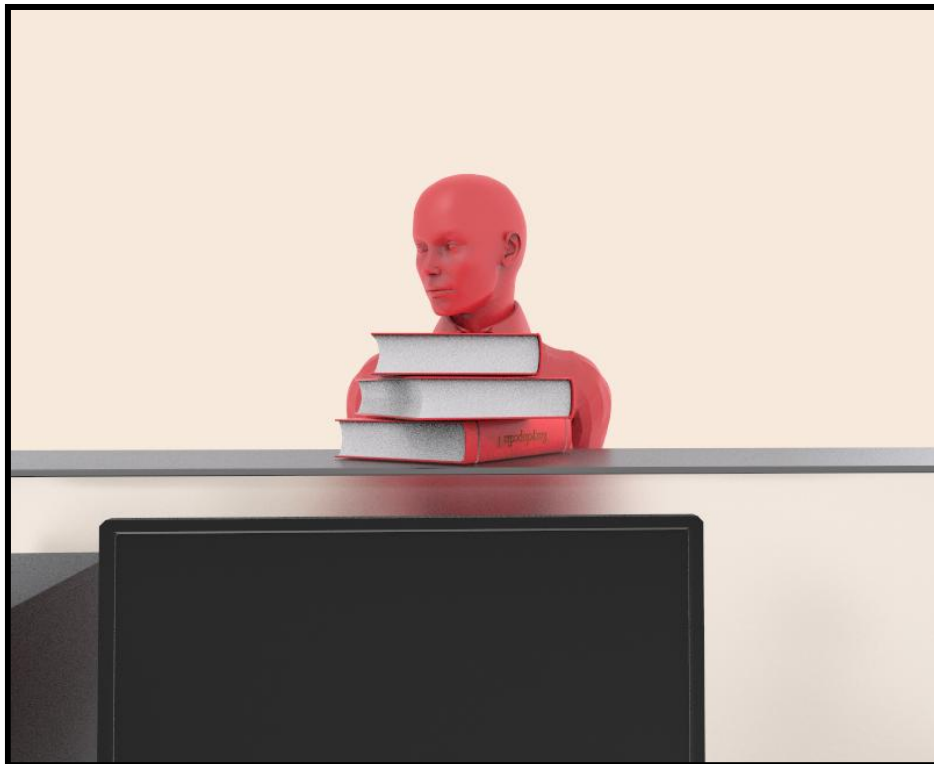
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 42: Escritorio con figura humana desde la perspectiva posterior.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 43: Vista en primera persona de usuario primario.



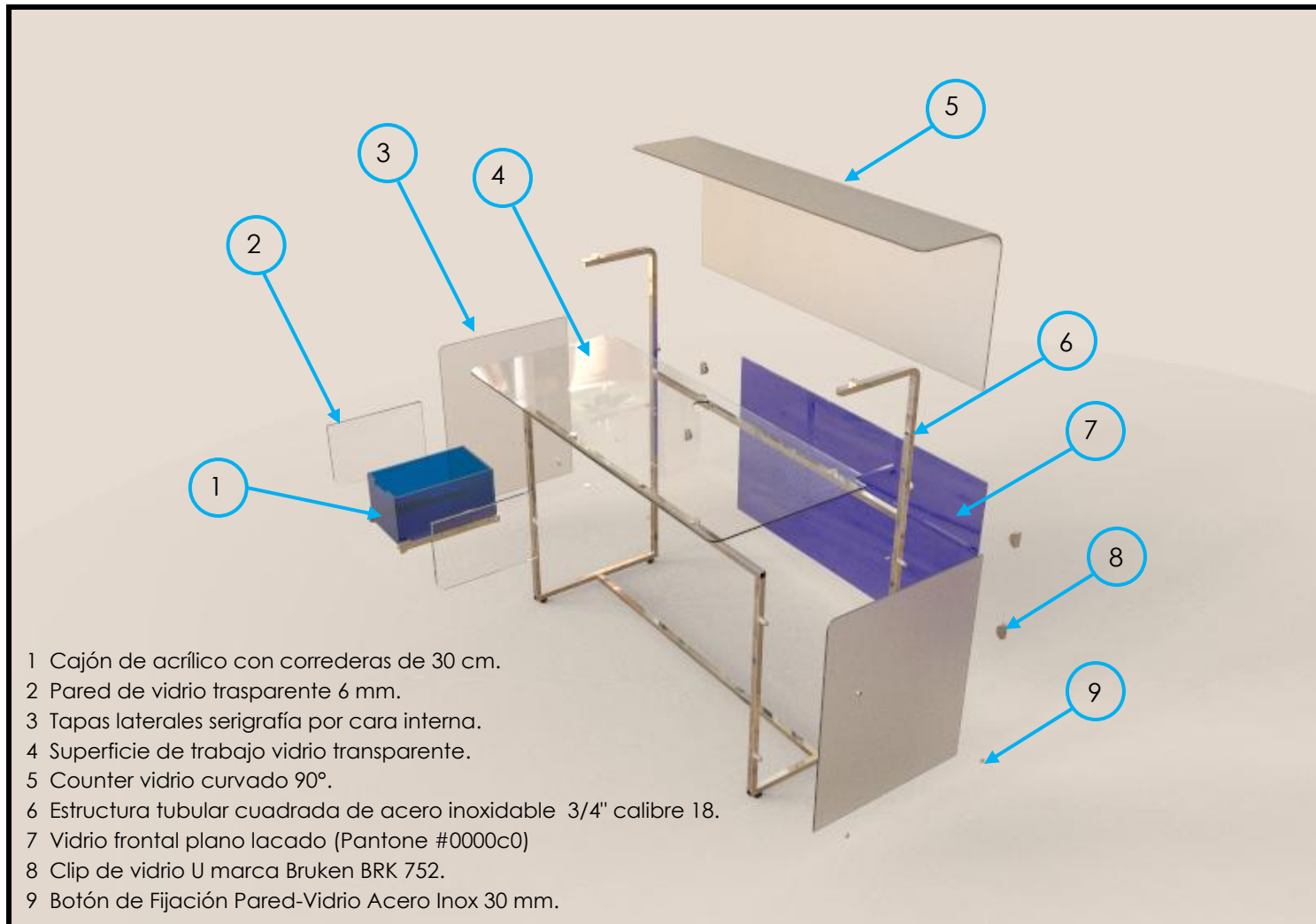
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 44: Vista en primera persona de usuario secundario.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 45: Explosiva de escritorio para identificar el tipo de piezas que lo constituyen.



Fuente: Imagen propia 2015.

3.2.2 Kiosco

Imagen 46: Kiosco



Kiosco compuesto por una estructura tubular cuadrada de acero inoxidable de 3/4" calibre 18 recubierto de superficies de vidrio plano transparente y templado de 6 mm de espesor con excepción del vidrio frontal que es vidrio lacado color azul (Pantone #0000c0) con aplicación de recorte de vinilo auto adherible del escudo de FES Aragón por la parte exterior.

Dimensiones:
115 cm x 120 cm x 50 cm.

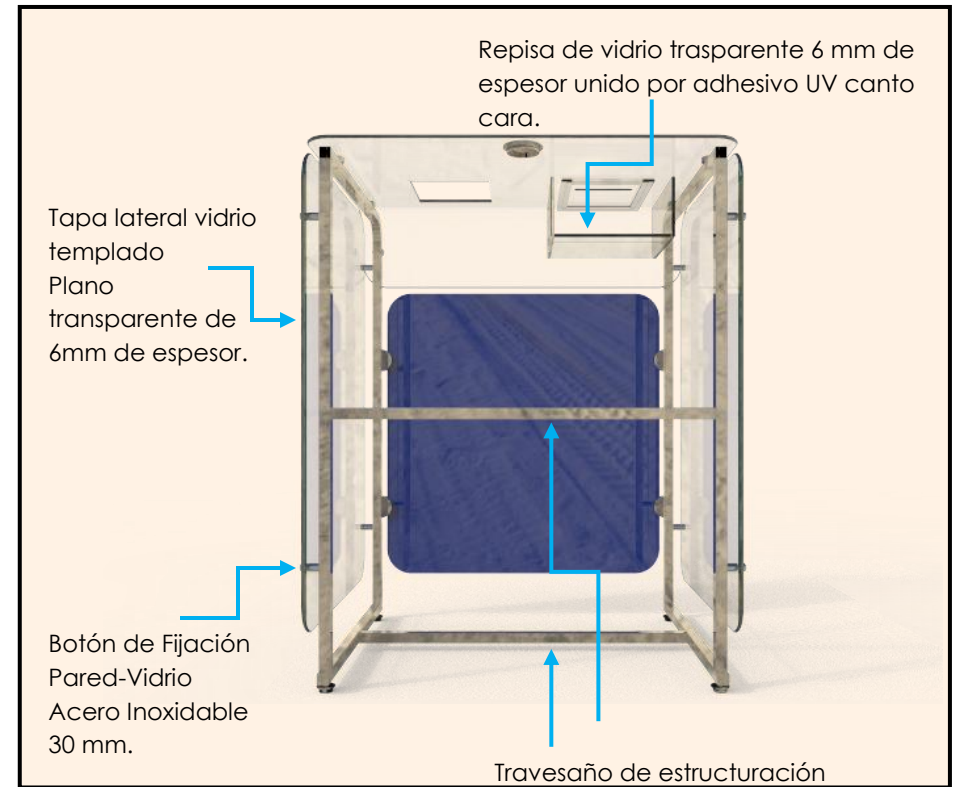
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 47: Vista frontal del kiosco.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 48: Vista posterior del kiosco.



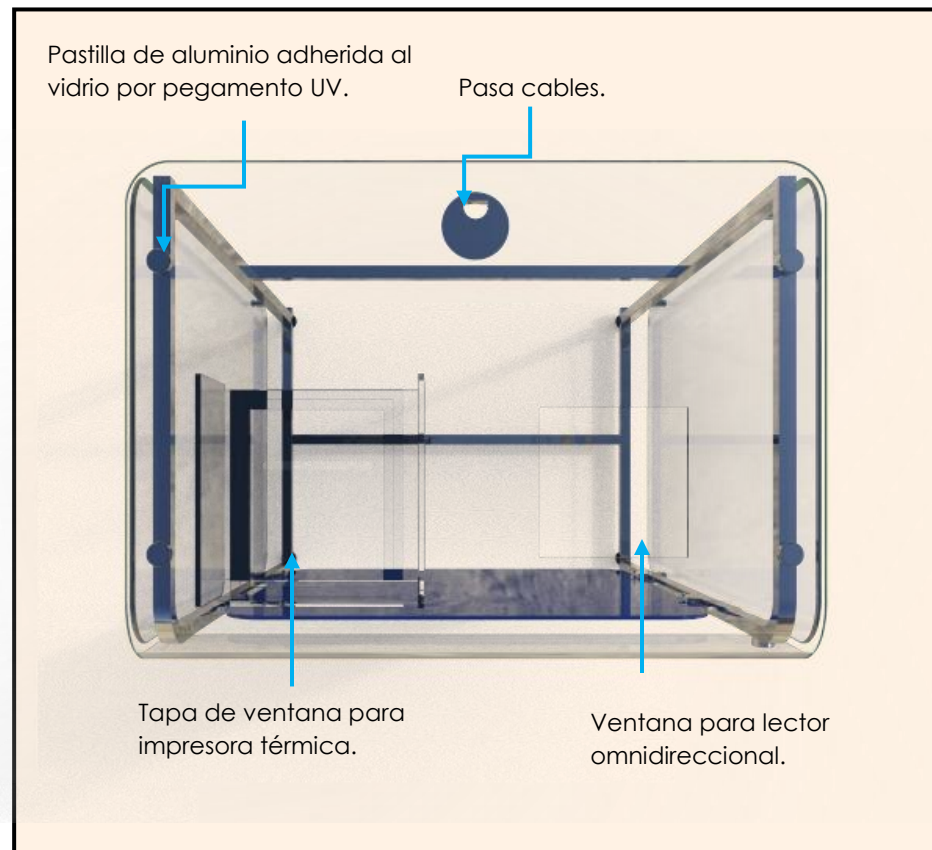
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 49: Vista Lateral del kiosco.



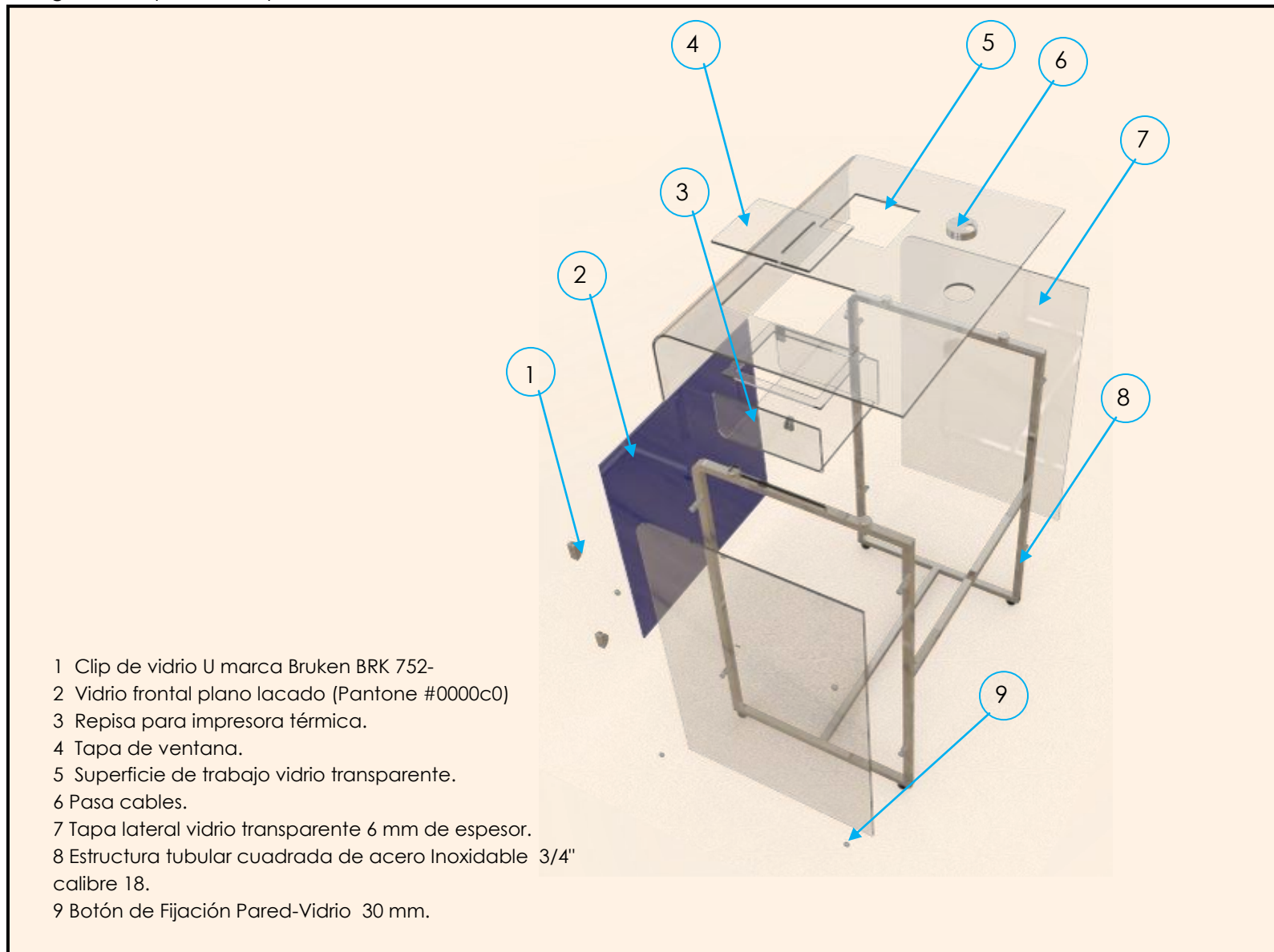
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 50: Vista superior del kiosco.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 51: Explosiva de piezas.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 52: Acomodo de herramientas de trabajo (monitor touch, impresora térmica y lector omnidireccional) vista frontal.



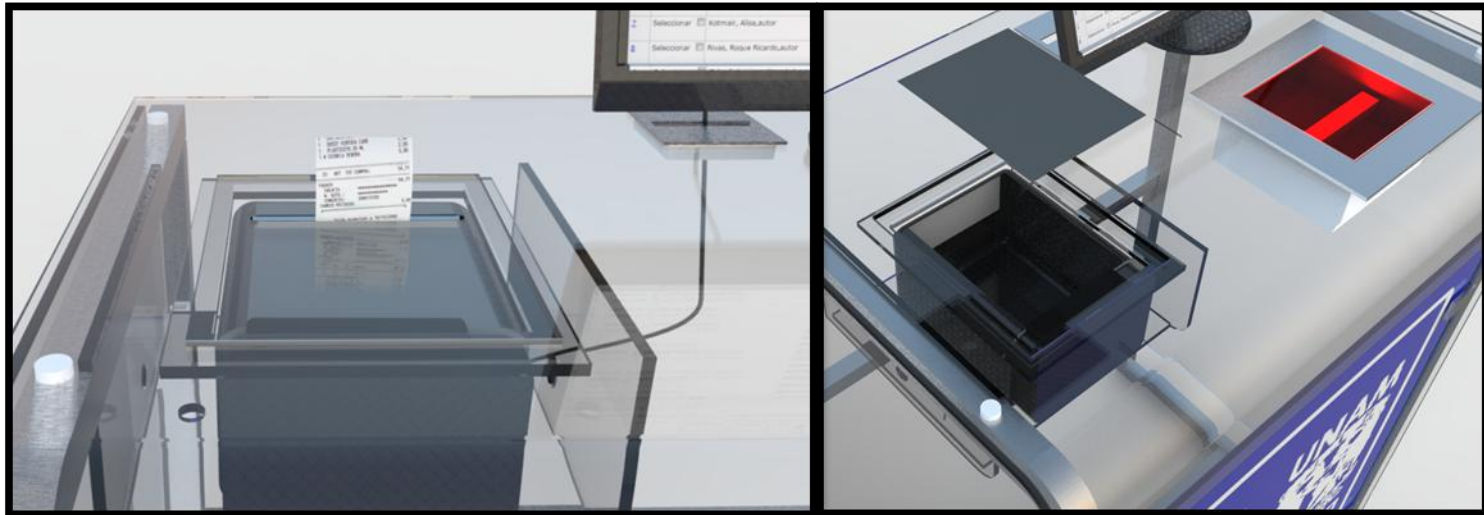
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 53: acomodo de herramientas de trabajo. Vista posterior.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 54: Acceso al interior de la impresora.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 55: La impresora se extraerá y volverá a colocar en su sitio gracias al orificio del vidrio.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 56: Kiosco con figura Humana altura 150 cm.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 57: Kiosco con figura Humana altura 150 cm vista lateral.



Fuente: Imagen propia 2016.

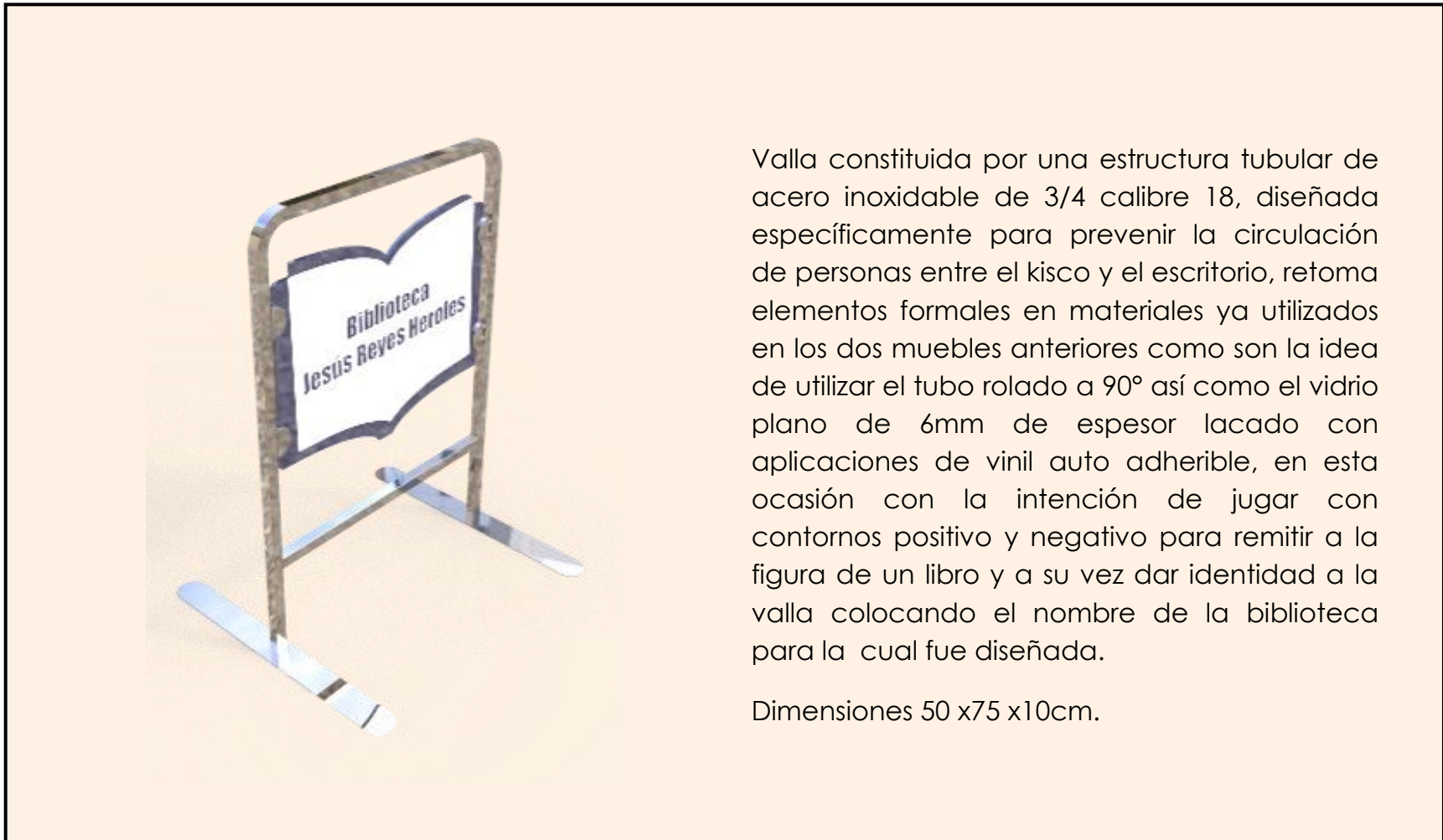
Imagen 58: Vista en primera persona.



Fuente: Imagen propia 2016.

3.2.3 Valla

Imagen 59: Valla de separación.

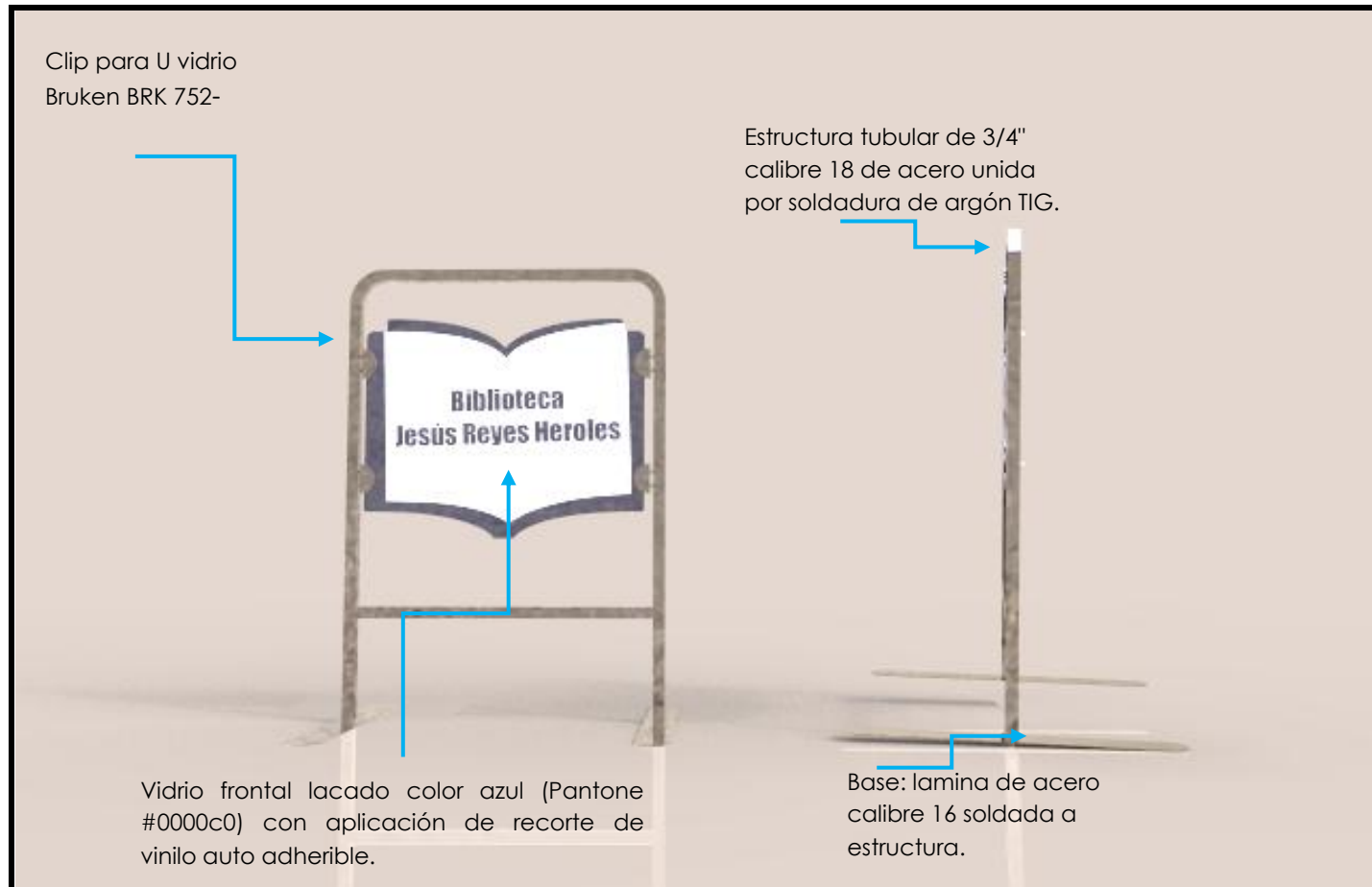


Valla constituida por una estructura tubular de acero inoxidable de 3/4 calibre 18, diseñada específicamente para prevenir la circulación de personas entre el kisco y el escritorio, retoma elementos formales en materiales ya utilizados en los dos muebles anteriores como son la idea de utilizar el tubo rolando a 90° así como el vidrio plano de 6mm de espesor lacado con aplicaciones de vinil auto adherible, en esta ocasión con la intención de jugar con contornos positivo y negativo para remitir a la figura de un libro y a su vez dar identidad a la valla colocando el nombre de la biblioteca para la cual fue diseñada.

Dimensiones 50 x75 x10cm.

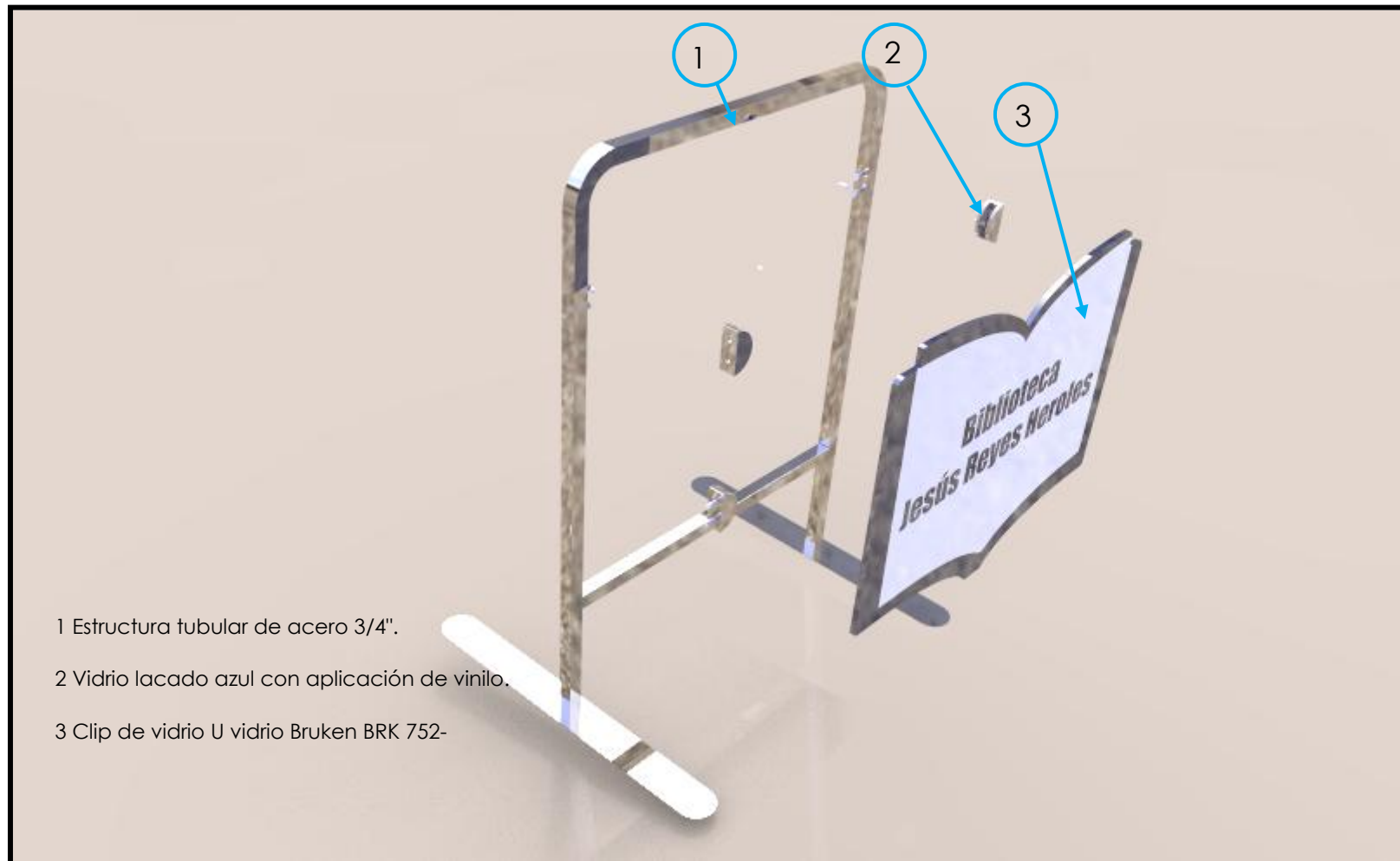
Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 60: Vista frontal y lateral de valla.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 61: Explosiva de piezas de valla.



- 1 Estructura tubular de acero 3/4".
- 2 Vidrio lacado azul con aplicación de vinilo.
- 3 Clip de vidrio U vidrio Bruken BRK 752-

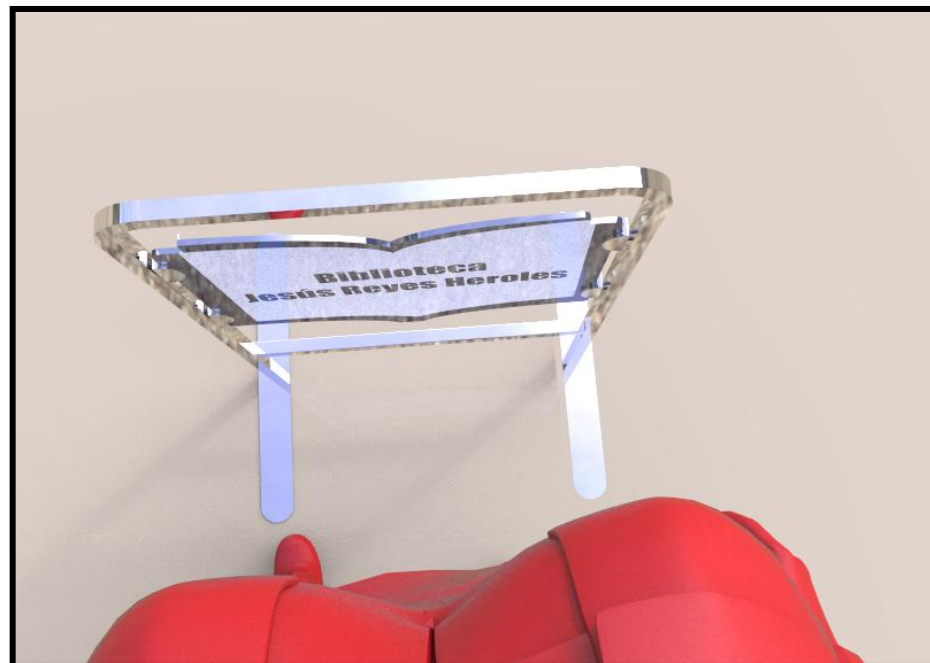
Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 62: Valla con referencia humana percentil5 de altura (150cm).



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 63: Vista superior.



Fuente: Imagen propia 2016.

3.3 Configuración

El mobiliario está diseñado para tener opción a la fabricación en diferentes tiempos sin la necesidad de obtener los tres para lograr una configuración de acomodo o bien si el número individual de mobiliario varía según las necesidades e intereses de la biblioteca por ejemplo si en una primera instancia se pensará adquirir los tres elementos del mobiliario (imagen 63 y 65), se sugiere configurar de la siguiente manera que representaría el acomodo base.

Imagen 64: Configuración de mobiliario escritorio-valla- kiosco.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 65: Configuración de mobiliario escritorio-valla- kiosco vista por la parte posterior.



Fuente: Imagen propia 2016.

Partiendo de la configuración base se puede hacer variantes de acomodo dependiendo el número de mobiliarios que se adquieran tal como se muestra en las siguientes imágenes:

Imagen 66: Configuración de dos escritorios, dos vallas y un kiosco.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 67: Configuración de dos escritorios, dos vallas y un kiosco visto por la parte posterior.



Fuente: Imagen propia 2016.

Una de las ventajas de obtener el kiosk y el escritorio en muebles independientes es que ofrece la oportunidad de poder configurar el acomodo sin necesidad del escritorio, permite crear nuevas ubicaciones de préstamo de libros dentro de la biblioteca en espacio reducidos ya que el largo del kiosk es la mitad de la del escritorio o simplemente si se desea adquirir únicamente kioscos como se muestra en las siguientes imágenes.

Imagen 68: Configuración de dos kioscos y una valla.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 69: Configuración de dos kioscos y una valla Visto por parte trasera.



Fuente: Imagen propia 2016.

3.3.1 Contextualización

Imagen 70: Configuración de dos escritorios-dos vallas- kiosco en el área de préstamo a domicilio, actual.



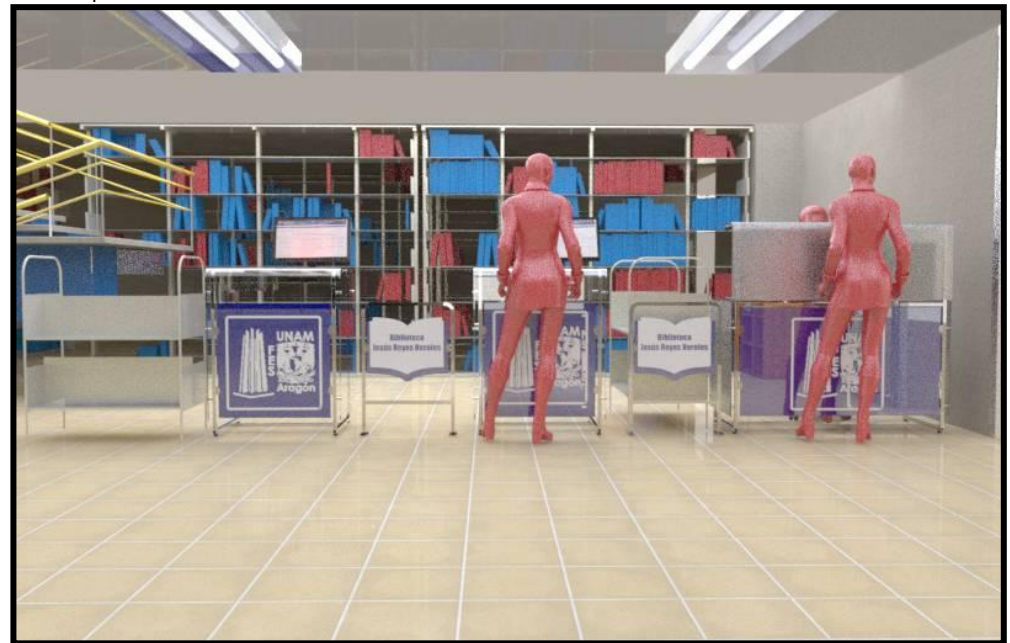
Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 71: Configuración de escritorio-dos vallas -dos kioscos en el área préstamo a domicilio.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 72: Configuración de escritorio-dos vallas -dos kioscos en el área préstamo a domicilio con usuarios.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 73: Posibilidad a nuevas ubicaciones del servicio (planta alta de biblioteca).



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 74: Posibilidad a nuevas ubicaciones del servicio (planta alta de biblioteca área de acervo).

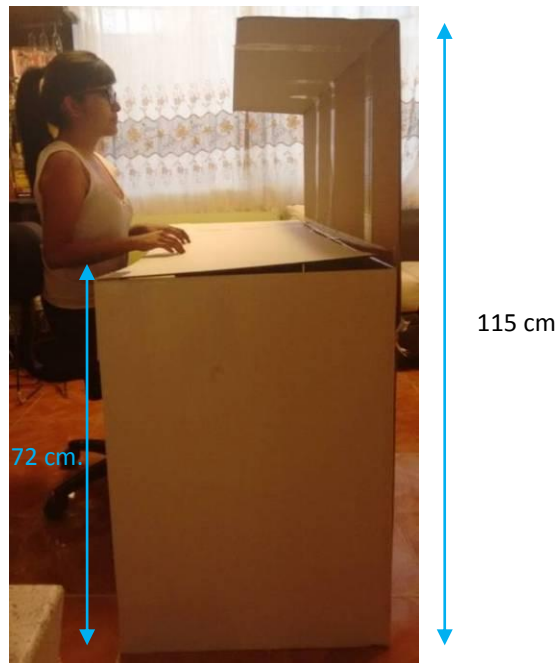


Fuente: Imagen propia 2016.

3.4 Simulador

Se realizó un simulador ergonómico con tres distintos usuarios de diferente género y dimensiones antropométricas a fin de verificar la antropometría de los usuarios de la biblioteca con respecto a las dimensiones del mueble, los percentiles que se analizaron son: mujer percentil 5, hombre percentil 5 y hombre percentil 5.

Imagen 75. En esta foto el trabajador se encuentra en posición sedente ocupando el espacio del puesto de trabajo, usuario con una altura de 115 cm (percentil 5).



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 76. Simulador de escritorio en relación con usuario percentil 5 de altura de los ojos (106 cm) vista frontal.

En esta imagen se puede apreciar que reduciendo la altura del counter los ojos del usuario sobre pasa el counter.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 77. En esta imagen se observa el alcance de las extremidades inferiores del usuario primario en posición sedente.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 78. Alcance de brazos de usuario primario, percentil 5 (58 cm).



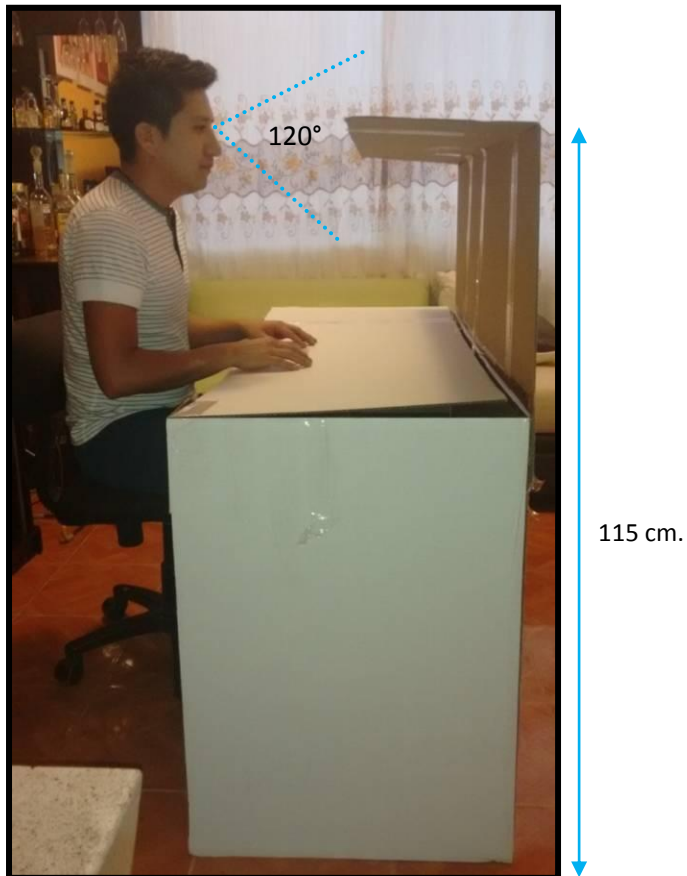
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 79. En esta imagen se puede observar que debido a la reducción de altura del counter el alcance del brazo del usuario primario logra poner su mano por encima del mismo. De igual modo que el usuario secundario percentil 95 (185 cm.)



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 80. El trabajador percentil 95 en posición sedente con los brazos recargados en la superficie de trabajo con ángulo de visión de 120° sin mover el cuello.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 81. Se observa como el counter está por debajo de la altura de los ojos del usuario primario percentil 95 (120 cm).



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 82. El trabajador de percentil 95 en posición sedente, interacción con el cajón lateral.



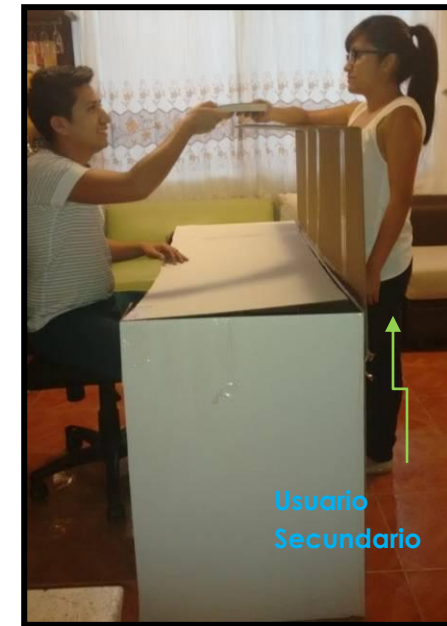
Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 83. Posición de piernas por el interior del escritorio.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 84. Se muestran las interacciones de ambos usuarios en el momento de entrega y recepción de libros. La altura del hombro del usuario primario es de 120 cm. 5 centímetros mas que el counter.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 85. En esta imagen se puede observar una comparativa de usuarios secundarios de un percentil 5 de altura (149 cm) con un percentil 95 (185 cm).



Fuente: Imagen propia 2015.

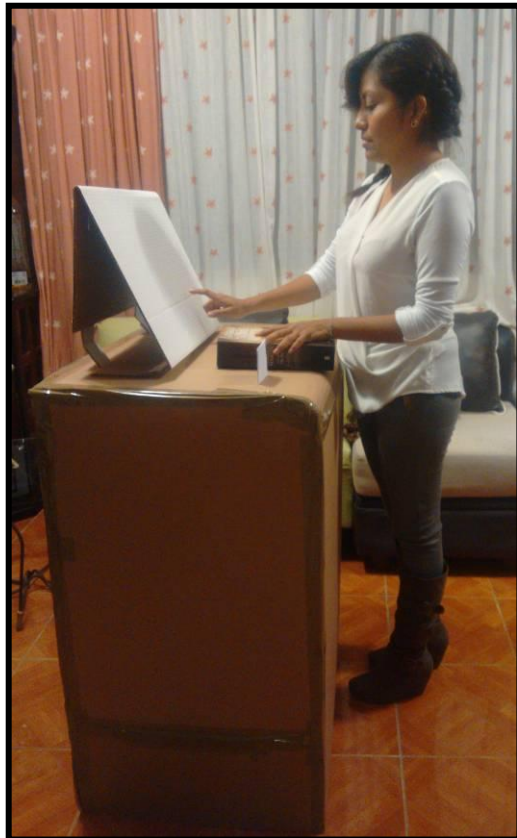
3.4.1 Simulador de kiosco

Imagen 86. Usuario de percentil 5 de altura (149 cm) y altura de codo de (94 cm) Interactuando con el kiosco.



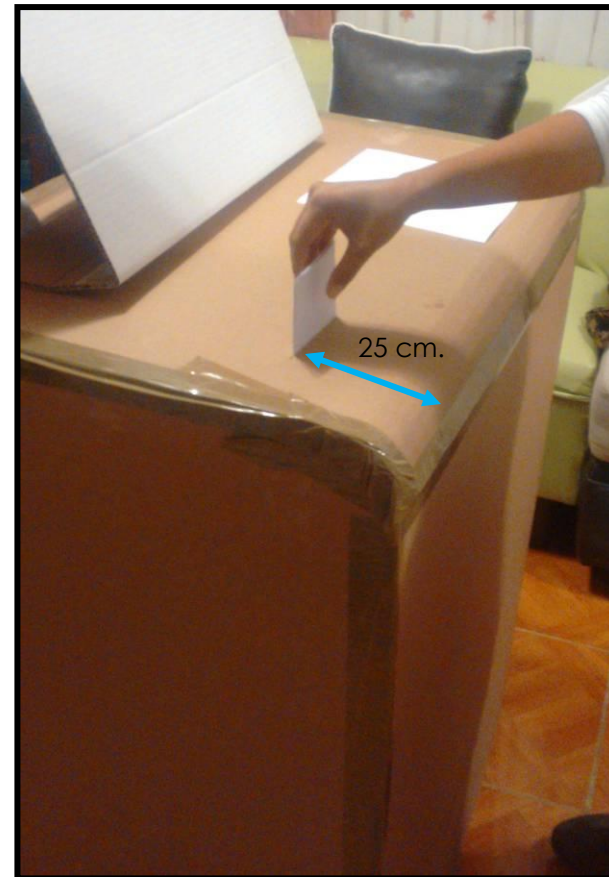
Imagen 87. Usuario de percentil 5 de altura de codo (94 cm) con la pantalla, al mismo tiempo desplaza el libro por la superficie del kiosco.

130 cm.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 88. Usuario toma el ticket ya impreso.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 89. Usuario de percentil 95 de estatura (185 cm) y altura de codo (100 cm) interactuando con el kiosco.



Imagen 90. Usuario de percentil 95 de estatura (185 cm) toma el ticket ya impreso.





Conclusiones de simulador.

Escritorio

- La superficie de trabajo debe colocarse a 70 cm de altura del piso.
- La profundidad adecuada de la superficie de trabajo es de 50 cm para la cavidad de las extremidades inferiores del usuario.
- Con la reducción de la altura del conuter a 105 cm del piso y la combinación de 50cm de profundidad de la superficie de trabajo permiten que el percentil 5 de alcance del brazo (58cm) sean suficientes para que el usuario primario percentil pueda colocar la mano por encima del counter sin realizar estiramiento de la espalda.
- Colocando el counter a 105cm de altura del suelo permite al usuario secundario colocar su brazo por encima de la repisa ya que su altura del hombro del percentil 5 es de 119 cm
- La altura de los ojos de un usuario en posición sedente percentil 5 es de 106 cm reduciendo la altura del counter de 120 a 115 cm permite al usuario poder mirar al usuarios secundario de una manera más cómoda.





Kiosco

- La altura del piso a la superficie de trabajo al es de 90 cm haciendo suficientes 94 cm que es la altura del codo flexionado de un usuario percentil 5.
- Los 72 cm de ancho del mueble permiten al usuario interactuar y descansar los libros sobre la superficie de trabajo.
- El ticket de la impresora colocado a 25 cm de profundidad no es impedimento para generar la interacción correctamente.
- La altura de la pantalla es de 35 cm a partir de la superficie de trabajo, la altura de los ojos de un usuario en posición erguida percentil 5 es de 135 cm, rebasándolo solo por 10 cm permitiendo al usuario percentil 5 ver cómodamente la pantalla sin necesidad de levantar la cabeza.



3.5 Secuencia de uso de escritorio

Imagen 91. El usuario primario se encuentra en su puesto de trabajo en espera del usuario secundario.

Imagen 92. El usuario secundario llega a solicitar el servicio de entrega o préstamo de libros, lo primero es el contacto visual a través del counter.

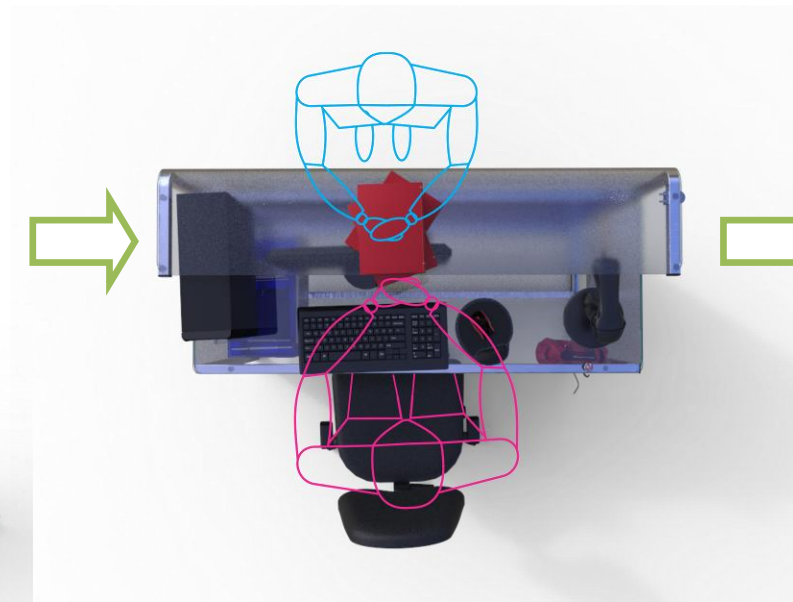
Imagen 93. El usuario secundario coloca los libros en el conter para que el trabajador se disponga a tomarlos.

1



Fuente: Imagen propia 2015.

2



Fuente: Imagen propia 2015.

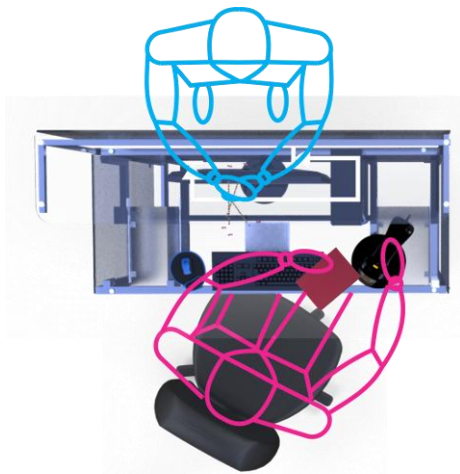
3



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 94. Ya que el trabajador ha tomado los libros se dispone a escanear con la pistola lectora de código de barras el libro para registrar en el sistema.

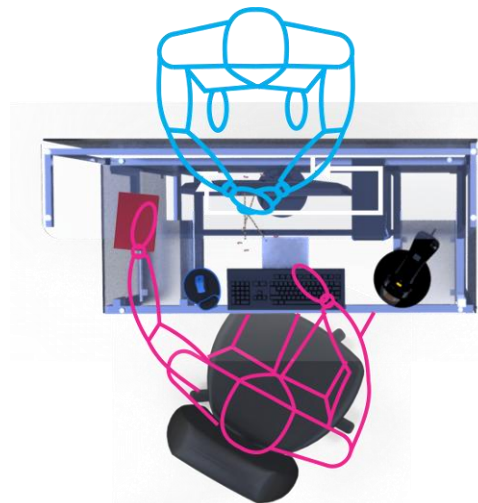
5



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 95. Si la situación es una devolución de material a la biblioteca el trabajador se queda con el libro.

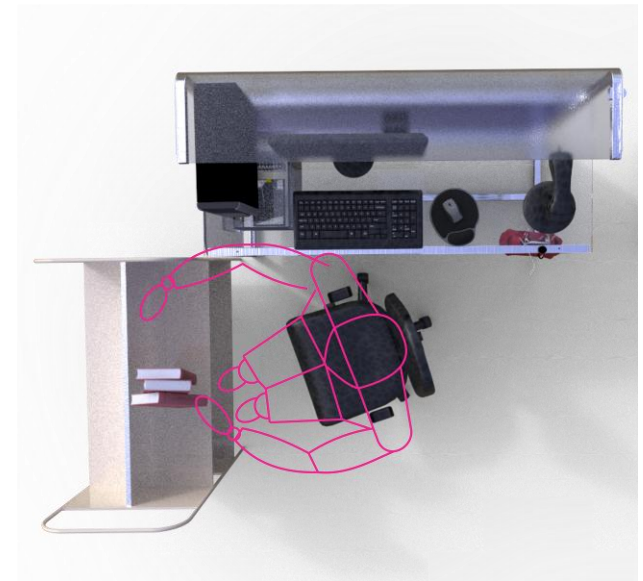
6



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 96. Para posteriormente depositar el material bibliográfico en el interior del carro de recolección.

7



Fuente: Imagen propia 2015.

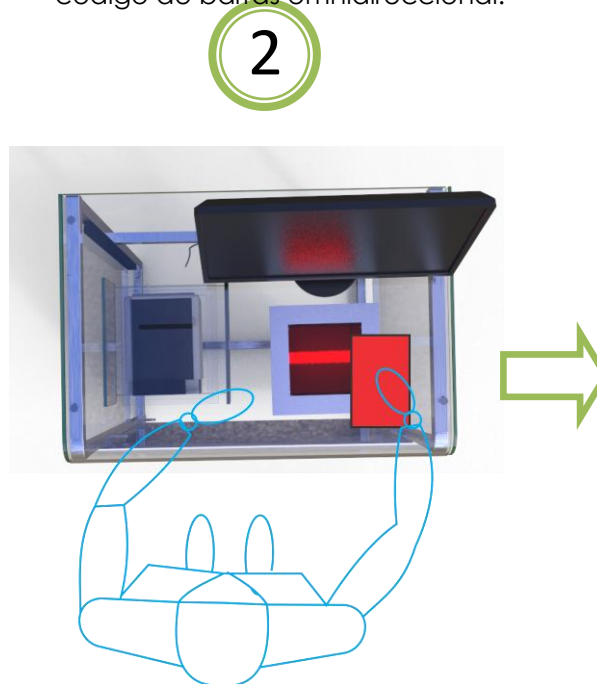
3.5.1 Secuencia de uso de kiosco

Imagen 97. El usuario interactúa con el monitor touch para asignar la acción deseada.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 98. Una vez seleccionada la acción lo que corresponde es deslizar el libro por el lector de código de barras omnidireccional.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 99. Ya deslizado el libro y una vez que en el monitor aparece que el sistema a detectado la acción correctamente, únicamente corresponde cerrar la acción presionando en el monitor.



Fuente: Imagen propia 2015.

Imagen 100. Una vez terminado la operación se toma el comprobante impreso que arroja la impresora.

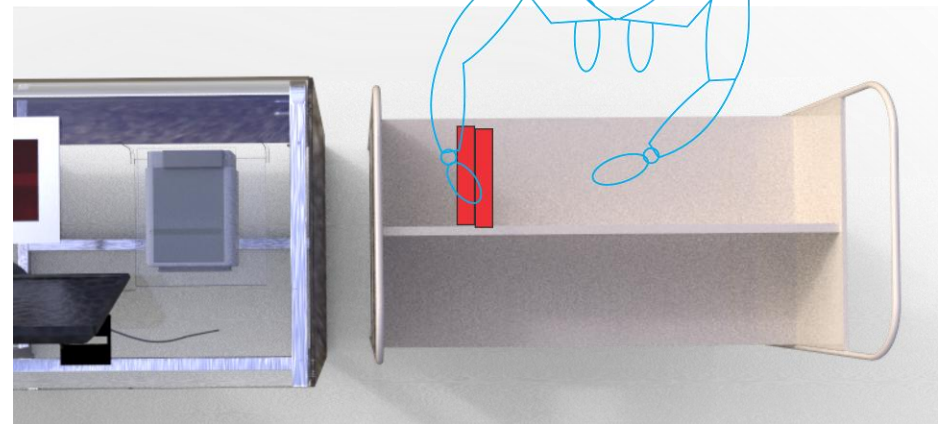
Imagen 101. Si la intención es regresar el libro el usuario depositará el material en el interior del carro recolector de libros.

4



Fuente: Imagen propia 2015.

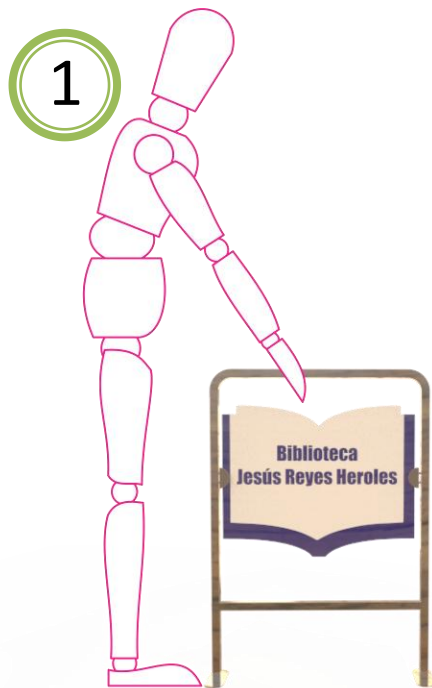
5



Fuente: Imagen propia 2015.

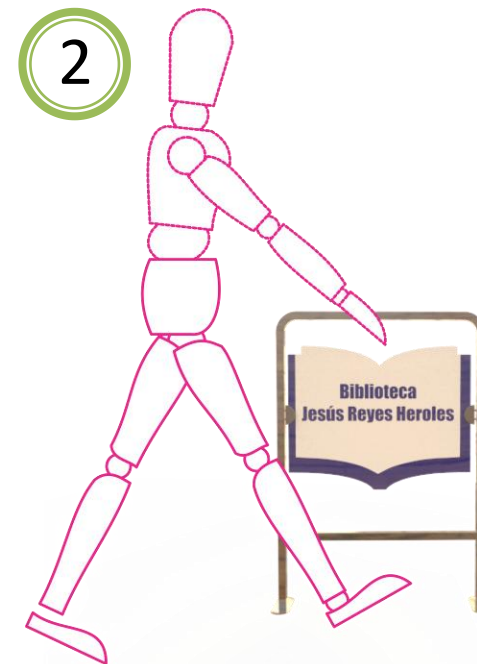
3.5.2 Secuencia de uso de Valla

Imagen 102. El personal se inclina para poder cargar la valla tomándola del tubo superior del marco.



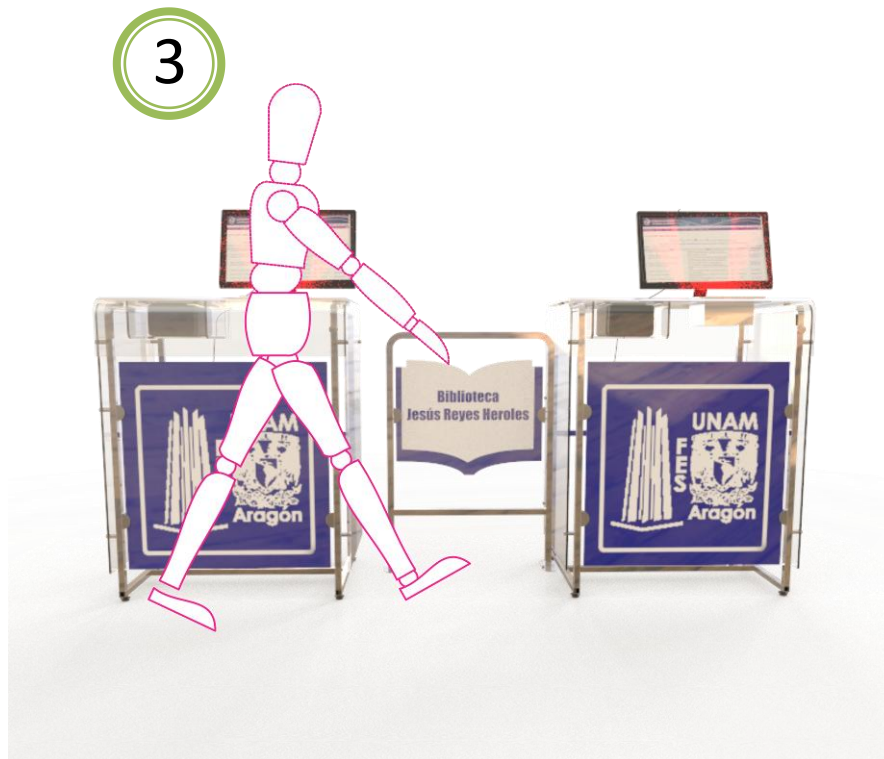
Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 103. Cargando la valla con una mano se desplaza caminando el usuario al lugar donde desea colocarla.



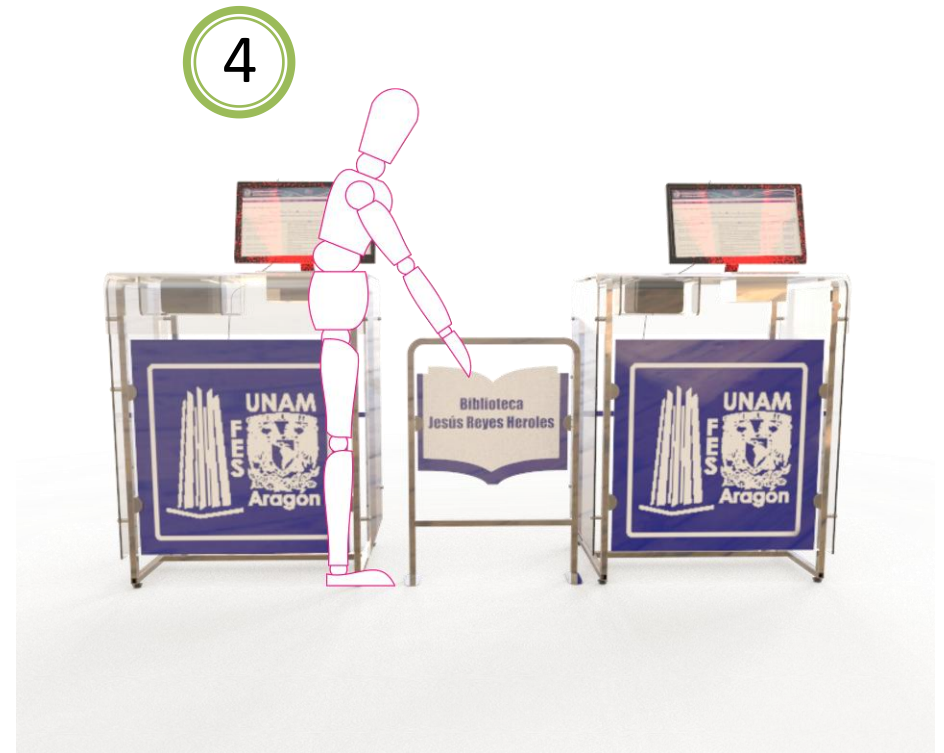
Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 104. El usuario se dispone a colocar la valla en el sitio que desea.



Fuente: Imagen propia 2016.

Imagen 105. El personal se inclina ligeramente para poder apoyar la base de la valla en el piso dejarla colocada.

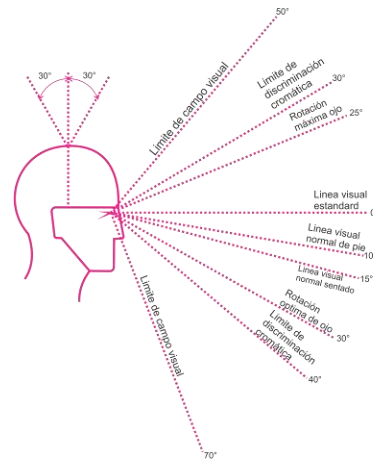


Fuente: Imagen propia 2016.

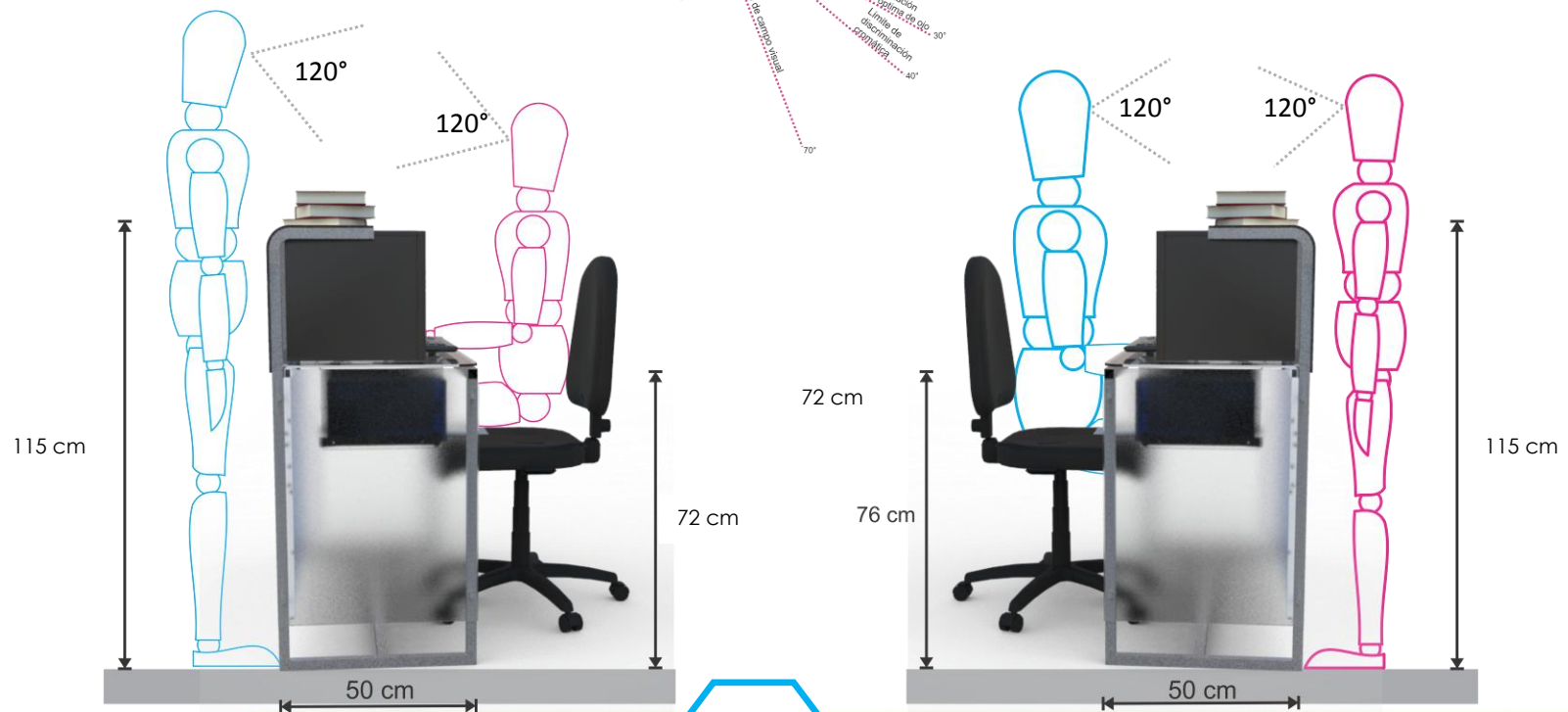
3.6 Diagramas ergonómicos

Posición: Frente a frente usuario primario y secundario que muestra el campo visual moviendo los ojos verticalmente y un ligero movimiento de cabeza.

Usuario de sexo masculino percentil 95 de estatura: 1.85 (Color azul)



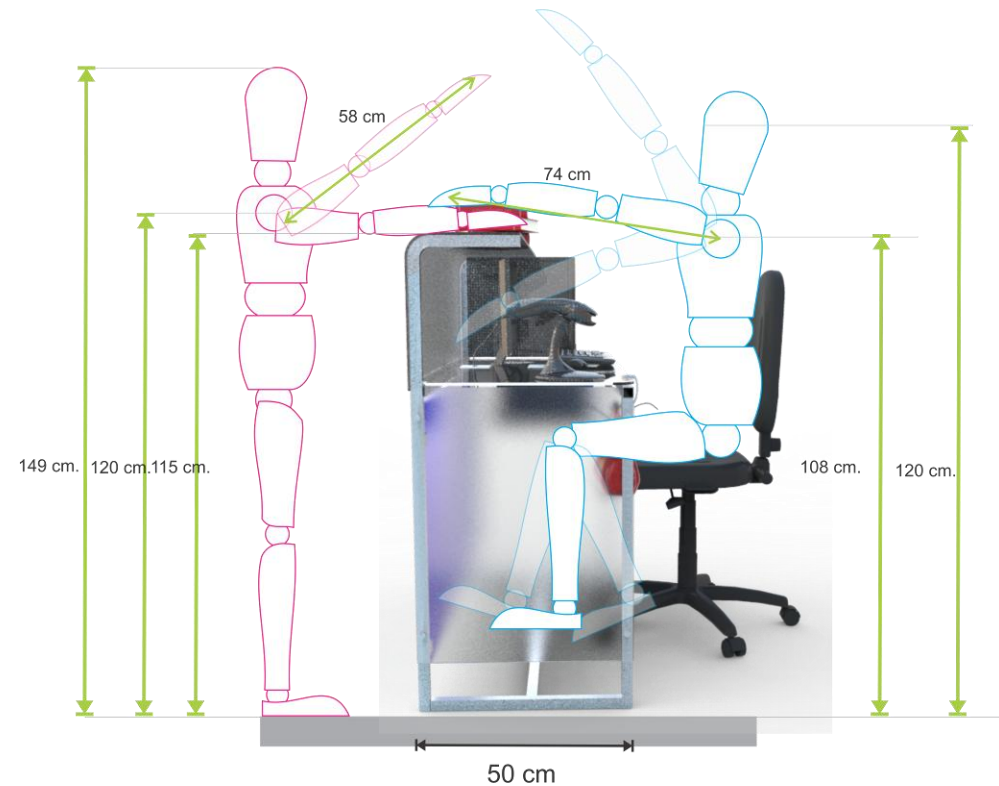
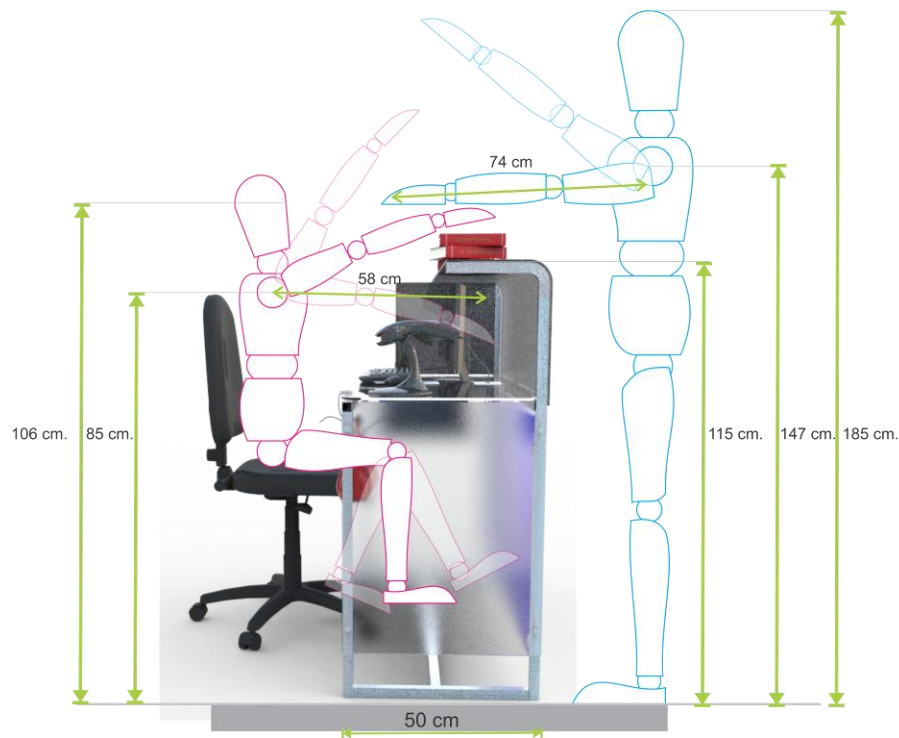
Usuario de sexo femenino percentil 5 de estatura: 1.49 (Color rosa)



Usuario de sexo masculino
de estatura: 185 cm (Color azul)

Posición: De frente de usuario primario y
secundario mostrando los alcances de brazo así
como movimientos de extremidades inferiores.

Usuario de sexo femenino
de estatura: 149 cm (Color rosa)



Se puede observar en los diagramas que las medidas antropométricas de los usuarios se encuentran centímetros arriba de las dimensiones del escritorio, esto es con el propósito de desarrollar las actividades con mayor comodidad por ejemplo:

El counter se encuentra por debajo de la altura del hombre del usuario percentil 5 .

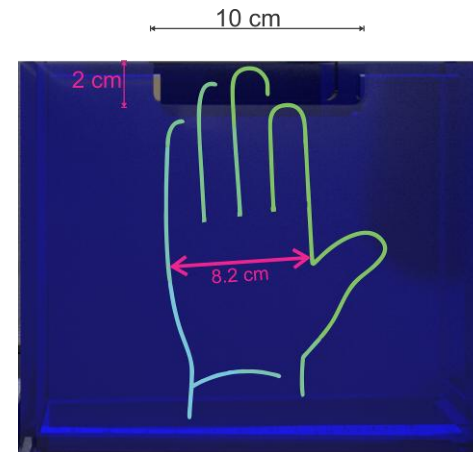
EL alcance del brazo del usuario primario percentil 5 logra tocar cómodamente el counter . Debido a la reducción de altura del counter y la profundidad de la superficie de trabajo.



Ninguno de los vidrios llega hasta el piso, se dejó un espacio del suelo al vidrio de 13 cm, esto con el propósito de evitar que las personas choquen con sus extremidades inferiores.

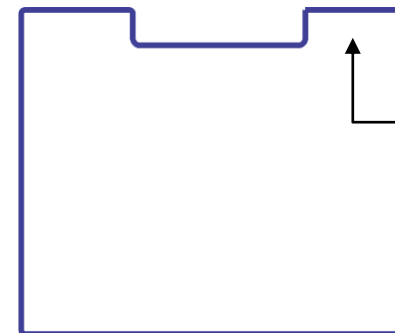


El ranurado del cajón que hace la función de jaladera contempla el percentil 95 de la anchura de la palma de la mano (8.2 cm) permitiendo manipular cómodamente el cajón.



*Las dimensiones usadas en el diagrama corresponden a un Hombre percentil 95.

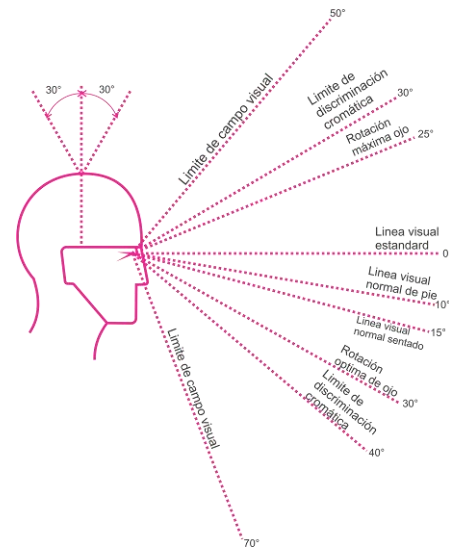
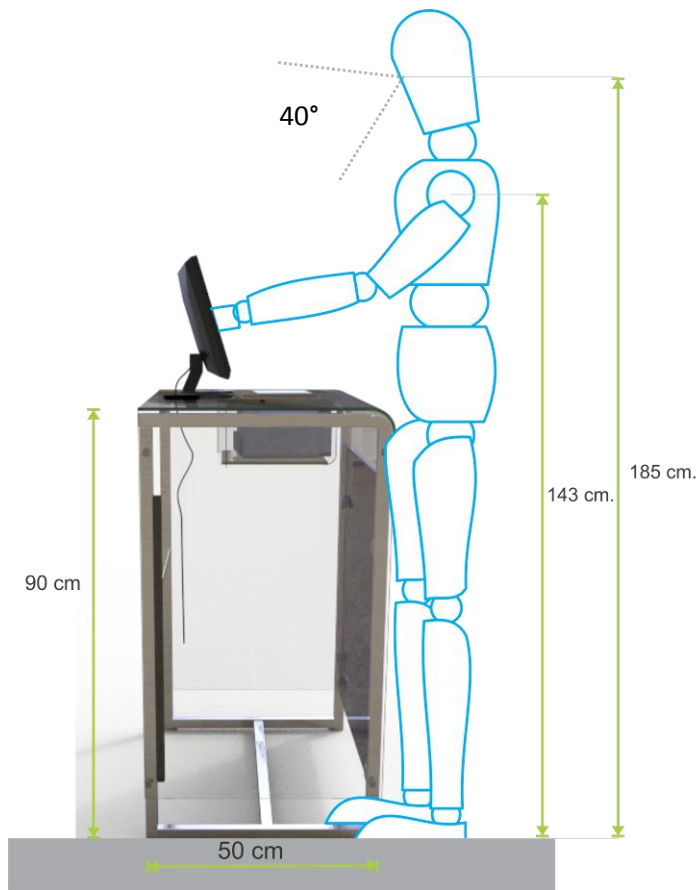
Anchura palma-mano	
P05-M 7.1 cm	P95-H 8.2 cm



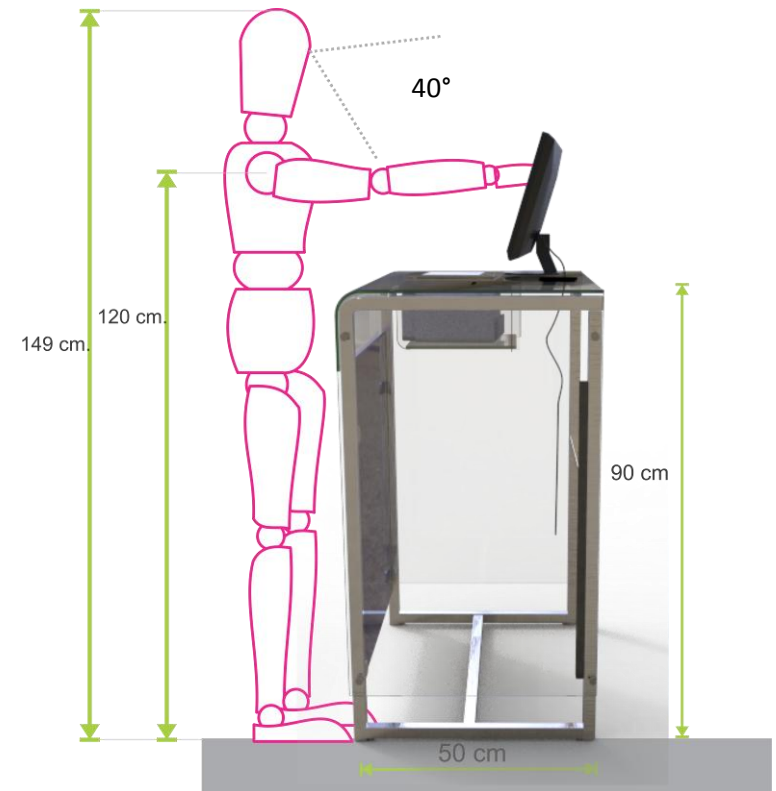
Aristas modificadas con fillet de 3mm.

Posición: De frente de usuario primario al kisko, el diagrama muestra el ángulo visual al interactuar.

Usuario de sexo masculino
de estatura: 185 cm (Color azul)



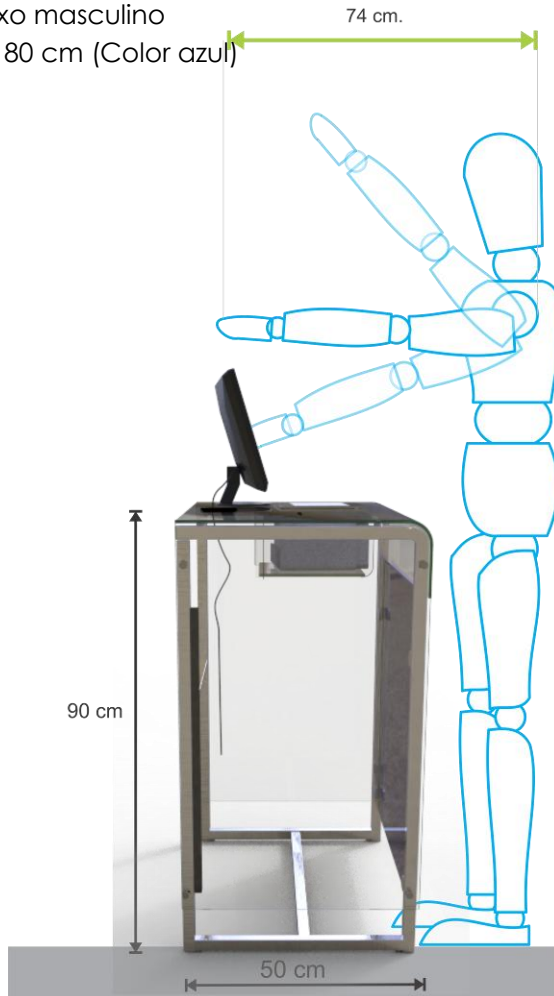
Usuario de sexo femenino
de estatura: 149 cm (Color rosa)



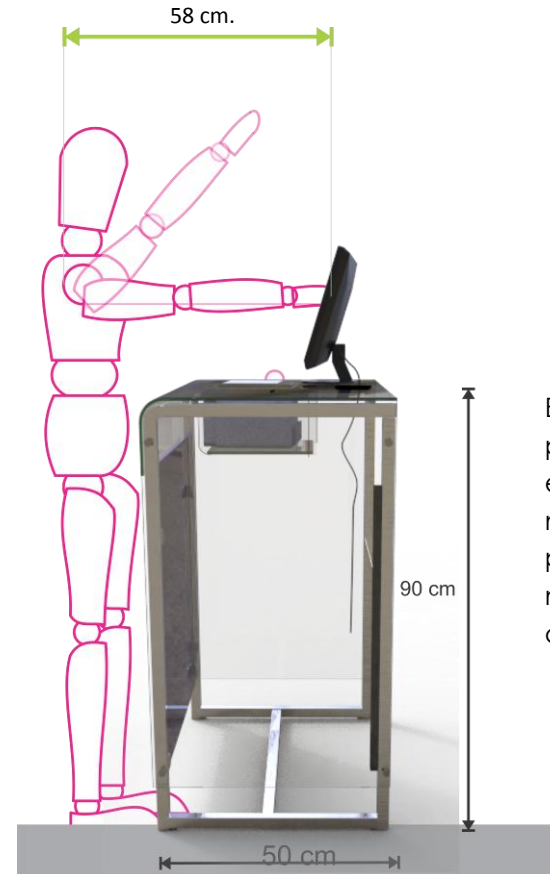
Se puede observar que la altura del hombre del usuario percentil 5 (120 cm) es mayor a la altura de superficie de trabajo del kiosk permitiendo realizar una interacción de manera cómoda y sin mayor esfuerzo.

Posición: De frente de usuario primario al kiosco, el diagrama muestra los alcances de los brazos interactuar.

Usuario de sexo masculino
de estatura: 180 cm (Color azul)



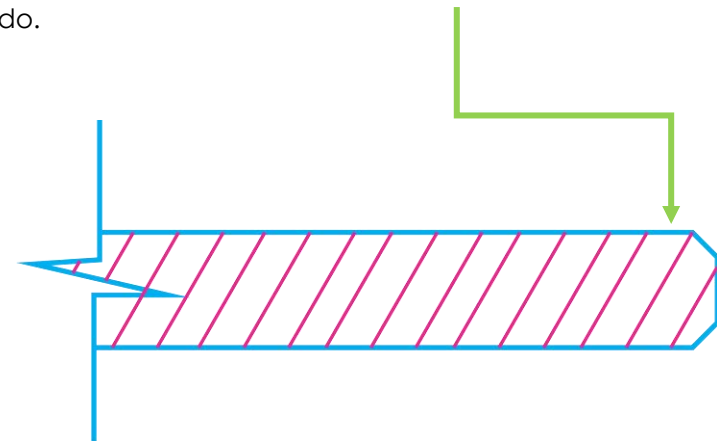
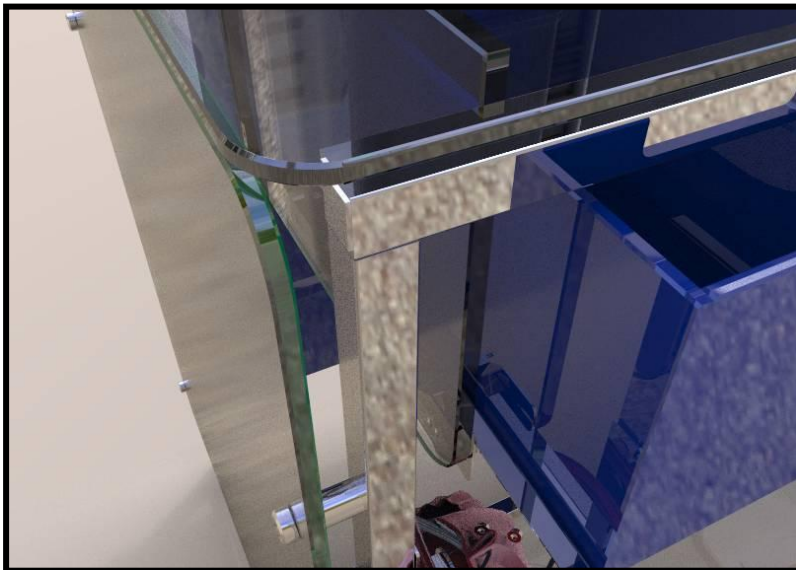
Usuario de sexo femenino
de estatura: 148 cm (Color rosa)



El alcance mínimo del usuario percentil 5 es de 58 cm cubriendo en su totalidad la profundidad del mueble esto permite tocar la pantalla sin realizar algún otro movimiento para tratar de alcanzar.

Se utilizan aristas redondeadas en los vidrios con mayor interacción con usuarios tanto en el kiosco como el escritorio, esto para evitar laceraciones.

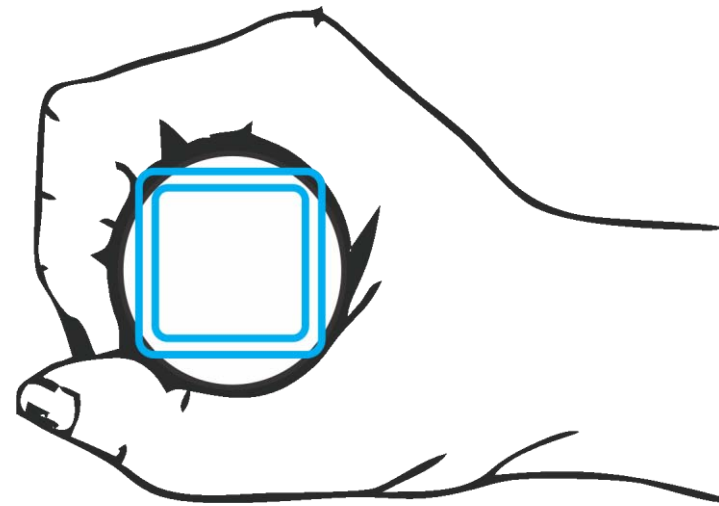
Todos los cantos de los vidrios utilizados en el kiosco, escritorio y superficie de valla son en un acabado de tipo chaflán pulido.



El tubo de 3/4 " permite un buen agarre empuñado el tubo en la palma de la mano.



El tubo ya viene con aristas redondeadas de fabrica esto disminuye la incomodidad al empuñarlo.



3.7 Materiales y herrajes

El tipo de vidrio a utilizar es flotado y es el resultado de los últimos avances tecnológicos en fabricación de vidrio.

Actualmente el vidrio flotado resulta versátil debido a su extensa gama de espesores que van desde los 3mm hasta los 19mm, satisface las necesidades de los diferentes mercados: Arquitectónico, Industrial y de Diseño. Existen una gran variedad de vidrios los cuales poseen características particulares en su composición algunos de estos diferentes vidrios son:

Vidrio templado: Es el que ha sido sometido a un tratamiento térmico de cambio de temperatura súbita que modifica sus propiedades físicas modificando su resistencia al choque mecánico Y térmico, Así como a flexión, sin afectar demasiado sus cualidades ópticas. Se caracteriza por su SEGURIDAD ya que, en caso de golpe, se fragmentará en trocitos pequeños (como se muestra en la imagen)

Imagen 106. Ejemplo de reacción al impacto de un vidrio templado.



Fuente:
<http://www.salleurl.edu/tecnologia/pdf/teoria/primerC/14.pdf>(construccion y materiales arquitectónicos) 2013.

Vidrio lacado

El vidrio lacado es una lámina de vidrio con un recubrimiento de laca en una de sus caras. Esta pintura puede recibir un tratamiento térmico para mejorar su durabilidad y adherencia a la superficie vítrea.

La cara pintada se ubica del lado de la pared luciendo el color como fondo, y ofreciendo todo el brillo y la transparencia hacia el frente, aparentando ser un vidrio coloreado. En ocasiones posee un film de propileno en el anverso del vidrio, que durante la eventual rotura del cristal, retiene los restos para evitar accidentes.

Los fabricantes de vidrio lacado disponen de distintas gamas o acabados, pudiéndolos encontrar de acabado brillante, y mate o satinado logrados con el uso de vidrios esmerilados.

Imagen 107. Ejemplo de vidrio lacado.



Fuente: <http://www.pintomicasa.com/2009/08/vidrio-lacado-revestimiento-para.html/> 2016



Vidrio opacado, es el producto del granallado o grabado de ácido del vidrio claro. Tiene el efecto de hacer el cristal traslúcido por la dispersión de la luz durante la transmisión, por lo tanto las imágenes son borrosas mientras se transmite luz.

El vidrio con serigrafía, vidrio serigrafiado o vidrio impreso pasa por un proceso mediante el cual se le aplica al vidrio (previo al temple) una pintura cerámica la cual se adhiere completamente al vidrio al momento de ser templado, consiguiendo con esto una amplia gama de acabados según el diseño y el color deseado, resistencia a la luz UV y a la abrasión

Imagen 108. Ejemplo de aplicación del vidrio esmerilado.



Fuente: <http://www.tecnovidrio.com.mx/>

Imagen 109. Ejemplo de aplicación del vidrio esmerilado.



Fuente: <http://www.c24h.es/vidrios-serigrafiados-precio-vidrio-serigrafiado-arquitectura-espana.html>





Canto pulido

Una de las modificaciones características del vidrio son las distintas alteraciones que se pueden realizar sobre el canto del mismo material logrando una mejor estética y cuidando los filos de las aristas del vidrio, estas alteraciones de las que se habla pueden ser las siguientes:

Canto pulido plano, canto pulido pecho paloma, media caña, plano con aristas

Imagen 110. Ejemplificación de los distintos tipos de acabados de canto pulido.



Fuente: http://www.sunguardglass.es/cs/groups/sunguardspanish/documents/web_content/gi_003506.gif



Curvado de vidrio

Vidrio normal cuya curva es dada debido al sometimiento de calor provocando reblandecimiento de la superficie que provoca la caída vidrio por gravedad tomando la forma del molde de la pieza deseada.

Taladros y Entradas

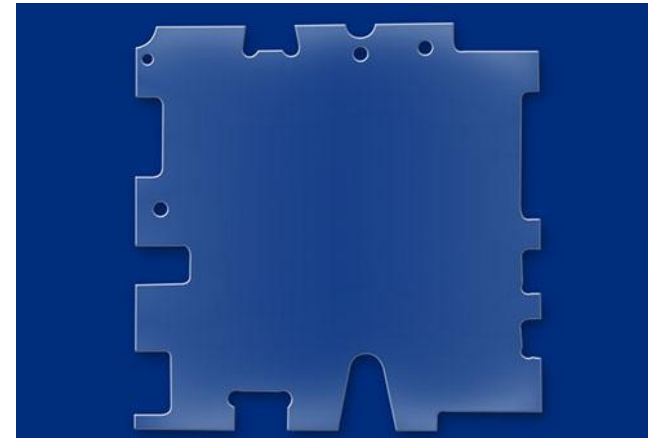
Se le hace un corte o entrada al cristal dependiendo de la función que se le dé al mismo, ejemplo una entrada para herraje, entradas de 4, de 3 y de 2 lados, según sea el caso.

Imagen 111. Ejemplificación de los distintos tipos de acabados de canto pulido.



Fuente:
<http://www.tecnovidrio.com.mx/curvo.html>

Imagen 112. Ejemplificación de los distintos tipos de acabados de canto pulido.



Fuente:
<http://www.tecnovidrio.com.mx/curvo.html>



Tubo de acero inoxidable

El acero inoxidable está compuesto de acero de bajo carbono, al cual se le añaden una serie de componentes tales como: Carbono, manganeso, fósforo, azufre, silicio, cromo, aluminio, titanio, niobio, níquel y molibdeno, dependiendo del uso o no uso y utilizando diferentes porcentajes de aleación de estos componentes le dan al acero inoxidable diferentes propiedades, diferentes grados de resistencia a la corrosión, oxidación y a las altas temperaturas.

Como todos los tipos de aceros, el acero inoxidable es un material simple. Lo que tienen en común todos los aceros es que el principal componente (elemento que forma la aleación) es el hierro, al que se añade una pequeña cantidad de carbono.

Es importante mencionar que no todo el acero es igual, existe una gran variedad de tipos, simplemente dentro de la familia de los aceros inoxidables ferríticos hay cinco grupos dentro de los cuales hay más de 10 tipos de acero diferentes.





En esta tabla se muestra los tipos de aceros que más utilizan en la fabricación de muebles de acero inoxidable:

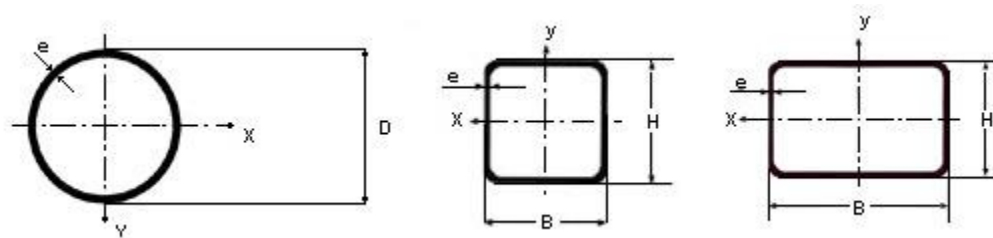
Tipo de acero	Familia	Usos
316	Austeníticos	Utilizado cuando se requiere de una alta resistencia a la exposición de ambientes muy corrosivos, utilización de químicos muy agresivos, zonas donde se requiere una muy alta higiene; también es utilizado en ciertas áreas especiales como en la industria químico- farmacéutica, alimenticia, marítima o en muebles de uso quirúrgico.
304	Austeníticos	Se emplea cuando se requiere resistencia a la corrosión debido a la exposición constante de agua, detergentes, líquidos ácidos y químicos; se ocupa en la fabricación de muebles para uso alimenticio, laboratorios y hospitales.
201	Austeníticos	Acero de una más baja calidad que el acero 304, éste es utilizado para muebles en los cuales se requiere economizar; se puede utilizar en muebles que no se ven sometidos constantemente a agua, detergentes, líquidos ácidos y químicos.
430	Ferríticos	El acero inoxidable de este tipo es menos resistente a la corrosión, se utiliza para muebles que no estén expuestos a ambientes agresivos, al uso frecuente de líquidos ácidos o químicos agresivos; este tipo de acero tiene una buena resistencia a altas temperaturas, es utilizado en la fabricación de mostradores, muebles y estructuras de uso decorativo, paneles interiores y hornos de panaderías.





Hay diversas presentaciones de tubo de acero (imagen 113) y de cada presentación se encuentran distintas variaciones de calibre y cédula, en este caso en particular se hará uso del tubo cuadrado de acero inoxidable austenítico 304 de 3/4" calibre 18.

Imagen 113. Tipos de tubo.



Fuente: <http://www.aluminioymetales.com.mx/>



Herrajes de vidrio

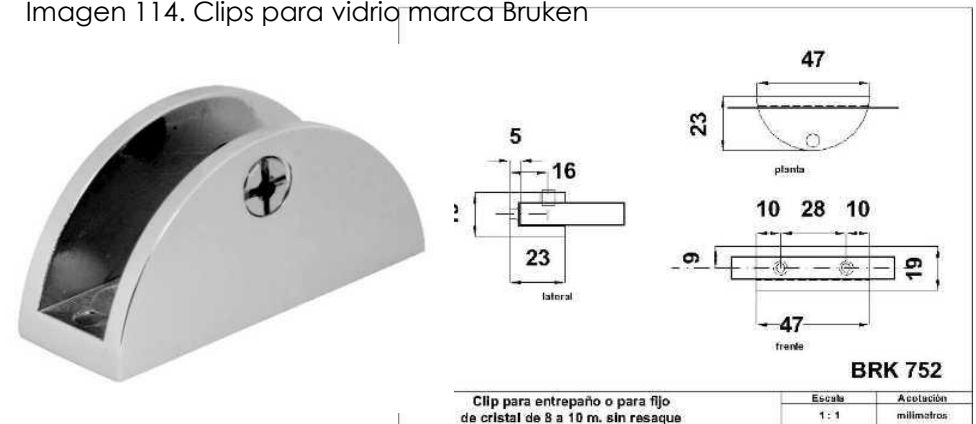
En el mercado existen distintos herrajes para los diferentes materiales que se utilizan en el ámbito de diseño de mobiliario y el vidrio no es la excepción los herrajes cumplen distintas funciones algunos de ellos son bisagras, conectores, soportes etc. Por mencionar algunos, los clips para entrepaños son considerados para usar en el mueble dichos clips son los siguientes.

- Herraje BRK 752- marca Bruken (nacional)

Clip para entrepaño o cristal fijo de 6-10mm.

- El cristal no necesita resaque para su fijación
- Material: zamac
- Acabado: satín o cromo
- Especificaciones: para cristal templado o sin templar

Imagen 114. Clips para vidrio marca Bruken



Fuente:

http://www.bruken.com.mx/ResultadosB%C3%BAsqueda/tabid/162/productid/341/language/es-MX/Default.aspx?txtSearch=*&SortField=ProductName%2cProductName&ProductName=Herrajes+de+clips+para+entrep%C3%A1n+de+vidrio+sin+resaque+Herraje+BRK+752

Botón de Fijación Pared-Vidrio Acero Inox 30mm.

Condición: Nuevo producto

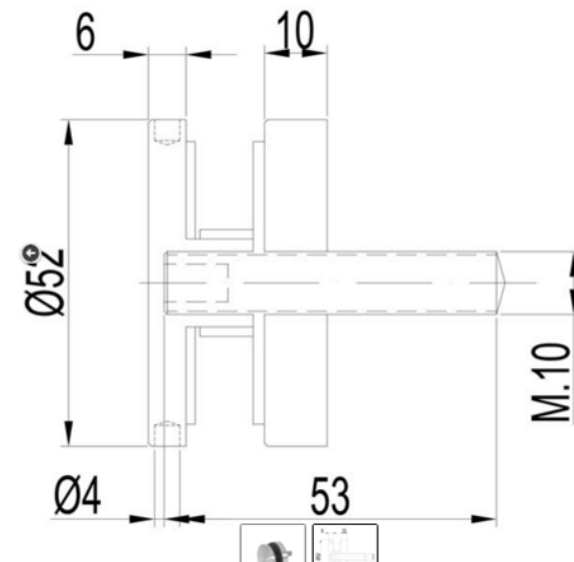
Botón de Fijación a muro para barandilla o balconadas de vidrio.

Para vidrios de 6 a 16'76mm (8+8).

Acabado en Satinado.

Con certificado de calidad TÜV.

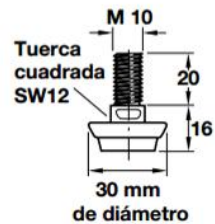
Imagen 115. Chapetón para vidrio.



Fuente: <http://herrajesyaccesorios.com/botones-y-fijaciones-para-colocacion-de-barandillas/1285-boton-de-fijacion-pared-vidrio-acero-inox-30mm.html>

Imagen 116. Niveladores con base de goma.

Niveladores



Nivelador para base - M10

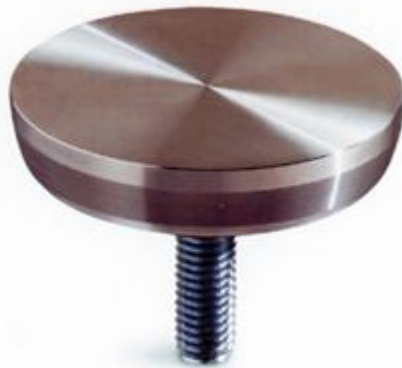
Acabado: acero con recubrimiento de níquel, base de hule negro

Nº de cat.	651.02.909
------------	------------

Empaque: 20 piezas

Nivelador para base - M10. con patita fija

Imagen 117. Chapetón con esparrago adherido a vidrio por medio de pegamento UV.



Fijador Superior para Vidrio

Aluminio Pulido

Fijación de patas para mesa que utilizan tapas de Vidrio

50,8 mm

10 mm de ancho



Vinil auto adherible

Material plástico utilizado para rotular y decorar. Es posible colocarlo tanto en interiores como exteriores, no se humedece como el papel tapiz y puede limpiarse fácilmente. Se coloca sobre cualquier superficie lisa y seca como paredes, metal o vidrio. Puede imprimirse con acabado mate o brillante, también existen vinilos de color los cuales se recortan por medio de un plotter de corte para utilizar las formas positivas de una imagen.

Imagen 118. Vinil auto adherible pegado en una superficie de vidrio.



Fuente: propia 2016





Conclusiones

- Con el desarrollo de este proyecto pude observar que el área de biblioteca es uno de los que reciben más presupuesto por ende está en constante mejor y hace posible la implementación del plan de renovación y actualización a través del diseño que propongo.
- La fabricación de los muebles se puede hacer por etapas debido a que la familia de muebles se compone por elementos individuales, esto facilita su adquisición sujeto a planes de biblioteca o a presupuesto.
- Se utilizó la oportunidad de cambio de el área de préstamo domicilio para poder abordar el proyecto con un concepto de renovación por medio de la semiótica de los materiales, pero también se utilizó el vidrio debido a la durabilidad que tiene en comparación con la madera ya que en caso de realizarse no hay un tiempo delimitado para un próximo cambio.





- No solo se está renovando mobiliario, se está jugando con la idea de poder mirar a la modernidad.
- El diseño de este mobiliario pone a la biblioteca un paso más cerca de integrarse a las nuevas tendencias tecnológicas incrementando el nivel y estatus que actualmente tiene entre las distintas bibliotecas permitiendo sobre salir entre ellas.
- Durante el desarrollo de este proyecto pude percatarme de las distintas aéreas de oportunidades que se tiene en biblioteca para el creación de objetos pudiendo abordar estas diversas problemáticas como tema de titulación, con este proyecto exhorto a mis compañeros si su intención es retribuir de alguna forma a la facultad, la biblioteca es un buen lugar para lograr este objetivo.





Fuentes de información

Aragón, F. d. (2009). Filosofía de la FES Aragón. Recuperado el 5 de 04 de 2015, de Universidad Nacional Autónoma de México: http://www.aragon.unam.mx/nuestra_facultad/FES/Aragon/Facultad.html

Aragón, F. d. (2009). Biblioteca "Jesús Reyes Heróles" - Servicios. Recuperado el 05 de 04 de 2015, de Universidad Nacional Autónoma de México:

http://www.aragon.unam.mx/alumnos/biblioteca/serv_biblio/serv_biblio.html

AVILA, Chaurant Rosalio. PRADO León Lilia. González Muños Elvia."Dimensiones antropométricas población Latinoamericana" Universidad de Guadalajara. México. 1999.

TURCOTT González, Lilia. "Memoria UNAM". México.2008.

EZTRADA García, María Concepción. "Gaceta FES Aragón". México.2011

SANTAMARÍA González, Gilberto García. "Memoria UNAM". México.2013.

SANTAMARÍA González, Gilberto García. " Gaceta FES Aragón ". México.2014

MAC GRAW-HILL "*Atención sociosanitaria a personas dependientes en instituciones sociales*". Ed. MAC . 2011





PANERO Julius,Zelnik Martin. "Las dimensiones humanas en los espacios interiores. G. Gilli. Barcelona 1984. 7 edición 1996.

CEO - Certificados: Modulo IV - Apoyo psicosocial, atención relacional y comunicativa en instituciones

<http://segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/JORGE%20MATTE%20.pdf>(Segmentación Psicográfica de los niveles socioeconómicos por Jorge Matte, presidente y director general EPSI)

<http://www.salleurl.edu/tecnologia/pdf/teoria/primerC/14.pdf>(construccion y materiales arquitectónicos) 2013

<http://www.aragon.unam.mx/noticias/boletin/pdfboletin/bolefes.pdf>





Glosario

Pc only one:

Este tipo de pc también llamados nettop dependiendo del modelo, son pcs, que integran todo el conjunto hardware en un solo. O sea, detrás del monitor tienen los elementos que generalmente se colocan en una torre aparte o gabinete.

Kioscos Interactivos:

Es una terminal de autoservicio, que consiste en un gabinete seguro en donde se alojan hardware y software. Una solución completa de kioscos, usualmente incorpora al hardware un monitor touchscreen, impresoras, lectores, micrófonos y teclados, esto con una aplicación de software que provee información y servicios de una manera clara y agradable.

El vidrio:

Según la investigación de Joan Espinàs y Neus Mateu profesores de construcción y materiales arquitectónicos de la Universidad la Sallé es una materia amorfa: Esto quiere decir que no tiene una estructura cristalina, sino que las partículas que lo forman están ordenadas al azar muy parecido a las de un líquido. Su estado concreto es líquido muy viscoso, llamado VÍTREO.





Estado vítreo:

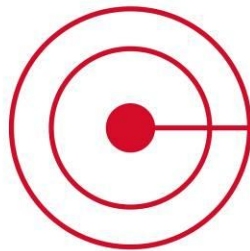
Es un estado intermedio entre sólido y líquido, también es el estado de un fluido cuya viscosidad es inversamente proporcional a la temperatura. A temperatura ambiente son sólidos, pero no tienen estructura cristalina esto se debe a un desorden en los átomos que se parece más a un líquido.





ANEXOS

Análisis de costos



PUNTO ACTIVO



Activando tu marca

Cotización de mobiliario





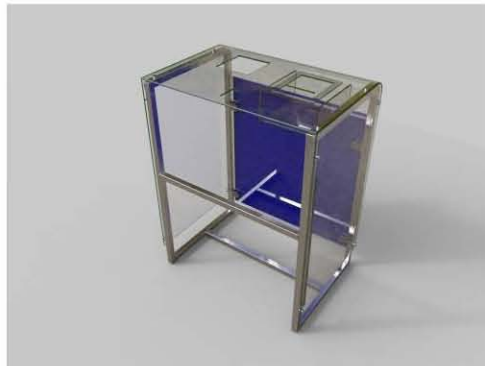
México D.F. 13 de Enero de 2016

Punto Activo S.A. De C.V.

Kiosco fabricado con estructura de tubo de 3/4" calibre 18 de acero inoxidable unida por cordón en soldadura de argón con acabado esmerilado en las uniones, recubierto con superficies de vidrio transparente templado 6mm de espesor cuyas medidas generales son de 70x90x50 cm. y una superficie adherida con pegamento UV, de acuerdo al Diseño proporcionado por el cliente además de contar con una repisa interna pegada vidrio-vidrio y tapa de esta misma.

El precio unitario de este mueble considerando una producción de 5 piezas es de

\$8342





México D.F. 13 de Enero de 2016

Punto Activo S.A. De C.V.

Atención: Elisa Rivera

Puesto: Asistente en ventas

Dirección: Francisco Sarabia, 36, Iztapalapa DISTRITO FEDERAL Mexico

sin otro particular, quedo a tus ordenes para cualquier duda o comentario.





Precios de materia prima del escritorio

Pieza	Medida	Precio	Cantidad	Costo
Tubo de acero inox cuadrado 3/4" calibre 18	6.10 Metros	\$228	3 Piezas	\$684
Clip U para vidrio BRK 752	Par	\$65	2 Pares	\$260
Niveladores	Pieza	\$10	4 Piezas	\$40
Chapeton	Pieza	\$18.5	8 Piezas	\$148
Percha lamina de cero calibre 16	10x30 cm	\$100	1Pieza	\$100
Pastilla de aluminio 3cm de diametro	Pieza	\$36	8Piezas	\$228
Counter, vidrio plano 6mm de espesor, curvado con acabado serigrafiado	120x67cm	\$2750	1Pieza	\$2750
Vidrio lacado (Pantone #0000c0) 6mm de espesor	109x59cm	\$870	1Pieza	\$870
Tapas de vidrio plano 6mm acabado esmerilado	62.5x50cm	\$300	2 Piezas	\$600
Superficie de trabajo, vidrio transparente 6mm	50x120cm	\$460	1 Pieza	460
Recorte de vinilo autoadherible	40x40cm	\$120	1 Pieza	\$120

*La tabla solo muestra el precio por mueble ya que se si fabricaran en conjunto ciertos precios reducirían por uso compartido de material. (Tubo, vinilo y lámina de acero)

TOTAL

\$6220





Precios de materia prima del Kiosco

Pieza	Medida	Precio	Cantidad	Costo
Tubo de acero inox cuadrado 3/4" calibre 18	6.10 Metros	\$228	2 Piezas	\$456
Clip U para vidrio BRK 752	Par	\$65	2 Pares	\$260
Niveladores	Pieza	\$10	4 Piezas	\$40
Chapeton	Pieza	\$18.5	8 Piezas	\$148
Pastilla de aluminio 3cm de diametro	Pieza	\$36	6Piezas	\$216
superficie re trabajo, vidrio transparente de 6mm de espesor curvado a90°	71.5x51.5cm	\$2500	1Pieza	\$2500
Vidrio lacado (Pantone #0000c0) 6mm de espesor	60x61cm	\$550	1Pieza	\$550
Tapas de vidrio transparente 6mm	50x79.5	\$325	2 piezas	\$550
Recorte de vinilo autoadherible	49x49cm	\$120	1 Pieza	\$120

*La tabla solo muestra el precio por mueble ya que se si fabricaran en conjunto ciertos precios reducirían por uso compartido de material. (Tubo, vinilo y lámina de acero)

TOTAL

\$4640





Precios de materia prima de la valla

Pieza	Medida	Precio	Cantidad	Costo
Tubo de acero inox cuadrado 3/4" calibre 18	6.10 Metros	\$228	2 Piezas	\$456
Clip U para vidrioBRK 752	Par	\$65	2 Pares	\$260
Acrílico azul solido 3mm	23x45 cm	\$200	1 Piezas	\$200
Base lamina de acero inox. calibre 16	10x30 cm	\$100	1 Pieza	\$100
Recorte de vinilo autoadherible	23x45cm	\$100	1 Pieza	\$100
TOTAL				\$1166

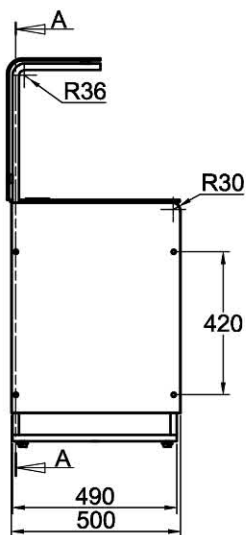
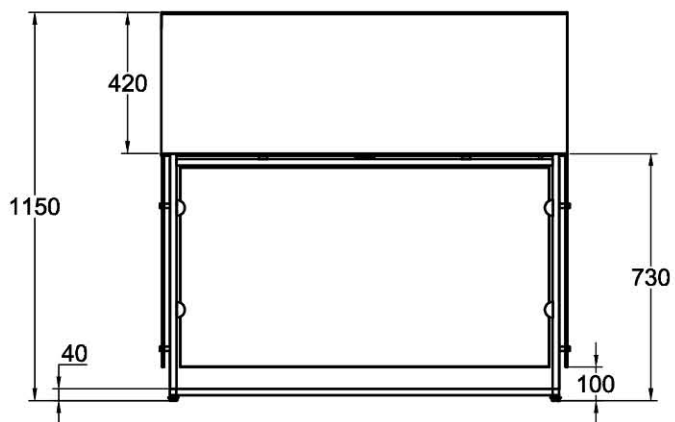
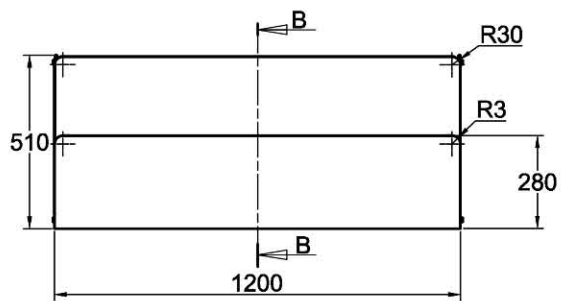
*La tabla solo muestra el precio por mueble ya que se si fabricaran en conjunto ciertos precios reducirían por uso compartido de material. (Tubo, vinilo y lámina de acero)





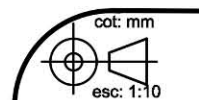
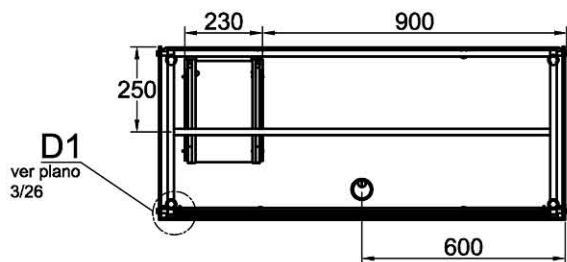
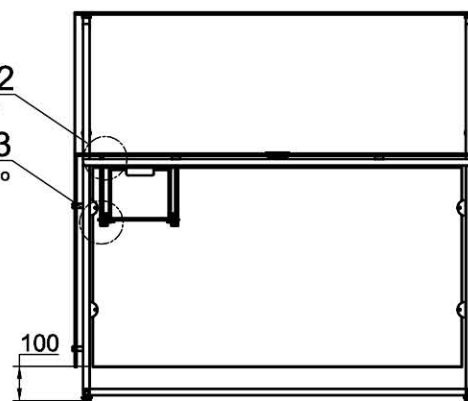
Planos





D2
ver plano
3/26

D3
ver plano
4/26

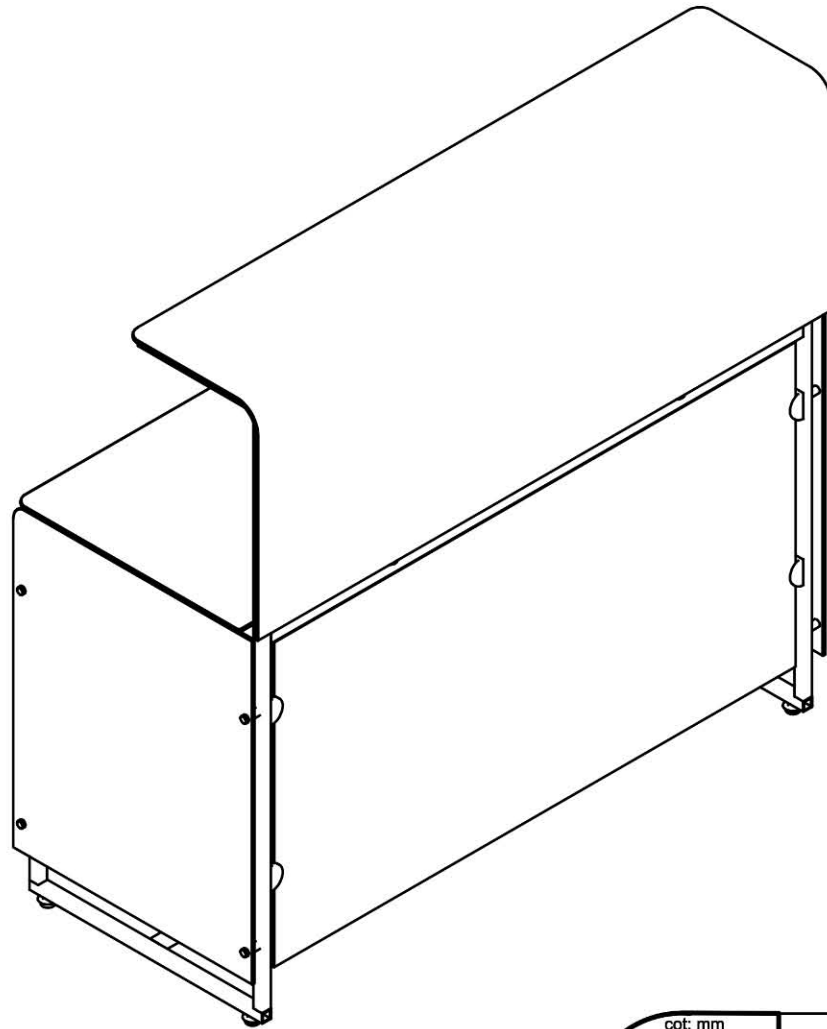


Puesto de trabajo para préstamo de libros

Vistas generales

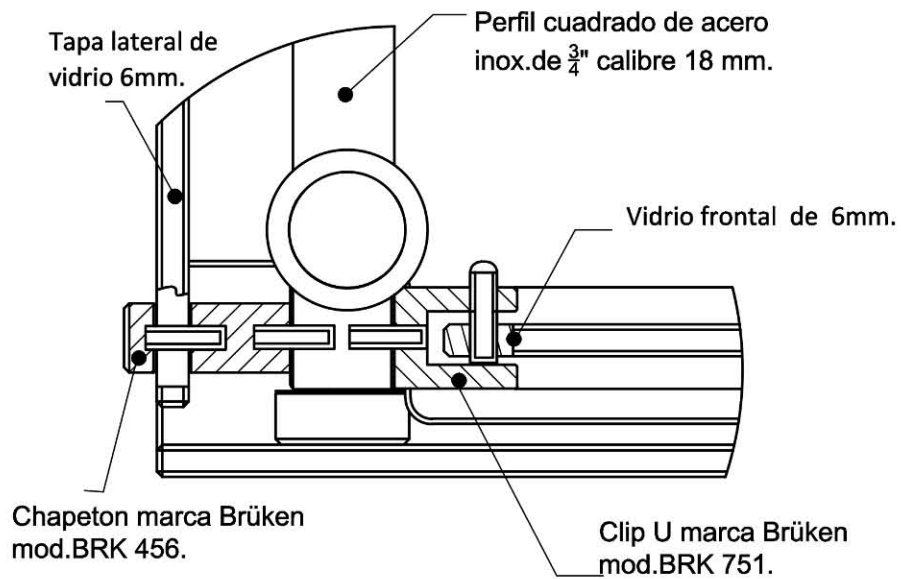
Omar Alberto Santos Rodríguez

A4 1/26

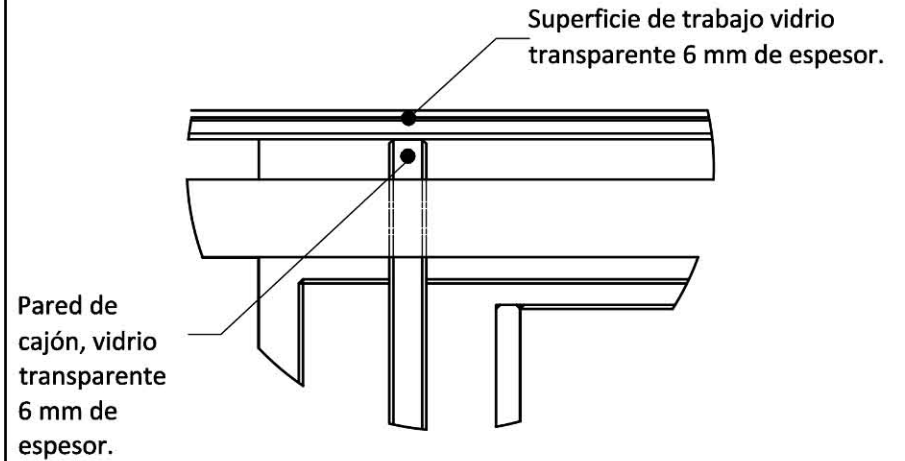


cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: 1:10	Isometrico de puesto de trabajo	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 2/26

D1
Esc: 1:1



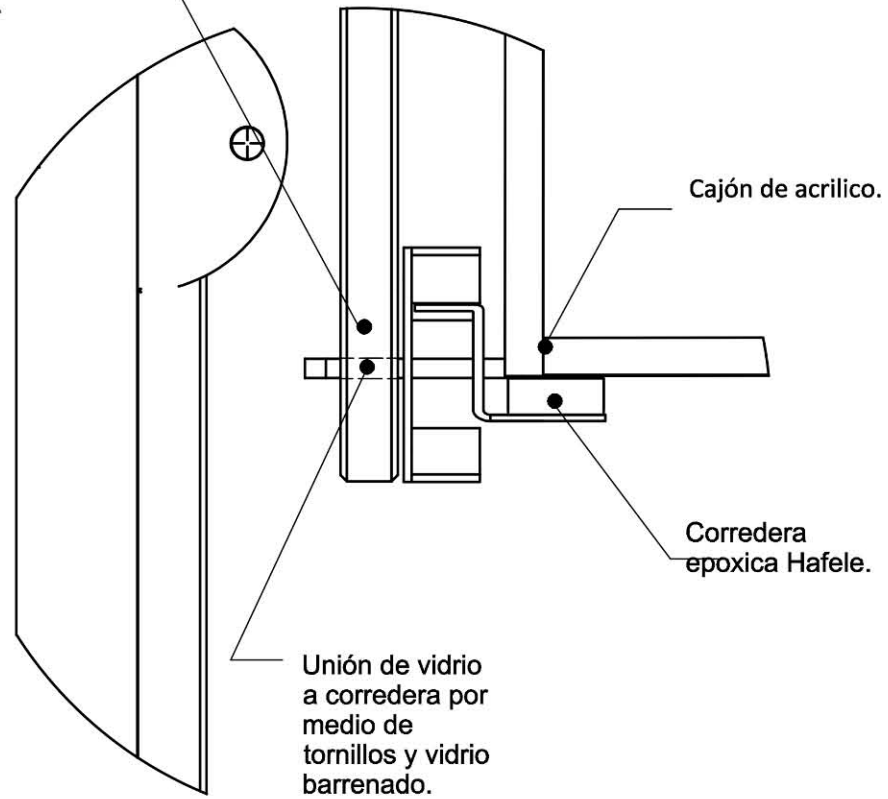
D:2
Esc: 1:1



cot: mm		Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: indicada		Detalles	
Omar Alberto Santos Rodríguez		D1: Corte local, unión de chapetón con tapa-tubo y clip de vidrio respecto vidrio frontal-tubo. D2: Unión de vidrios(canto cara) por medio de adhesivo uv.	A4 3/26

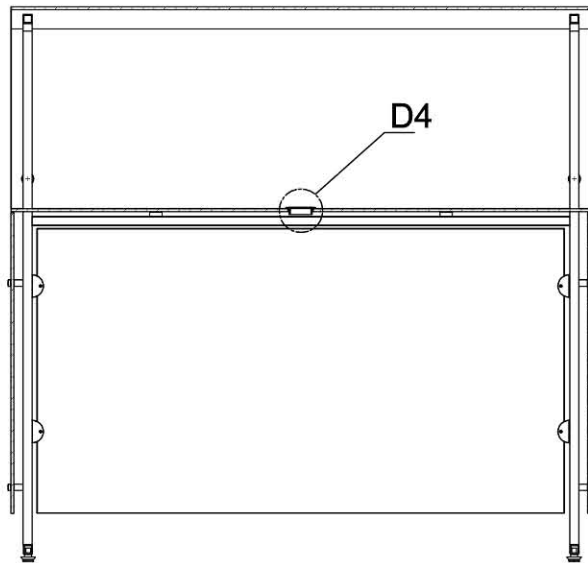
D:3
Esc: 1:1

Pared de cajón, vidrio
transparente 6 mm de
espesor.



cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: indicada	Detalles	
Omar Alberto Santos Rodríguez	D3: Unión de cajón con corredera y corredera con pared de vidrio.	A4 4/26

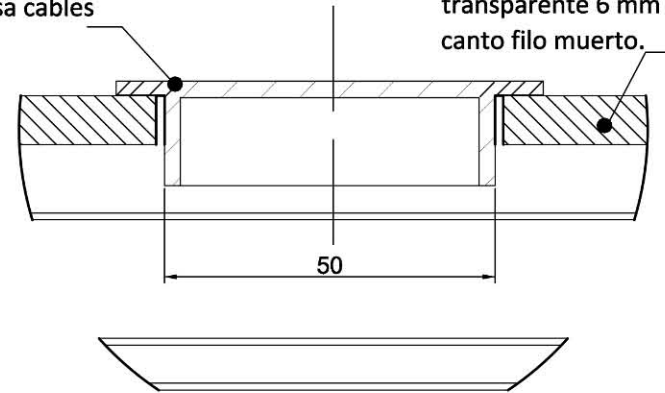
Corte A-A
Esc: 5:1



D:4
Esc: 1:1

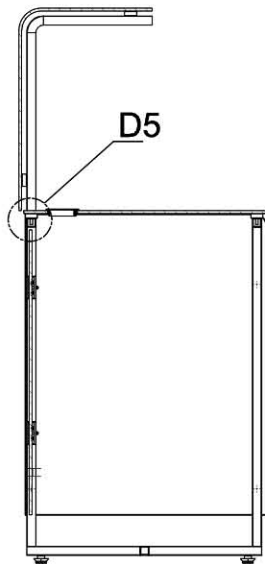
Pasa cables

Superficie de trabajo vidrio
transparente 6 mm de espesor,
canto filo muerto.



cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: indicada	Cortes y detalles	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Corte A-A muestra el detalle D4	A 4 5/26
	D4: Inserción de pasa cables en la superficie de trabajo.	

Corte B-B
Esc: 5:1



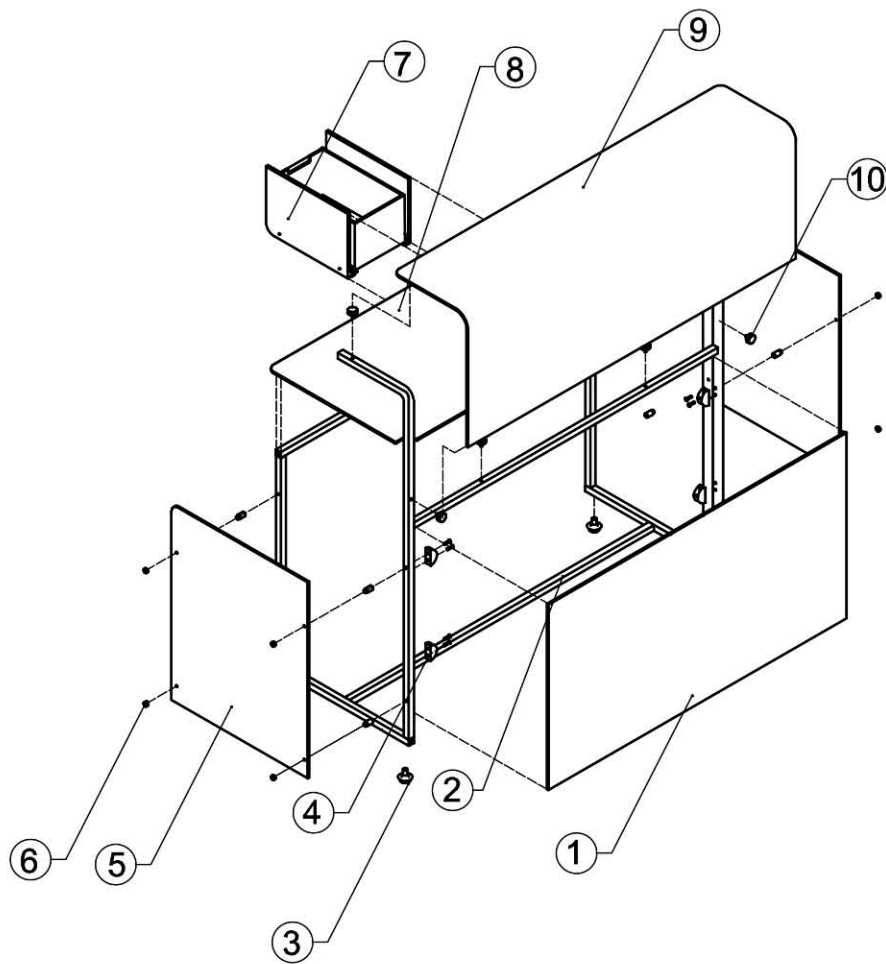
D:5
Esc: 1:1

Superficie de trabajo vidrio transparente 6 mm de espesor.

Perfil cuadrado de acero inox. de $\frac{3}{4}$ " calibre 18 mm.

Pastilla de aluminio Herraje marca Brüken mod. BRK 846

cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Cortes y detalles	
esc: indicada	Corte B-B muestra el detalle D5	
Omar Alberto Santos Rodríguez	D5: Inserción de pastilla de aluminio en tubo y adición a la superficie de vidrio.	
		A4 6/26



No.	Cant.	Nombre	Observaciones
10	6	Pastilla de aluminio	Herraje marca Brüken mod.BRK 846
9	1	Counter	Vidrio templado acabado esmerilado a una cara de 6 mm.
8	1	Superficie de trabajo	Vidrio templado transparente de 6 mm.
7	1	Bloque de cajón	Acrílico azul de 6 mm.
6	8	Chapeton	Herraje marca Brüken mod.BRK 456
5	2	Tapas laterales	Vidrio templado serigrafiado acabado esmerilado de 6 mm.
4	2	Clip de vidrio U	Herraje marca Brüken mod.BRK 751
3	4	Regaton	Herraje marca Brüken mod.BRK 451
2	1	Estructura	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre18 acabado 2B.
1	1	Vidrio frontal	Vidrio templado serigrafiado color azul de 6 mm.

Puesto de trabajo para préstamo de libros

Explosiva de Puesto de trabajo para préstamo de libros

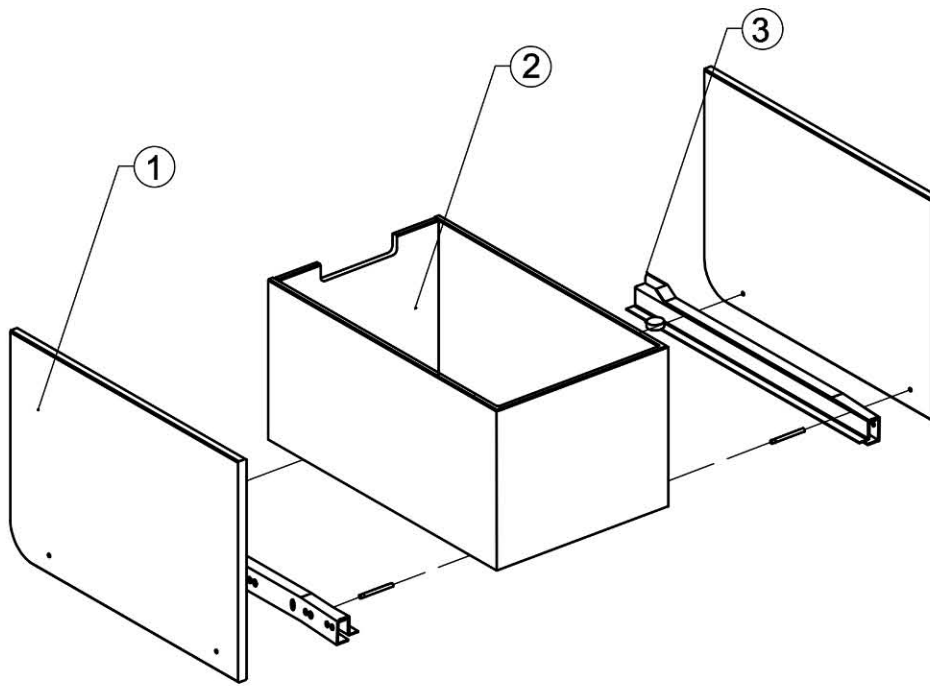
esc: 1:10

Omar Alberto Santos Rodríguez

Fecha

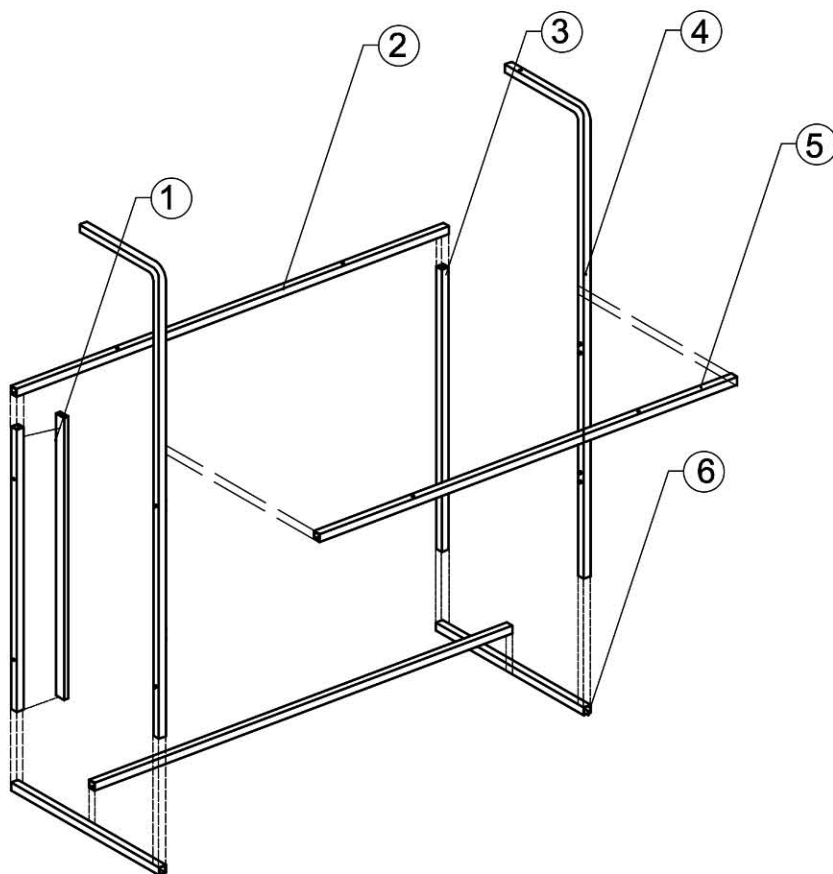
Revisión

A4 7/26



3	1	correderas	corredera epoxica Hafele
2	1	Cajón	Acrílico azul de 6 mm unido con monomero de acrílico
1	2	Pared de vidrio	Vidrio templado transparente de 6 mm.
No.	Cant.	Nombre	Observaciones

esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Explosiva de cajon	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 8/26
Fecha	Revisión	



6	2	Base	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
5	1	Travesaño superior 2	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
4	2	Soporte de counter	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
3	2	Poste lateral	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
2	2	Travesaño superior 1	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
1	1	Canaleta	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre18 acabado 2B.
No.	Cant.	Nombre	Observaciones

Puesto de trabajo para préstamo de libros

Explosiva de estructura tubular

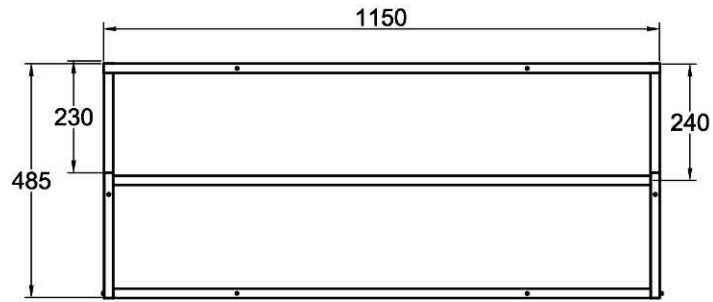
esc: 1:10

Omar Alberto Santos Rodríguez

Fecha

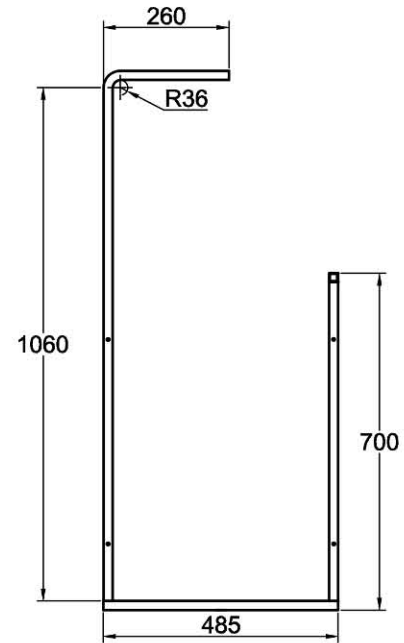
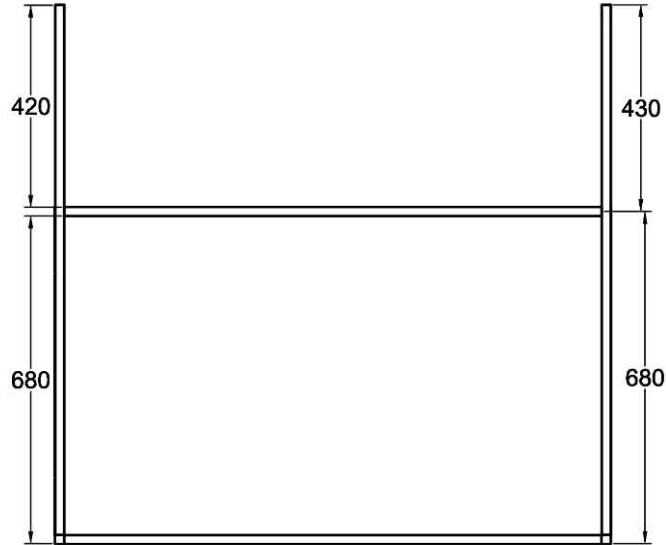
Revisión

A4 9/26

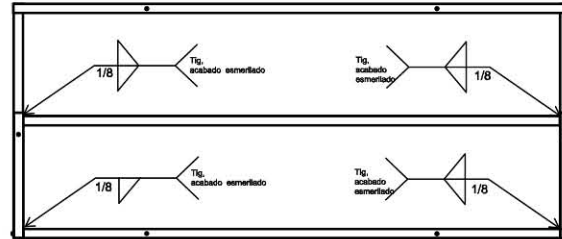


Nota : A

Toda la estructura esta unida por medio de soldadura de argon TIG

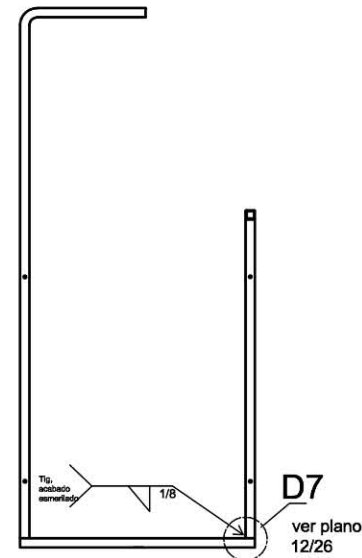
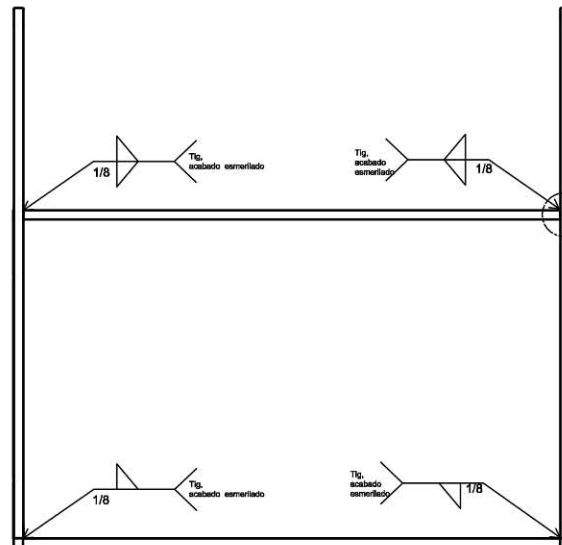
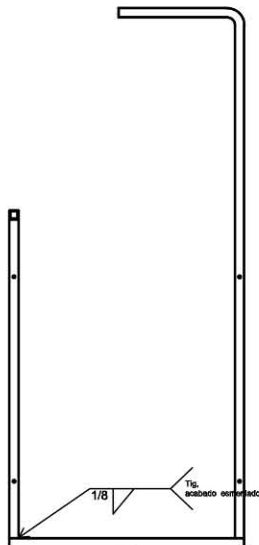


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Puesto de trabajo para préstamo de libros
	Estructura tubular
Omar Alberto Santos Rodríguez	
	A4 10/26



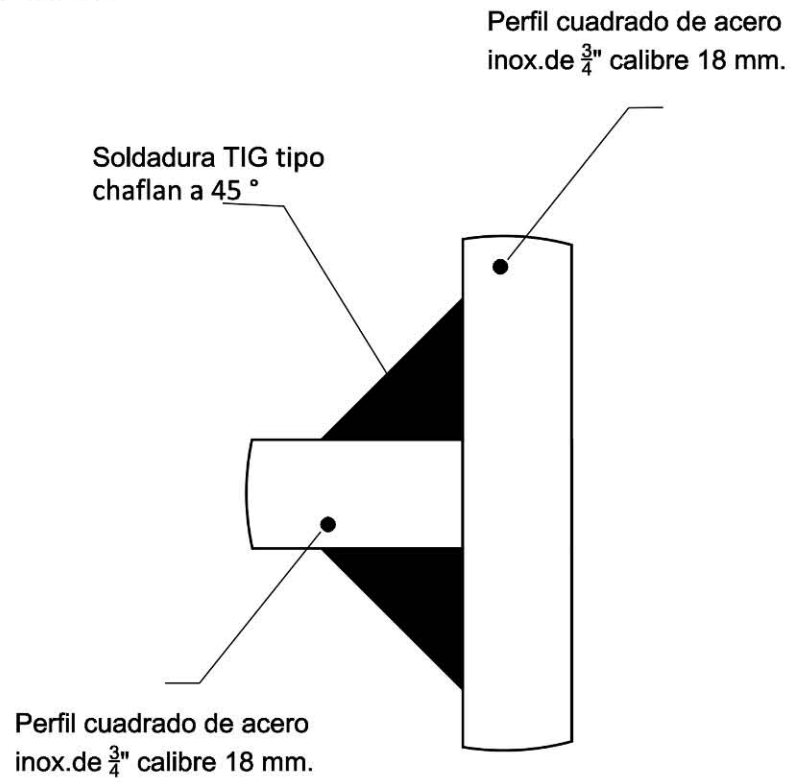
Nota : A

Toda la estructura va unida por medio de soldadura de argon

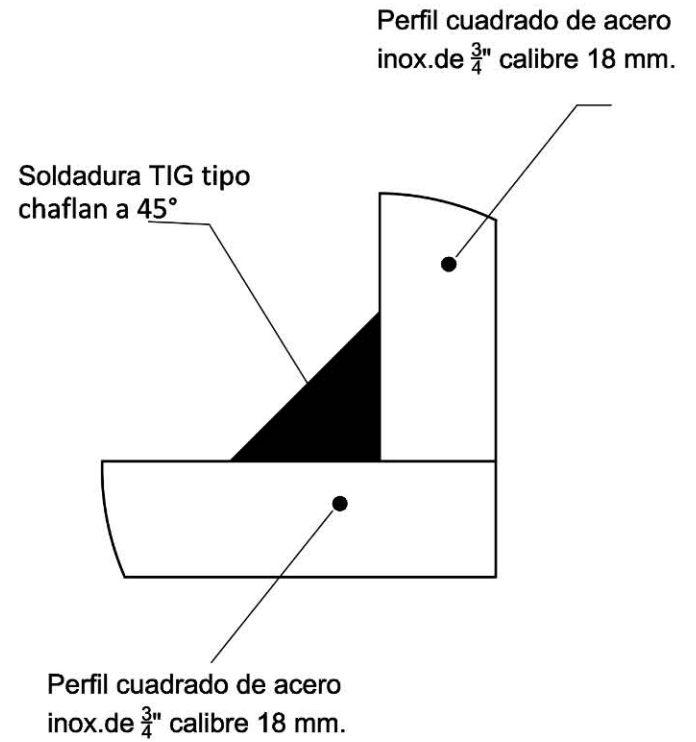


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Soldadura de estructura tubular	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Toda la estructura va unida por medio de soldadura de argon	A4 11/26

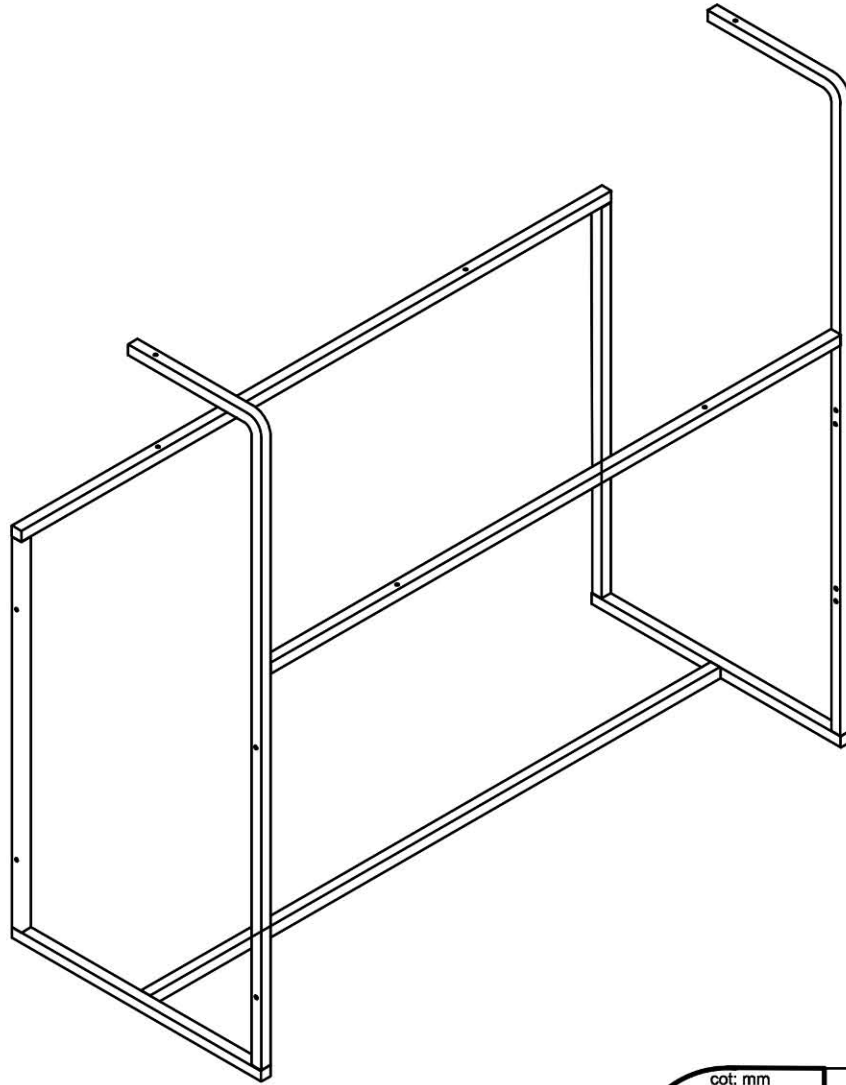
D6
Esc 1:1



D7
Esc 1:1



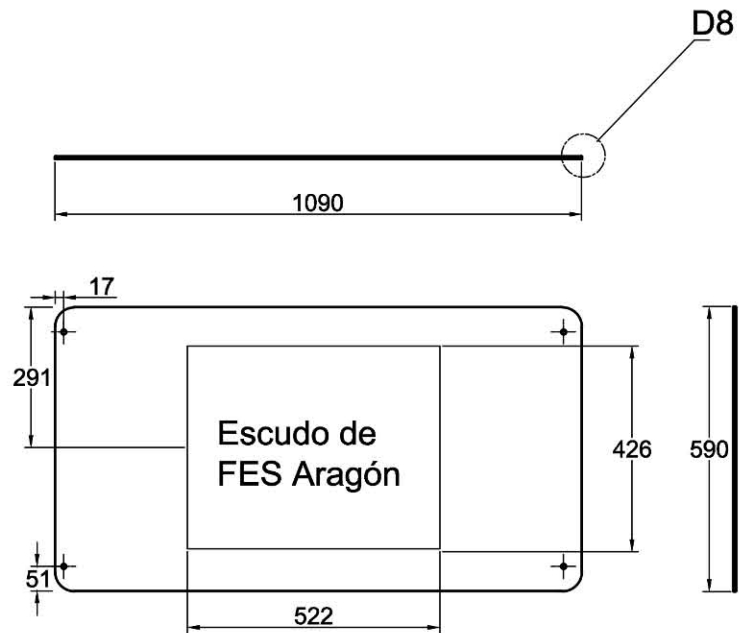
cot: mm		Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: indicada		Detalles de soldadura	
Omar Alberto Santos Rodríguez		D5: Soldadura TIG tipo chaflan	A4 12/26
		D6: Soldadura TIG tipo chaflan por los dos lados	



cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: indicada	Isométrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 13/26

Nota

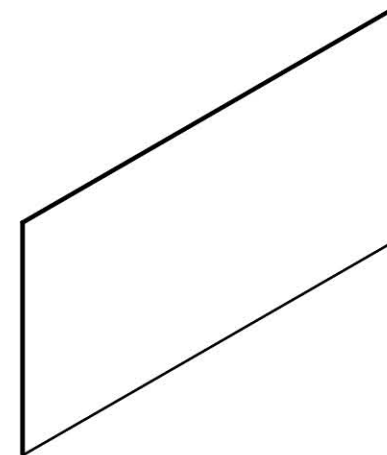
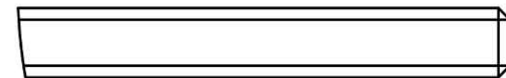
Barreno, perforacion completa
Ver plano A4 15/26



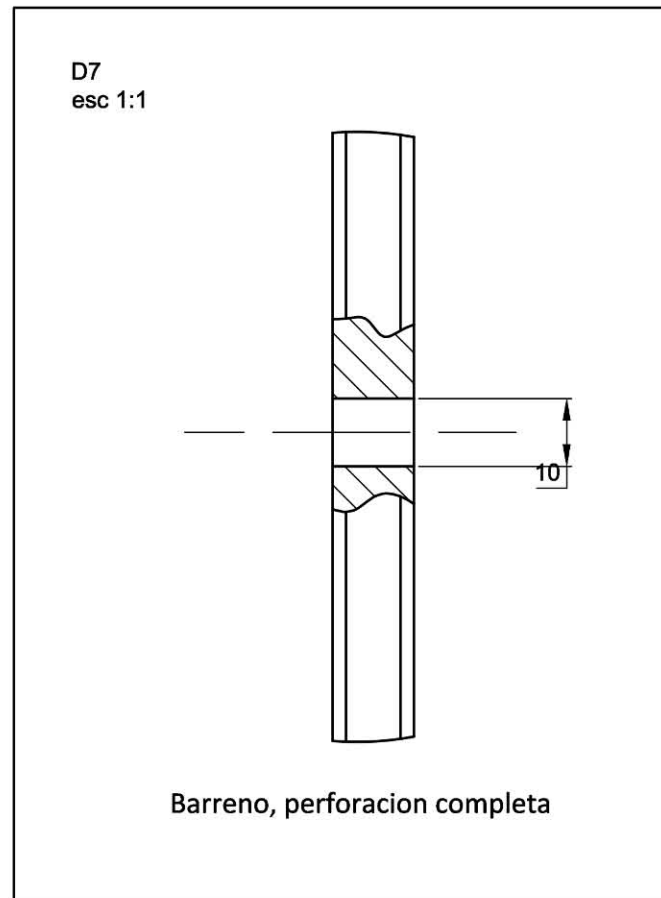
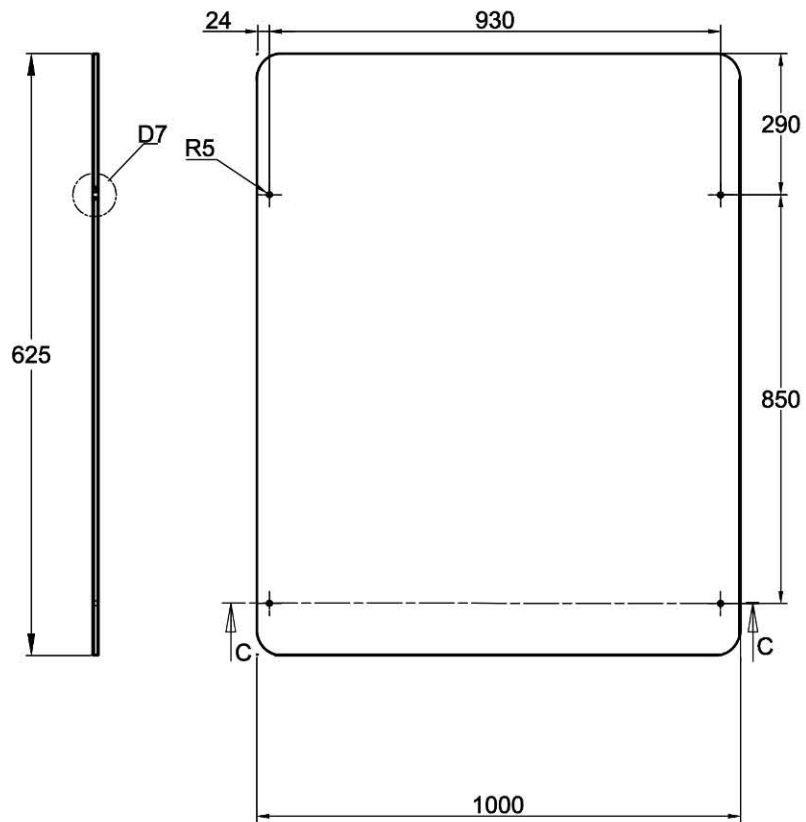
D8


Esc 1:1

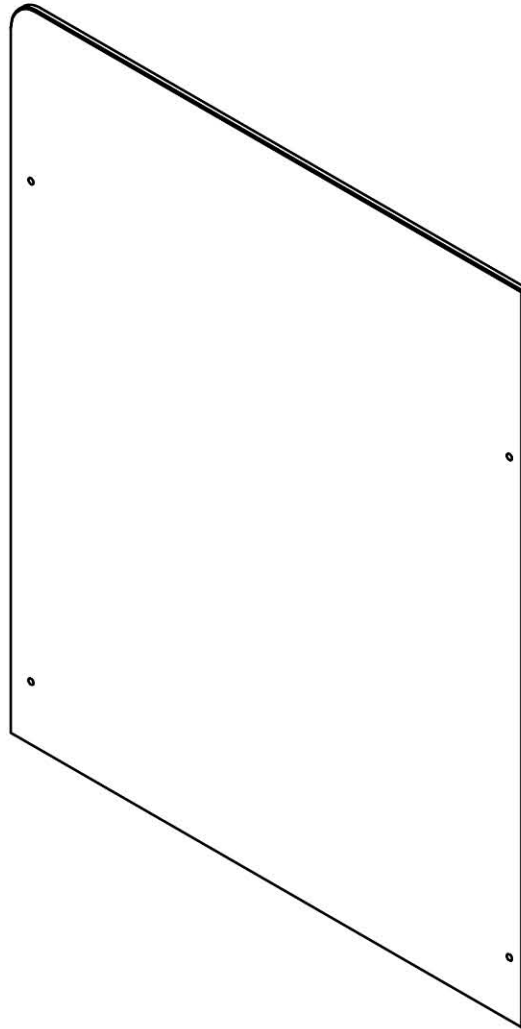
Acabado de canto de vidrio tipo smooth
ground edge (CNC)



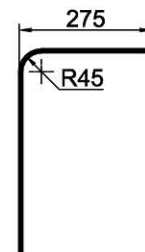
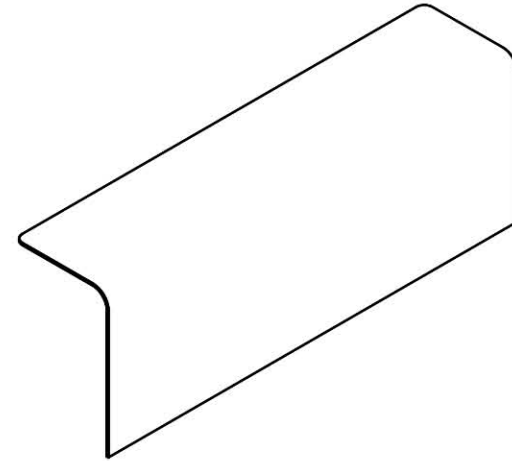
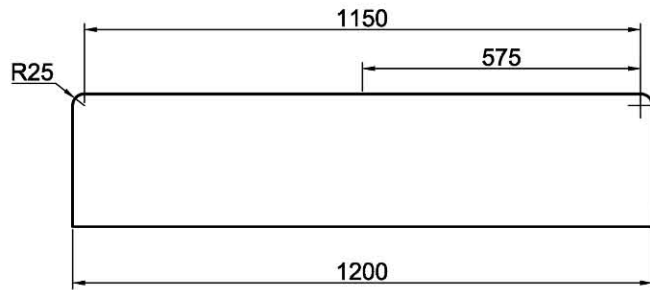
 cot: mm esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Vidrio frontal	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio lacado por cara interna de color azul D8: Acabado de canto de vidrio tipo smooth ground edge (CNC)	A4 14/26



 cot: mm esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	A4 15/26
	Tapa lateral	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio serigrafiado acabado esmerado de 6 mm de espesor	



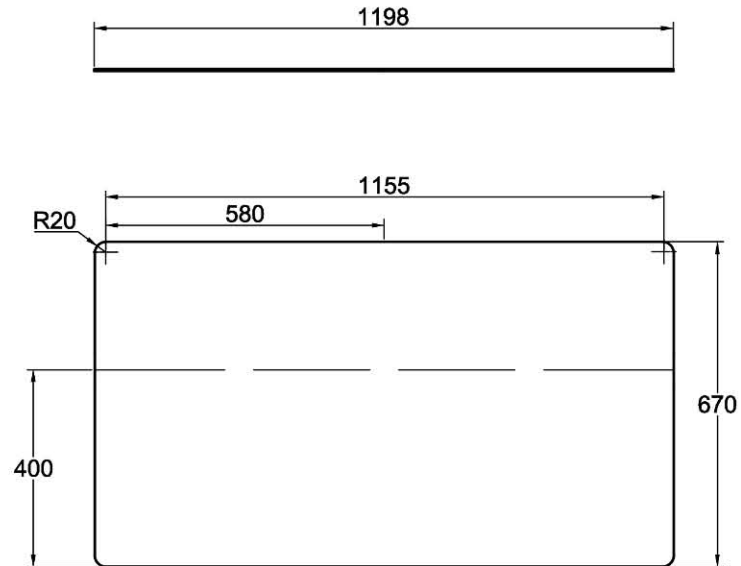
esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Isométrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Counter: Vidrio plano templado acabado esmerilado por la cara interior de 6 mm.	A 4 16/26



Nota :

Acabado de canto ver plano A4 14/26

<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Counter	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Counter: Vidrio plano templado serigrafeado tipo esmerilado por la cara interior de 6 mm.	A4 17/26



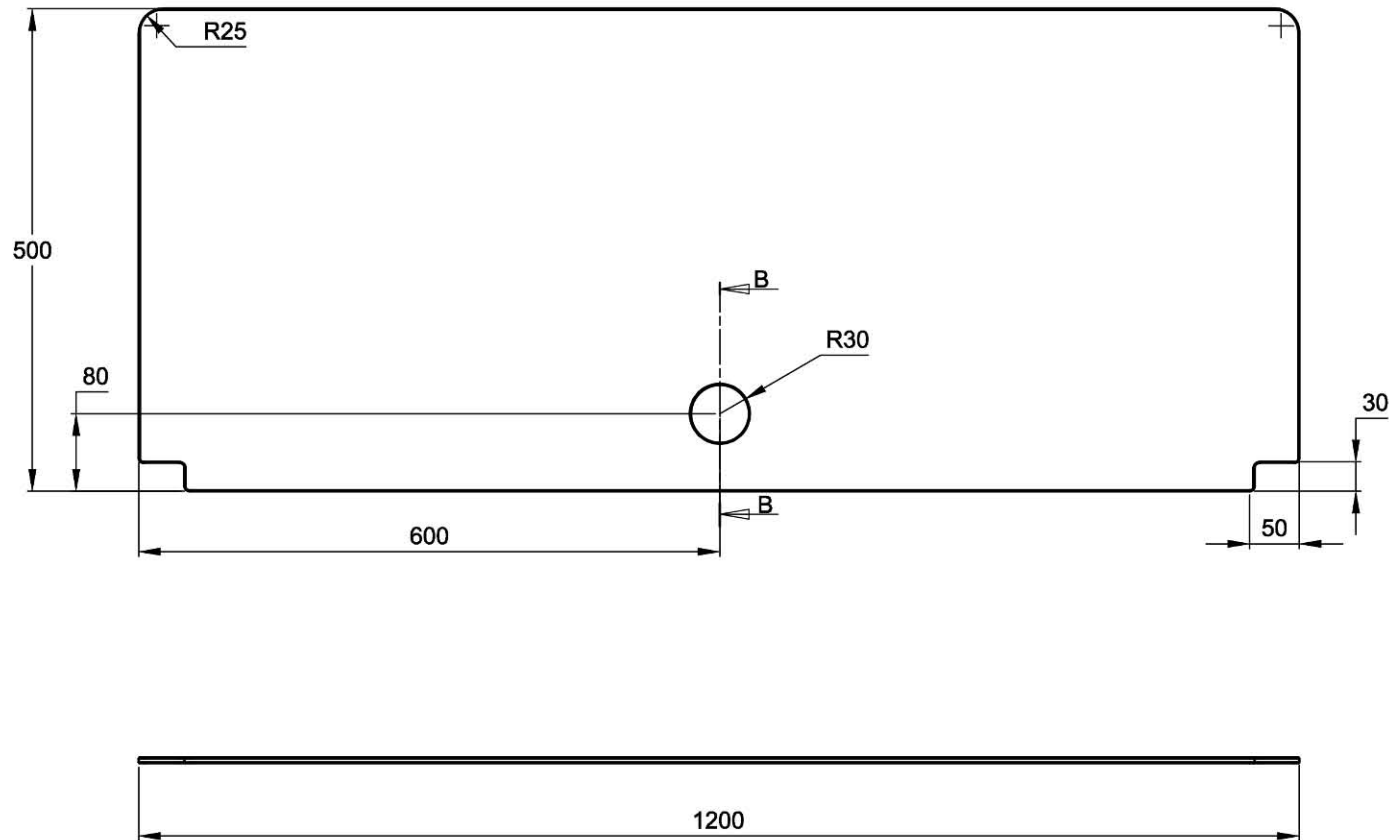
Nota :


Acabado de canto ver plano A4 14/26

<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Puesto de trabajo para préstamo de libros
	Desarrollo de counter sin curvar
Omar Alberto Santos Rodríguez	Counter: Vidrio plano templado acabado esmerilado por la cara interior de 6 mm.
	A4 18/26

Nota :

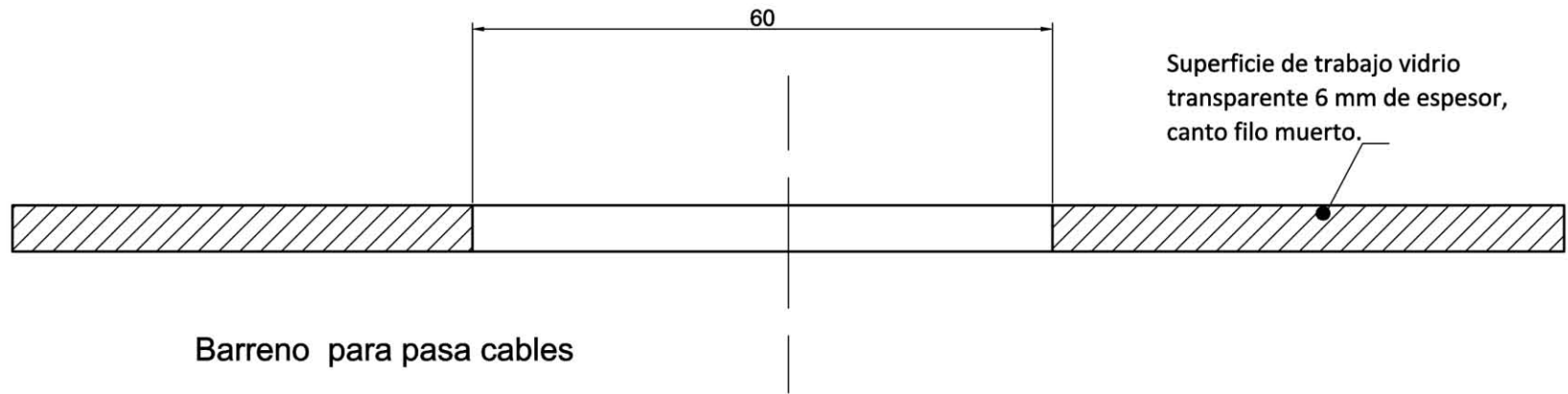
Acabado de canto ver plano A4 14/26



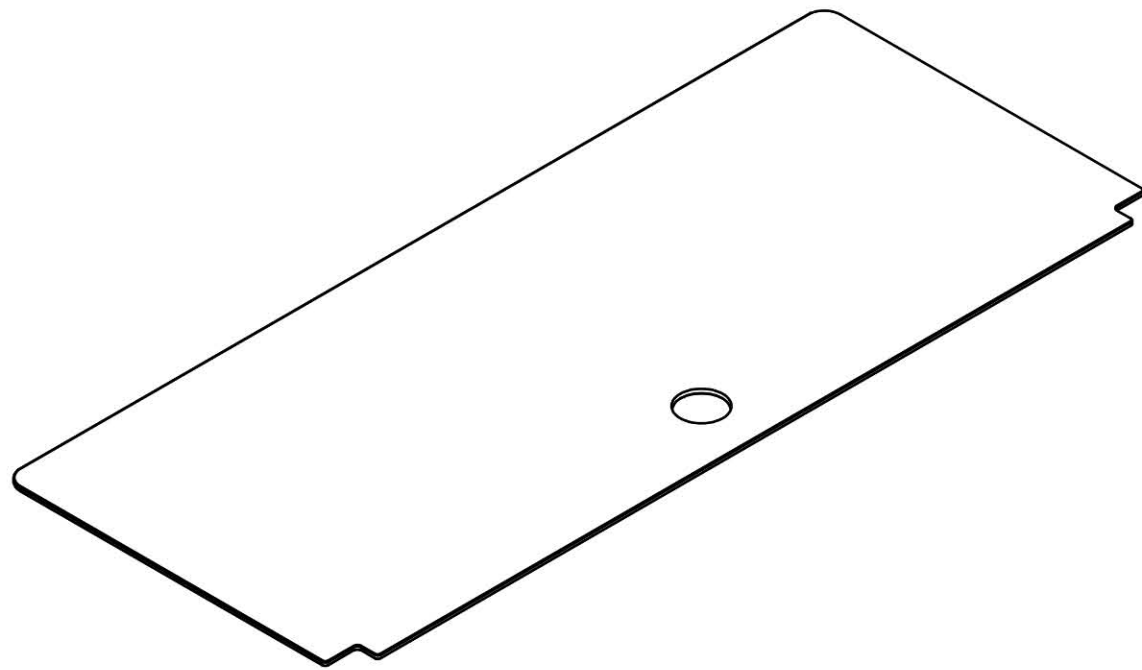
 cot: mm esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	superficie de trabajo	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio transparente de 6mm de espesor	A4 19/26

Corte B-B

Esc: 5:1



cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros
esc: indicada	Desarrollo de counter sin curvar
Omar Alberto Santos Rodríguez	Corte B-B: ranurado para introducir pasacables
	A4 20/26

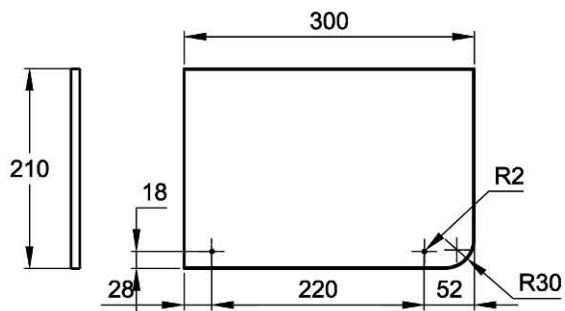
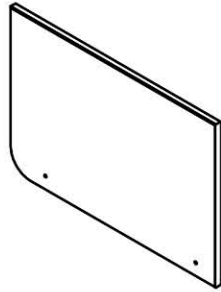


cot: mm	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
esc: 1:10	Isométrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Counter: Vidrio plano templado transparente de 6 mm.	A 4 21/26

Nota :

Acabado de canto ver plano A4 14/26

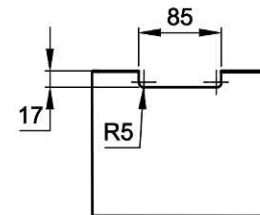
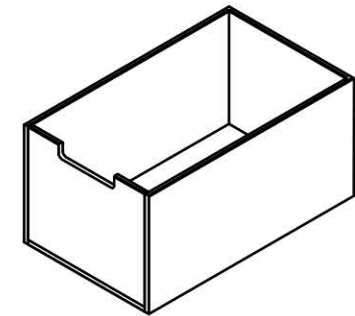
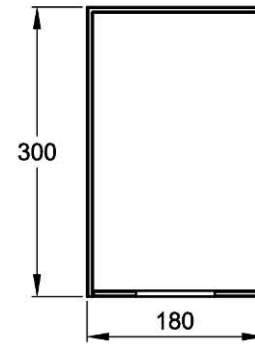
Pared de vidrio



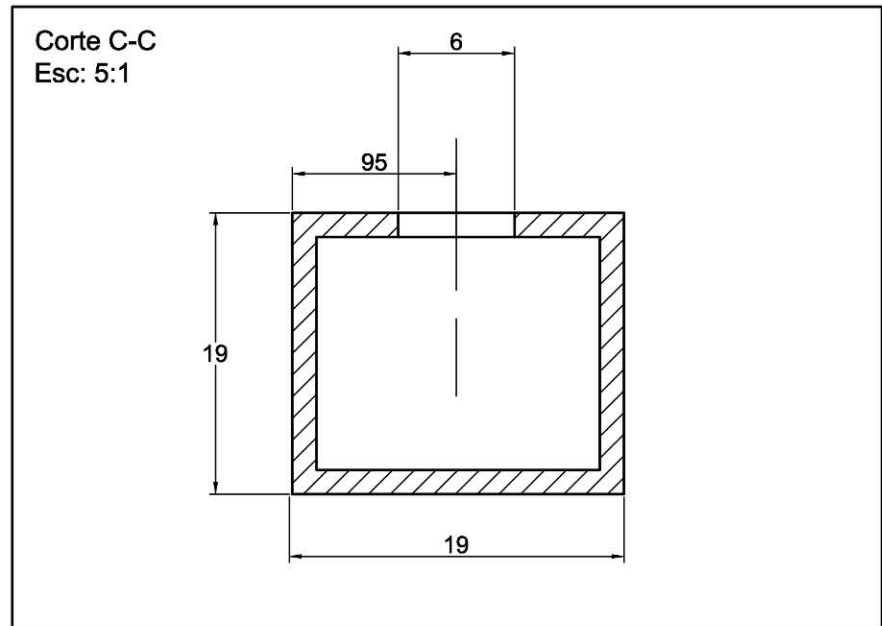
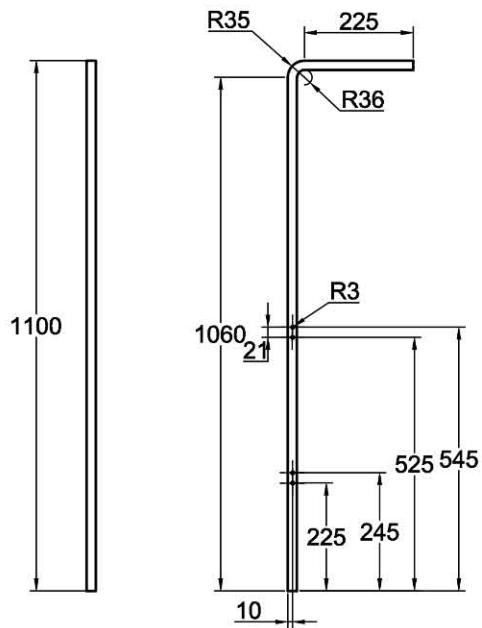
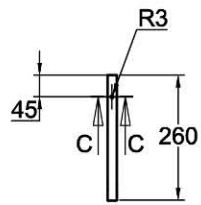
Nota

Barreno, perforacion completa
Ver plano A4 15/26

Cajón

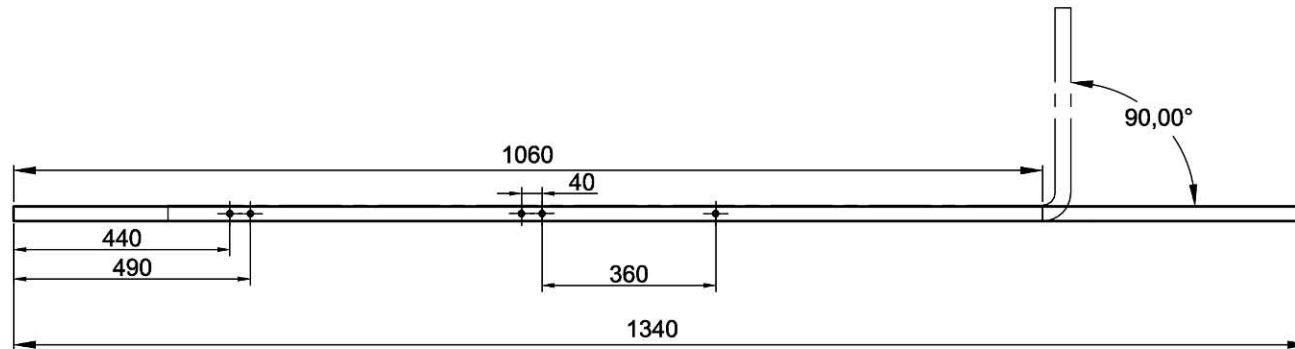


	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Despiece	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Cajon hecho de acrilico traslucido azul de 6 mm	A4 22/26



	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Tubo en L	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Corte C-C muestra el barreno por una cara en los tubos	
	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm.	
		A4 23/26

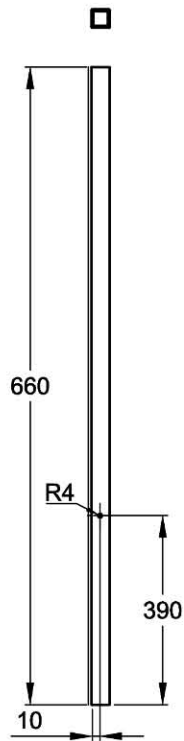
Desarrollo de tubo L



Nota

Barreno, Ver plano A4 23/26

poste

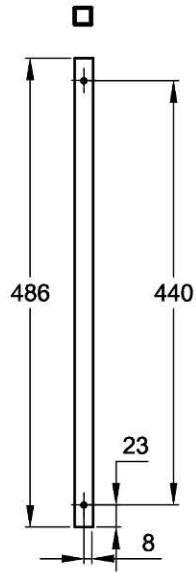


Nota

Barreno, Ver plano A4 23/26

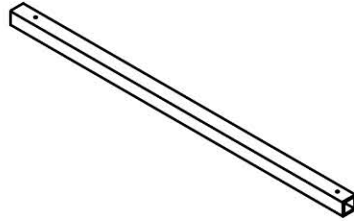
<p>col: mm esc: 1:10</p>	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Despiece	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm.	A4 24/26

Base

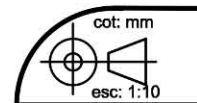
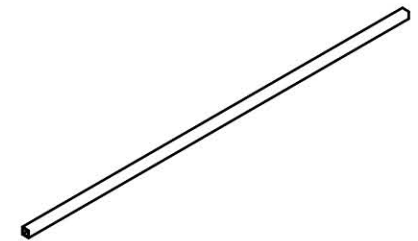
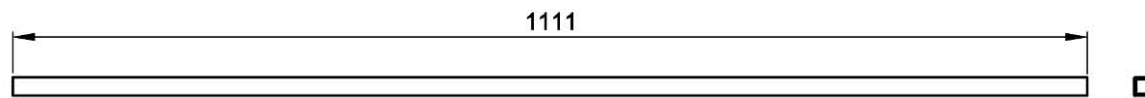


Nota

Barreno, Ver plano A4 23/26



Travesaño abajo



Puesto de trabajo para préstamo de libros

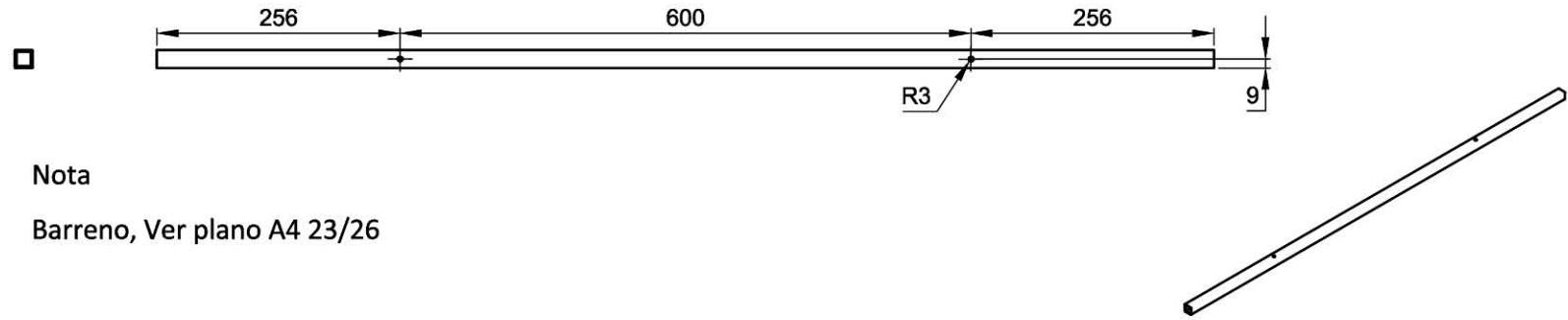
Despiece

Omar Alberto Santos Rodríguez

Perfil de acero inox. de 3/8" calibre 18 mm.

A4 25/26

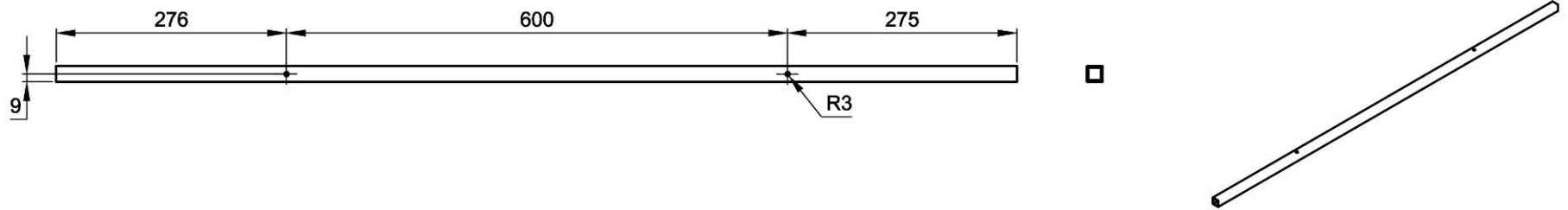
Travesaño 2



Nota

Barreno, Ver plano A4 23/26

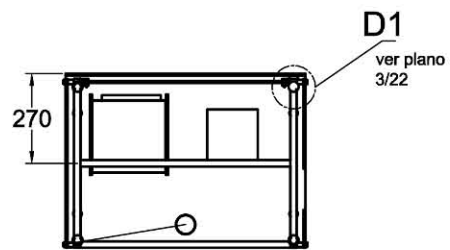
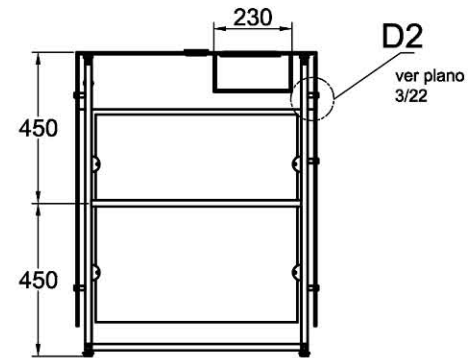
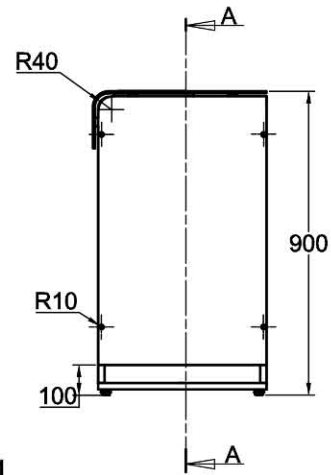
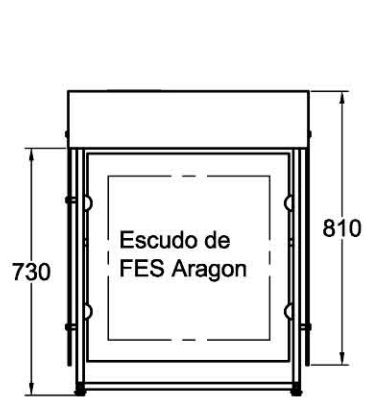
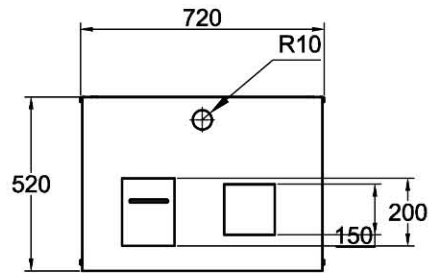
Travesaño 1



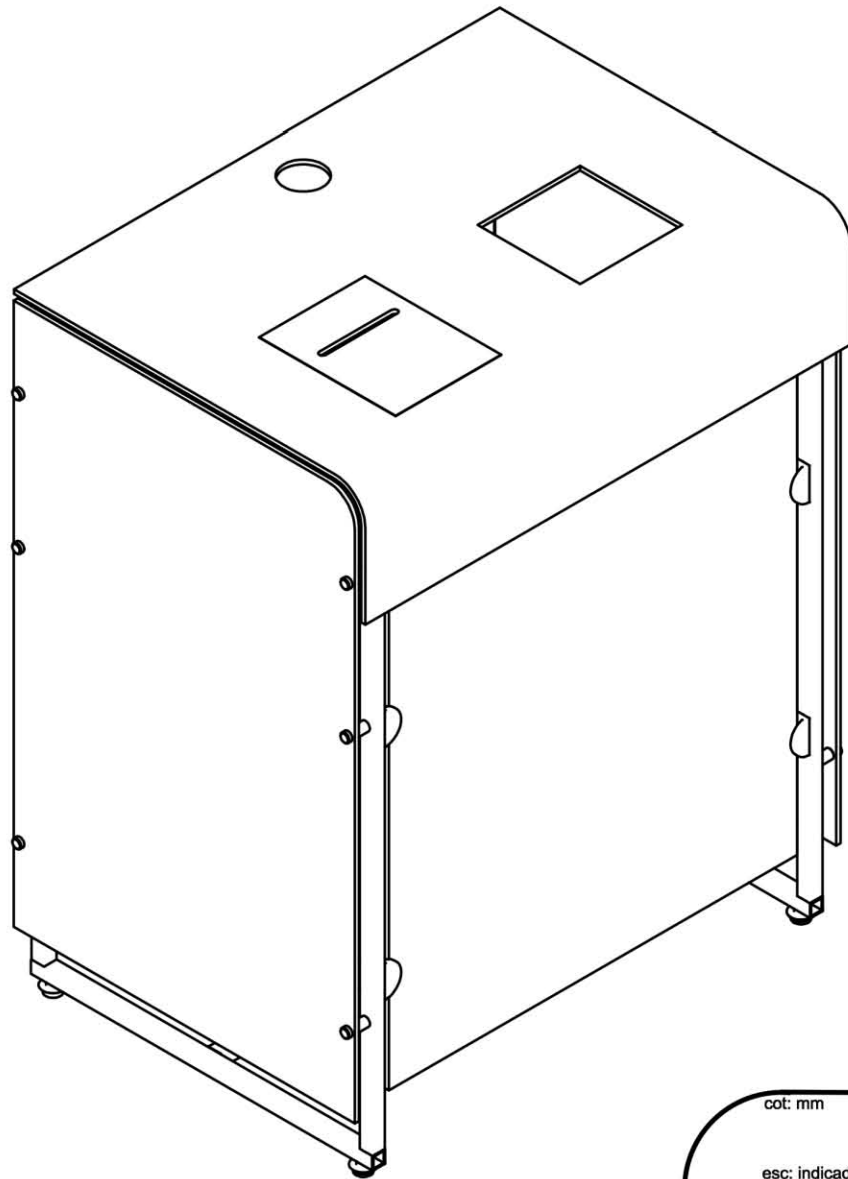
Nota

Barreno, Ver plano A4 23/26

 cot: mm esc: 1:10	Puesto de trabajo para préstamo de libros	
	Despiece	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3/8" calibre 18 mm.	A4 26/26

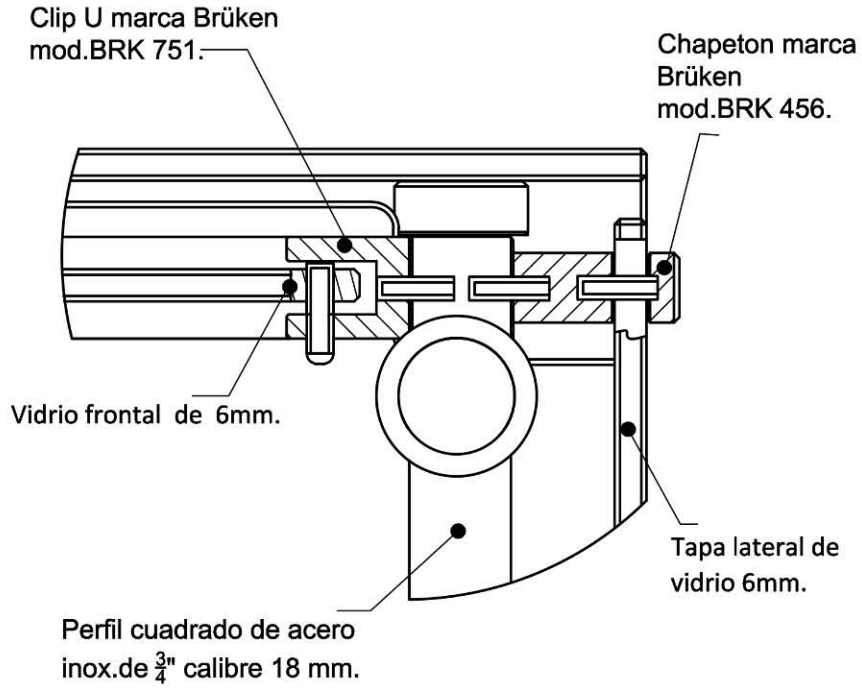


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Vistas generales	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 1/22

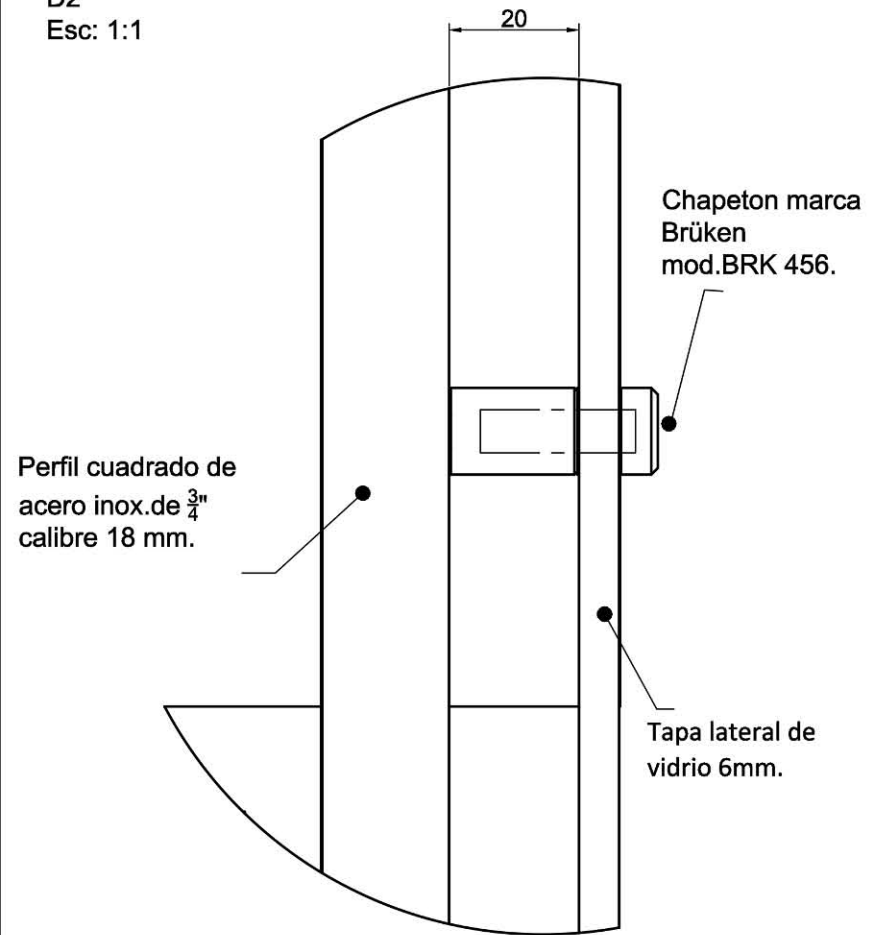


cot: mm	Kiosco	
esc: indicada	Isométrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 2/22

D1
Esc: 1:1

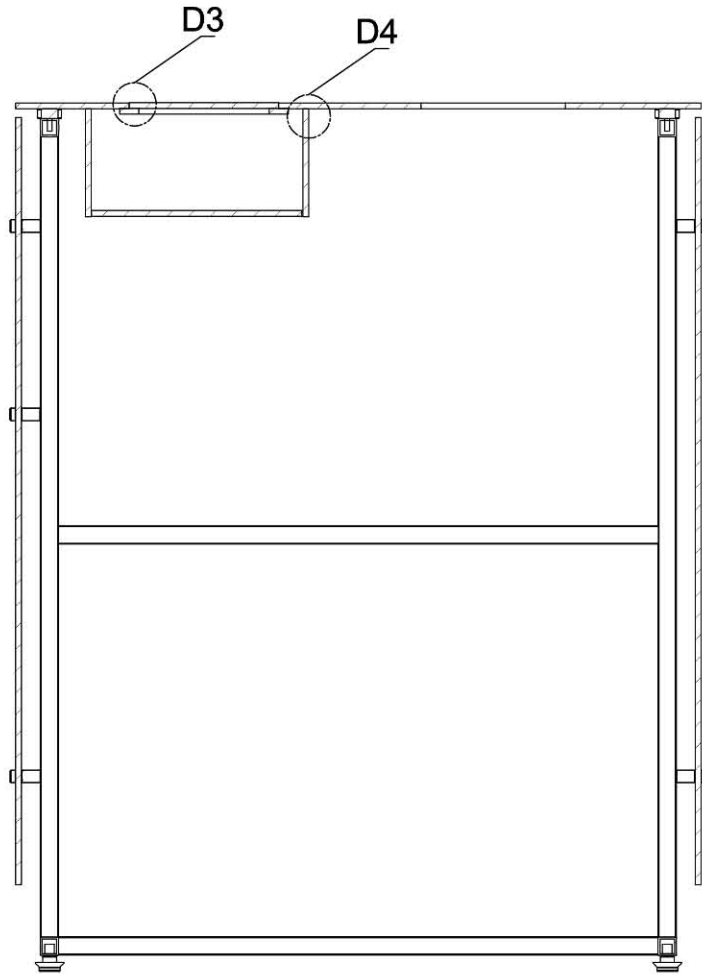


D2
Esc: 1:1



cot: mm	Kiosco	
esc: indicada	Detalles	
Omar Alberto Santos Rodríguez	D1: Corte local, unión de chapetón con tapa-tubo y clip de vidrio respecto vidrio frontal-tubo. D2: Distancia que provoca el chapeton entre la tapa lateral de vidrio y la estructura de acero.	A4 3/22

Corte A-A



D3

Esc: 1:1

Superficie de trabajo
vidrio transparente 6 mm
de espesor.

vidrio adherido
a superfice de
trabajo.

Tapaq de superfocie,
vidrio transparente de
6 mm.

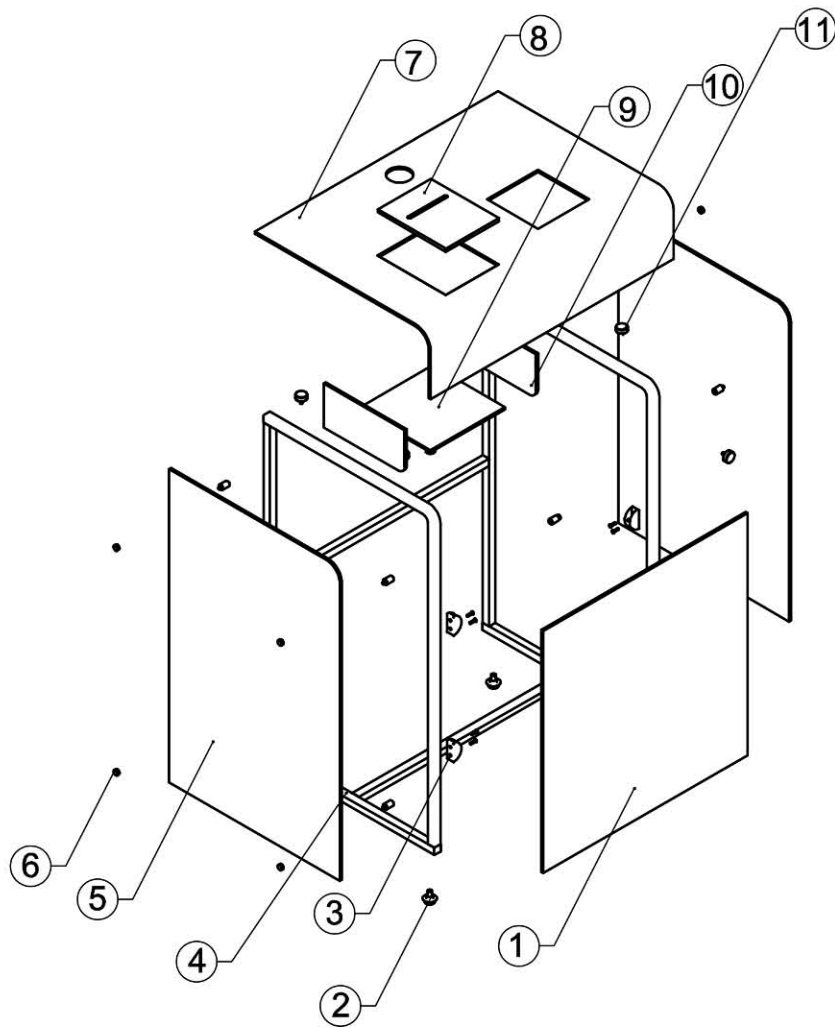
D4

Esc: 1:1

Superficie
de trabajo
vidrio
transparente
6 mm de
espesor.

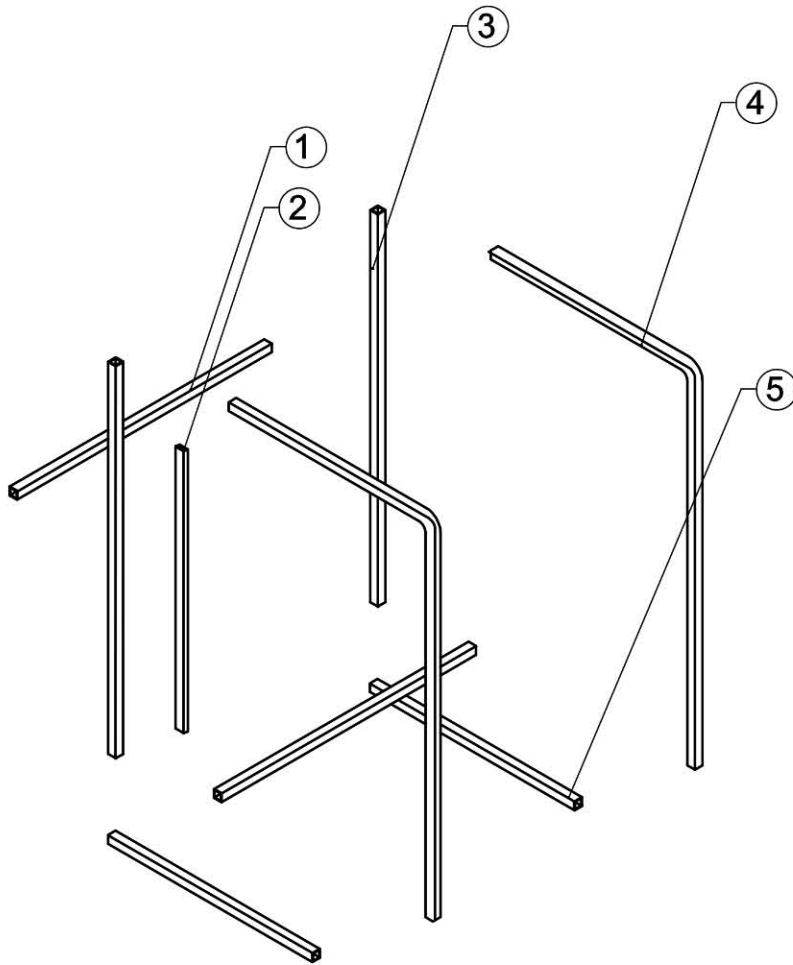
Pared de
cajón, vidrio
transparente
6 mm de
espesor.

cot: mm		Kiosco	
esc: indicada		Cortes y detalles	
Omar Alberto Santos Rodríguez		D1: Unión de vidrios de superficie y base de tapa D2: Unión de vidrios(canto cara) por medio de adhesivo uv.	
			A4 4/22



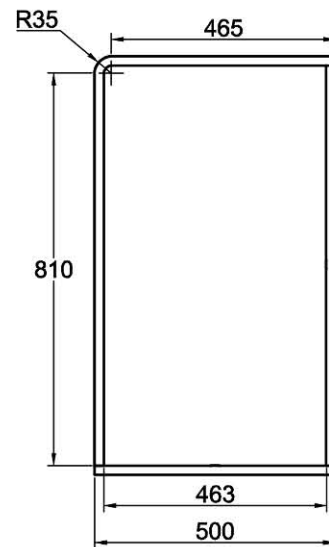
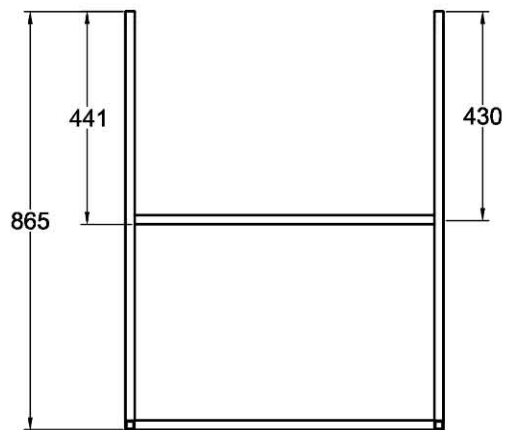
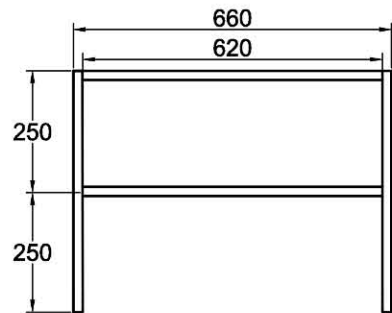
11	6	Pastilla de aluminio	Herraje marca Brüken mod.BRK 846
10	2	Pared de vidrio	Vidrio templado transparente de 6 mm.
9	1	Repisa de vidrio	Vidrio templado acabado esmerilado a una cara de 6 mm.
8	4	tapa desuperficie	Vidrio templado transparente de 6 mm.
7	1	Superficie	Vidrio templado transparente de 6 mm.
6	8	Chapeton	Herraje marca Brüken mod.BRK 456
5	2	Tapas laterales	Vidrio templado serigrafiado acabado esmerilado de 6 mm.
4	1	Estructura	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 ced. 40 acabado 2B.
3	2	Clip de vidrio U	Herraje marca Brüken mod.BRK 751
2	4	Regaton	Herraje marca Brüken mod.BRK 451
1	1	Vidrio frontal	Vidrio templado serigrafiado color azul de 6 mm.
No.	Cant.	Nombre	Observaciones

esc: 1:10		Kiosco	
		Explosiva de Kiosco	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 5/22	
Fecha	Revisión		

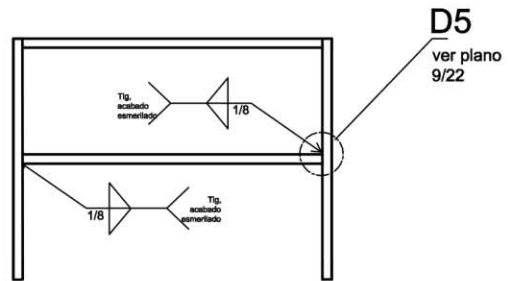


5	2	Base	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm.
4	2	Tubo en L	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm.
3	2	Poste lateral	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm ced. 40 acab 2B.
2	1	Canaleta	Canaleta autoadherible para cable de 8 hilos MOO. 307-300 marca steren.
1	2	Travesaño superior 1	Perfil de acero inox.de 3/4" calibre 18 mm.
No.	Cant.	Nombre	Observaciones

esc: 1:10		Kiosco	
		Explosiva de estructura tubular de kiosco	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 6/22	
Fecha	Revisión		

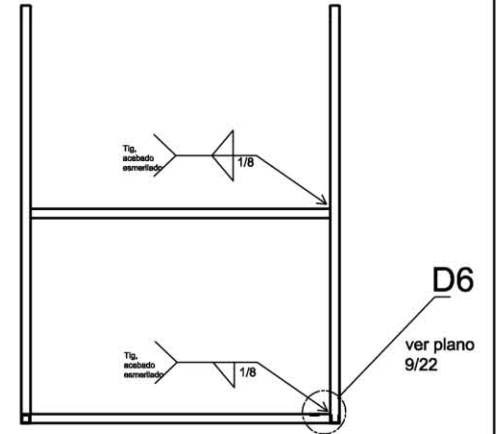
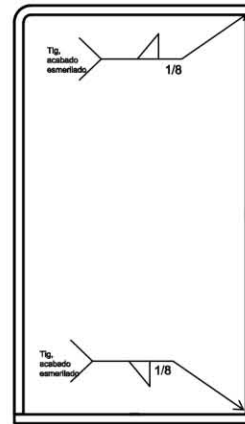
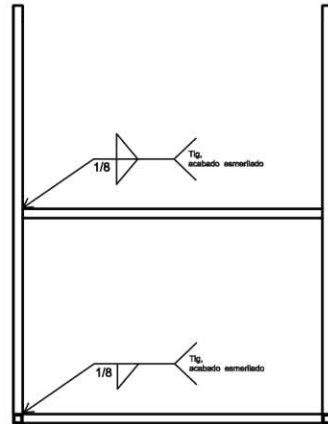
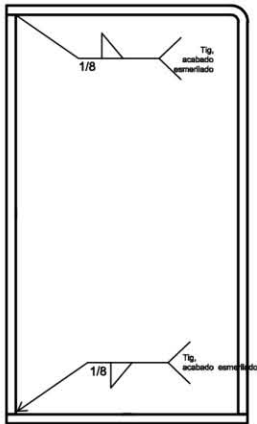


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Estructura tubular	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3º calibre 18 mm.	A4 7/22



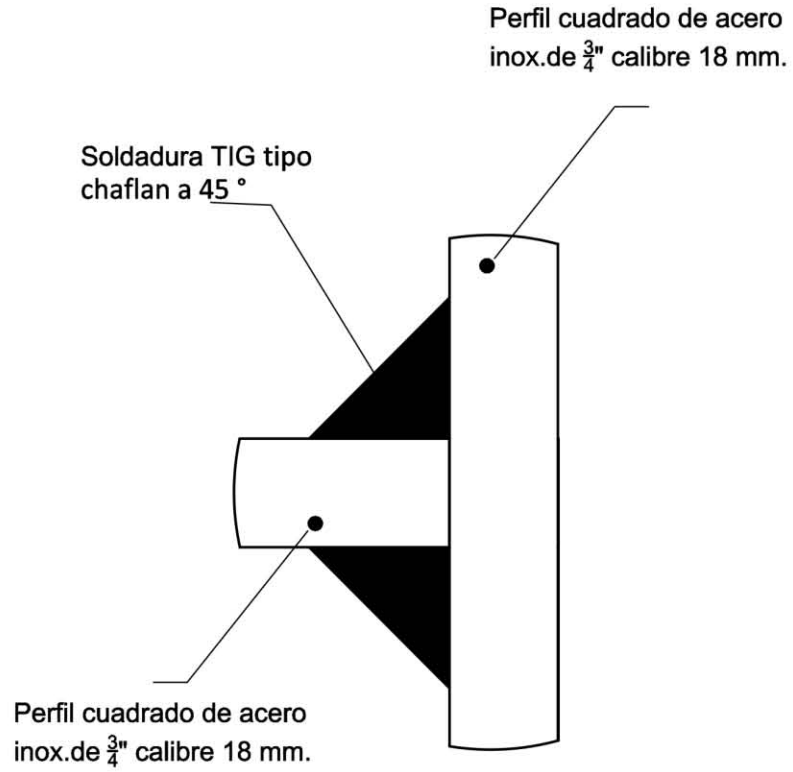
Nota : A

Toda la estructura va unida por medio de soldadura de argon

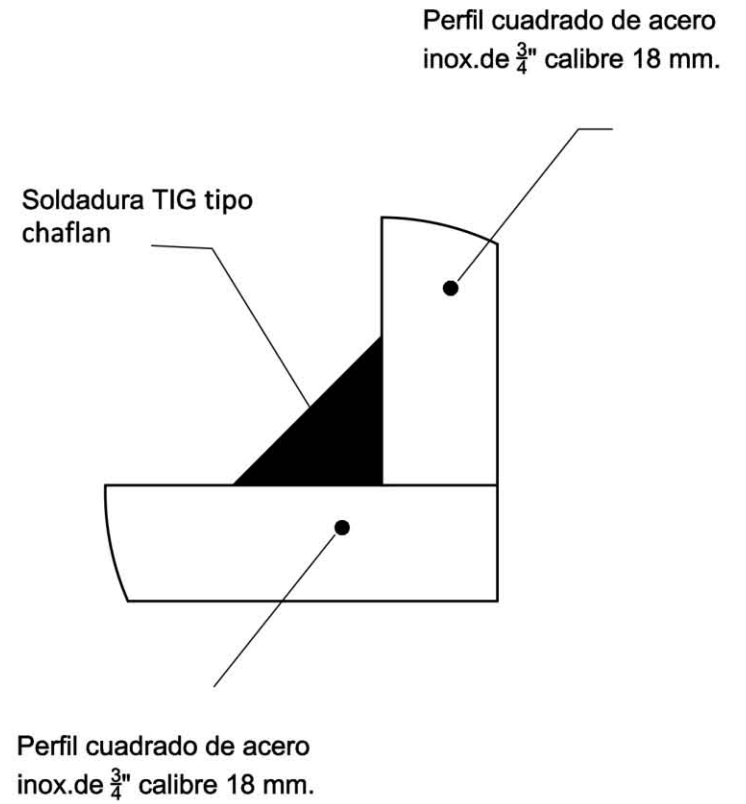


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Soldadura de estructura tubular	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Toda la estructura va unida por medio de soldadura de argon	A4 8/22

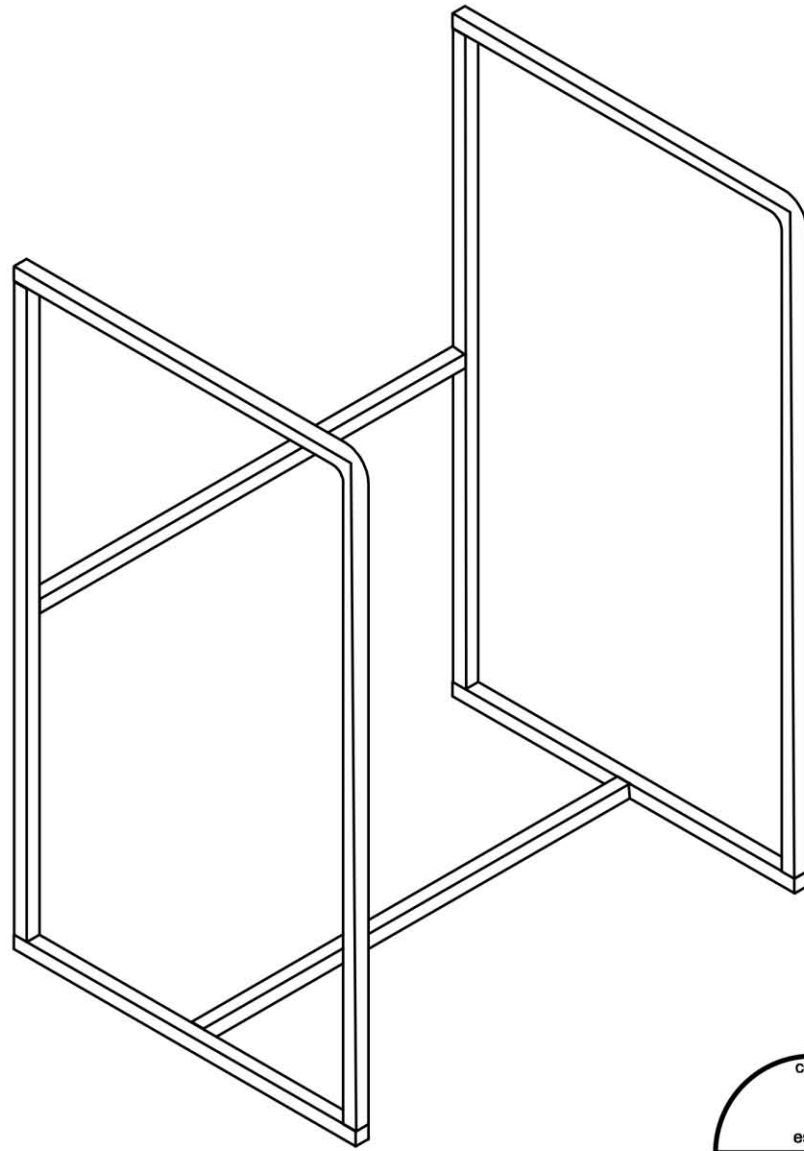
D5
Esc: 1:1



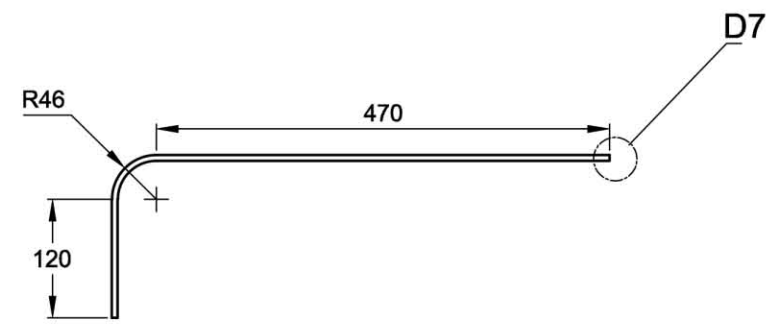
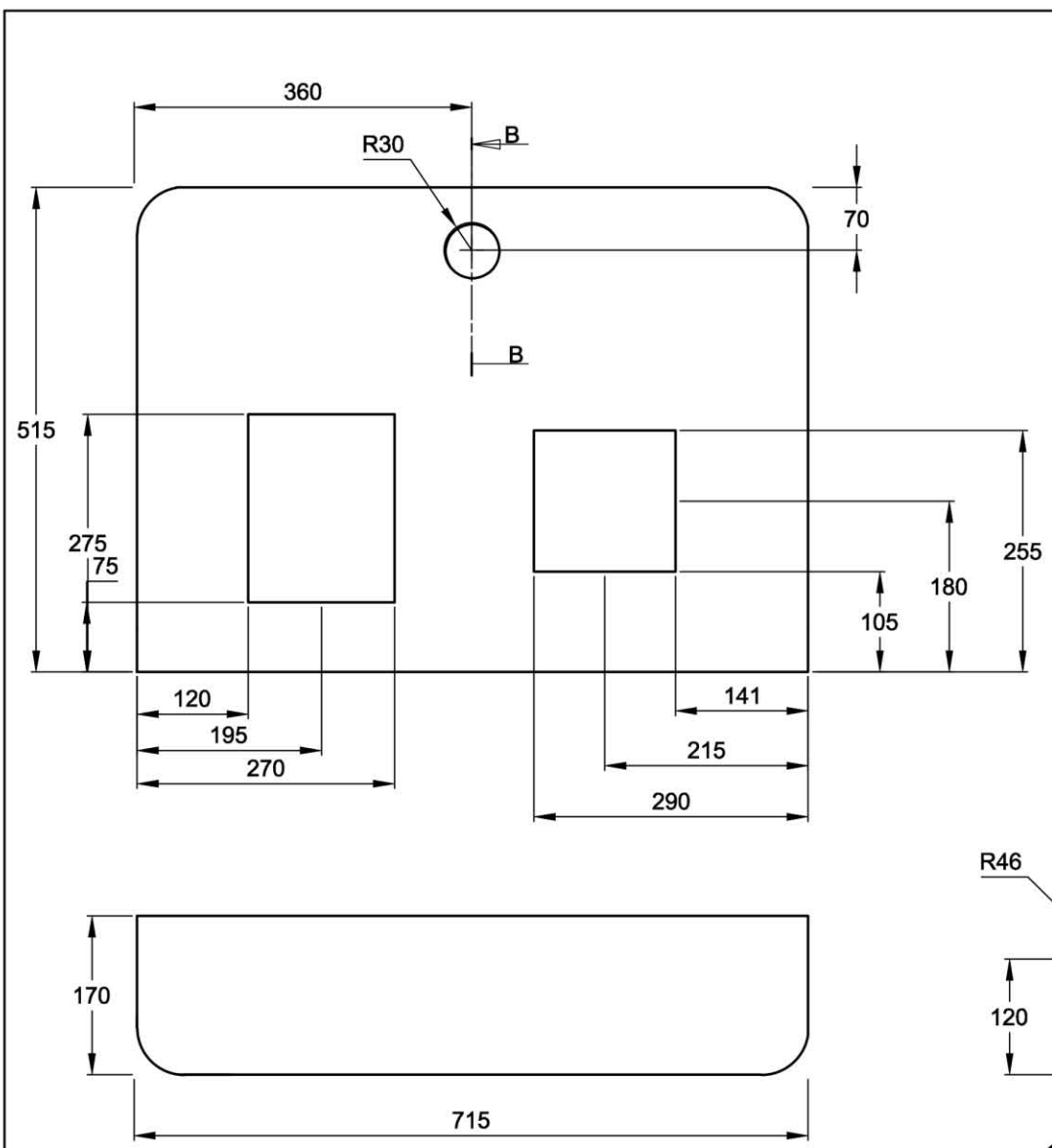
D6
Esc: 1:1



cot: mm	Kiosco	
esc: indicada		
Omar Alberto Santos Rodríguez	D5: Soldadura TIG tipo chaflan D6: Soldadura TIG tipo chaflan por los dos lados	A4 9/22



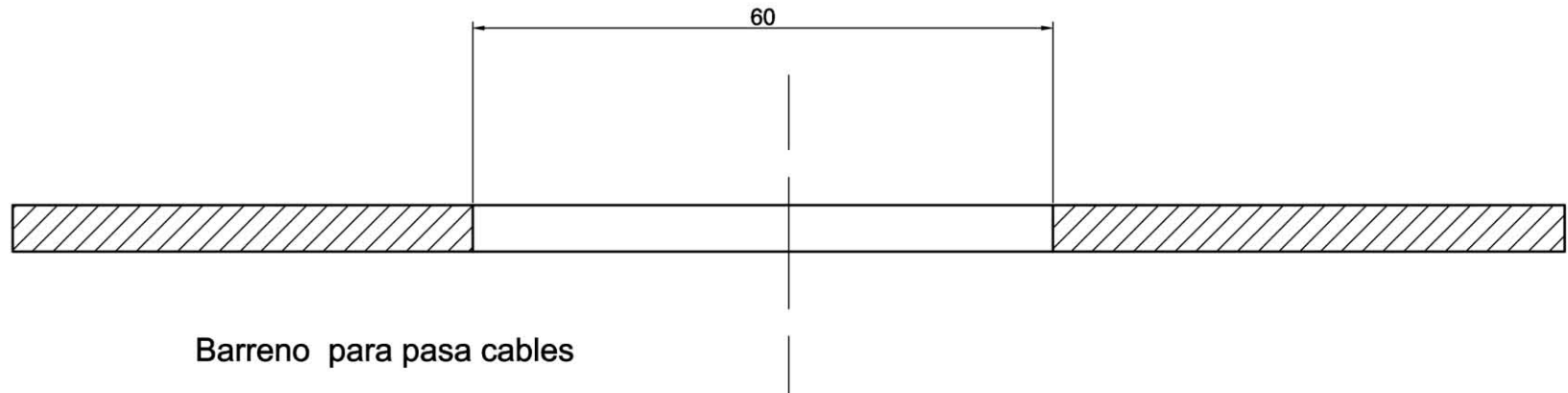
cot: mm	Kiosco	
esc: indicada	Isométrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 _{10/22}



 cot: mm esc: 1:10	Kiosco	
	Superficie de trabajo curvado	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio transparente de 6mm de espesor doblado a un radio de 45 mm	A4 _{11/22}

Corte B-B

Esc: 5:1

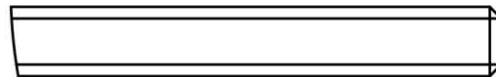


Barreno para pasa cables

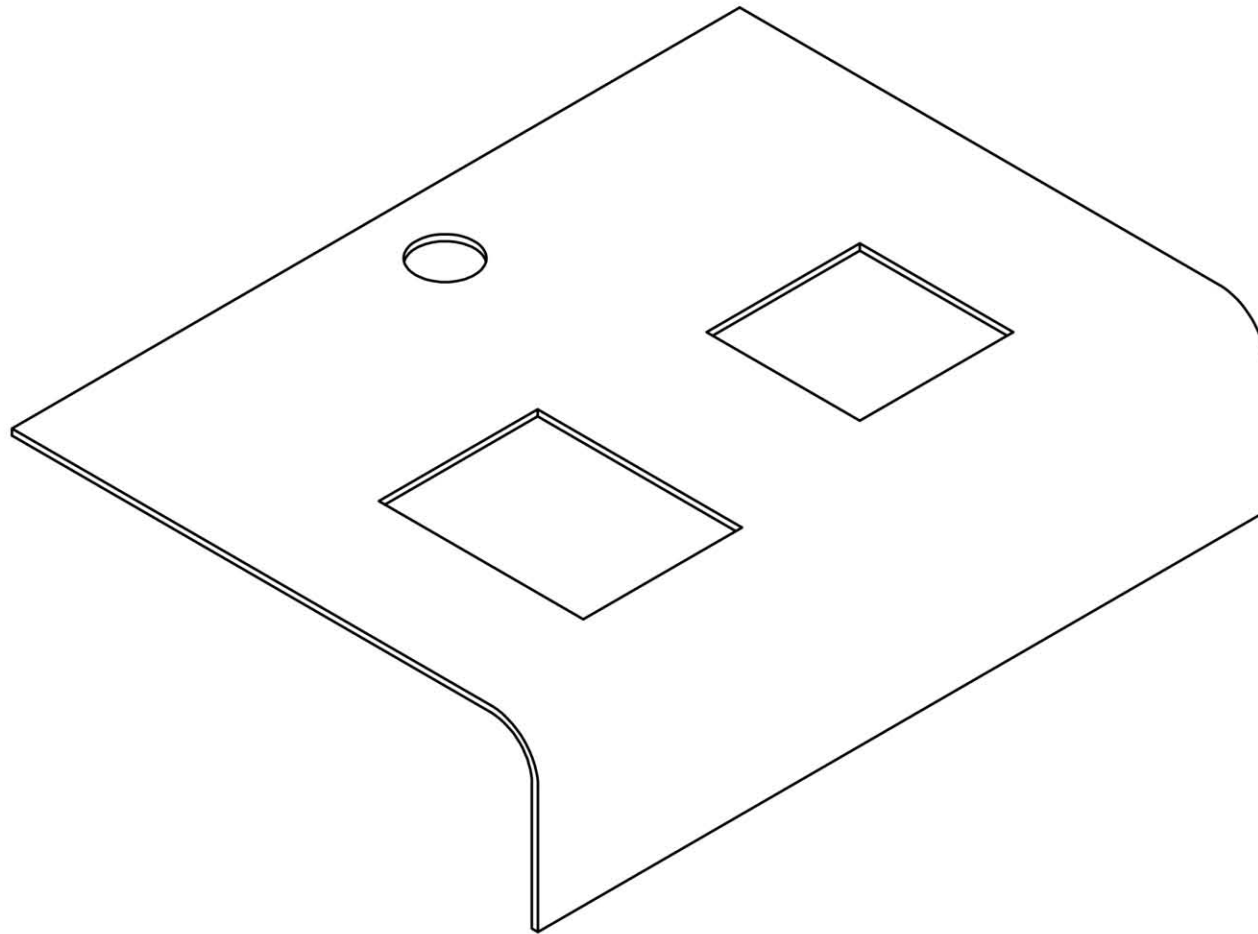
D8: Girado 90°

Esc 1:1

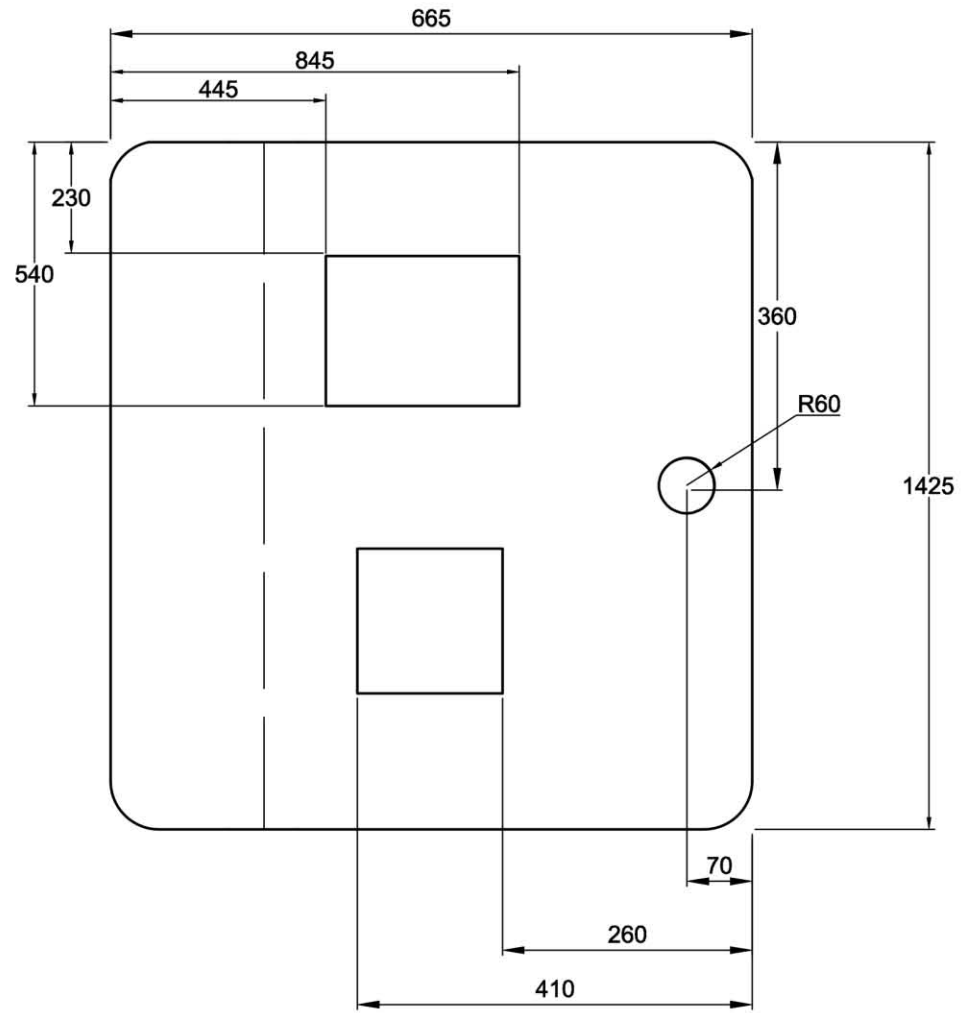
Acabado de canto de vidrio tipo smooth
ground edge (CNC)



cot: mm	Kiosco	
esc: indicada	Detalles de superficie de vidrio	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Corte B-B: ranurado para introducir pasacables D2: Acabado de canto de vidrio tipo smooth ground edge (CNC)	A4 12/22

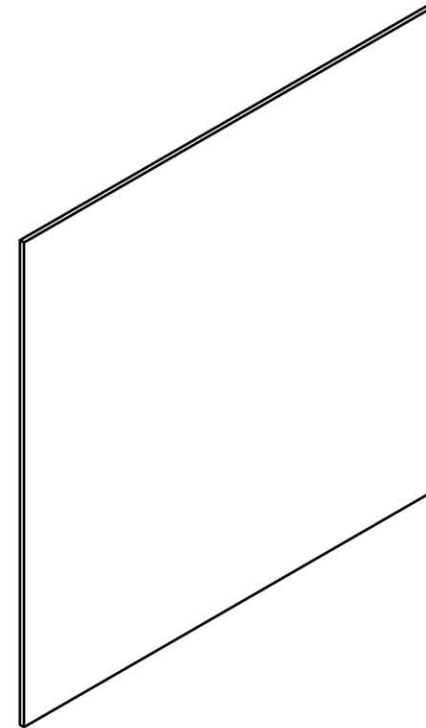
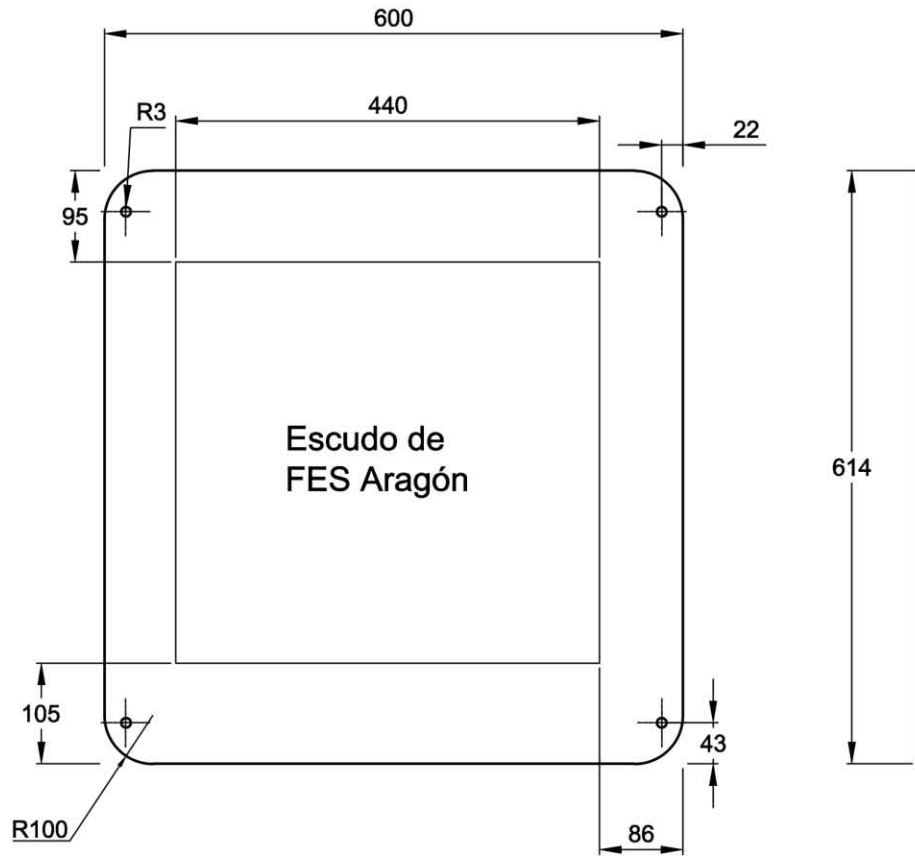


cot: mm	Kiosco	
esc: 1:10	Isométrico de superficie de trabajo	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 13/22



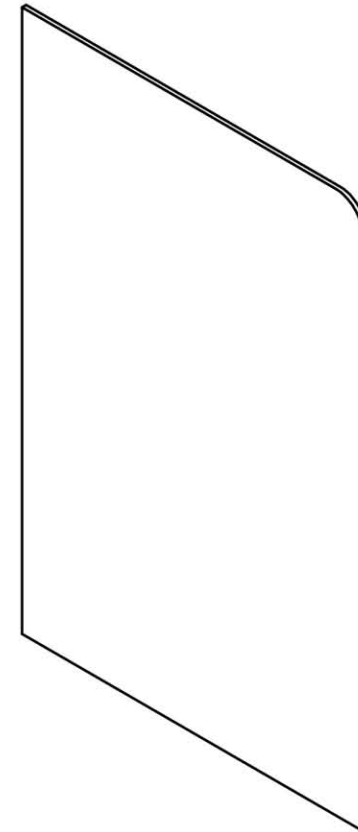
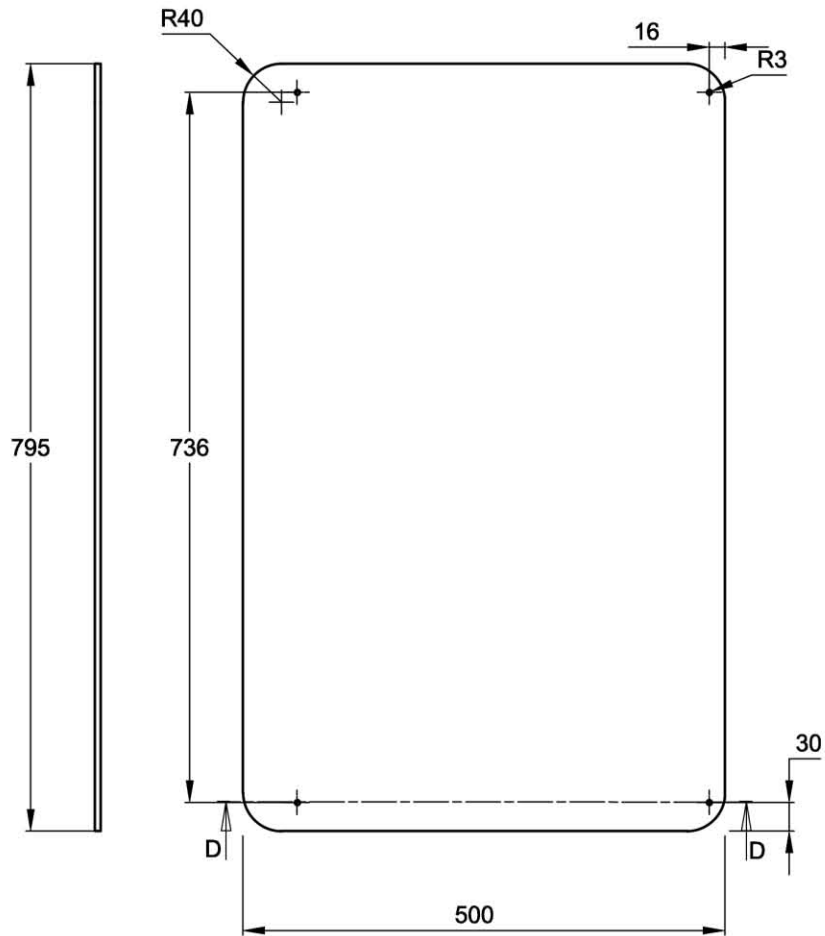
<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Desarrollo de superficie de trabajo sin curvar	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio transparente de 6 mm de espesor	A4 14/22

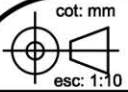
Nota : Acabado de canto ver plano A4
12/22



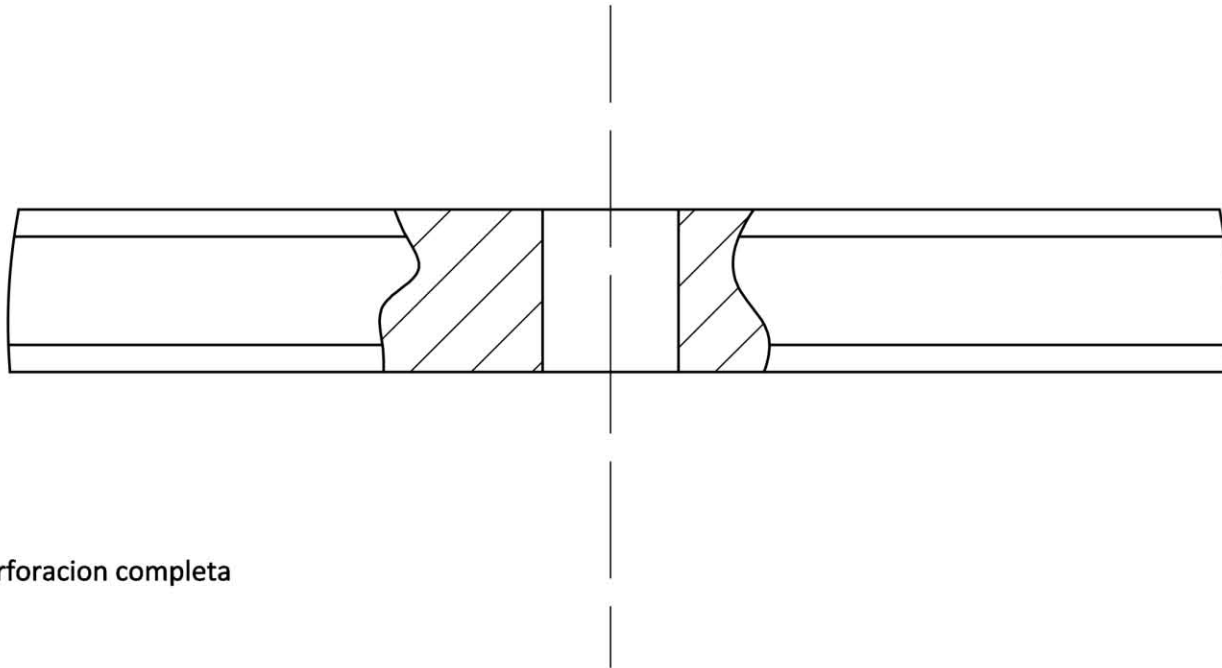
<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Vidrio frontal	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio lacado por cara interna de color azul	
		A4 15/22

Nota : Acabado de canto ver plano A4
12/22



 cot: mm esc: 1:10	Kiosco	
	Tapa lateral	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio transparente de 6 mm de espe4sor	A4 16/22

Corte B-B
Esc: 1:1

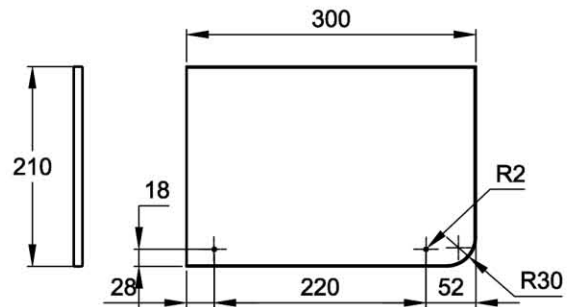
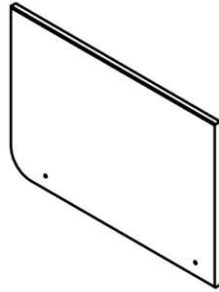


Barreno, perforacion completa

cot: mm	Kiosco	
esc: 1:1	Corte B-B	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Corte B-B muestra el barreno de los vidrios que es pasado	A4 ^{17/22}

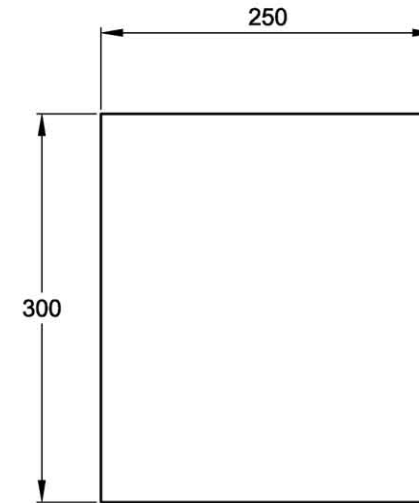
Nota : Acabado de canto ver plano A4
12/22

Pared de vidrio

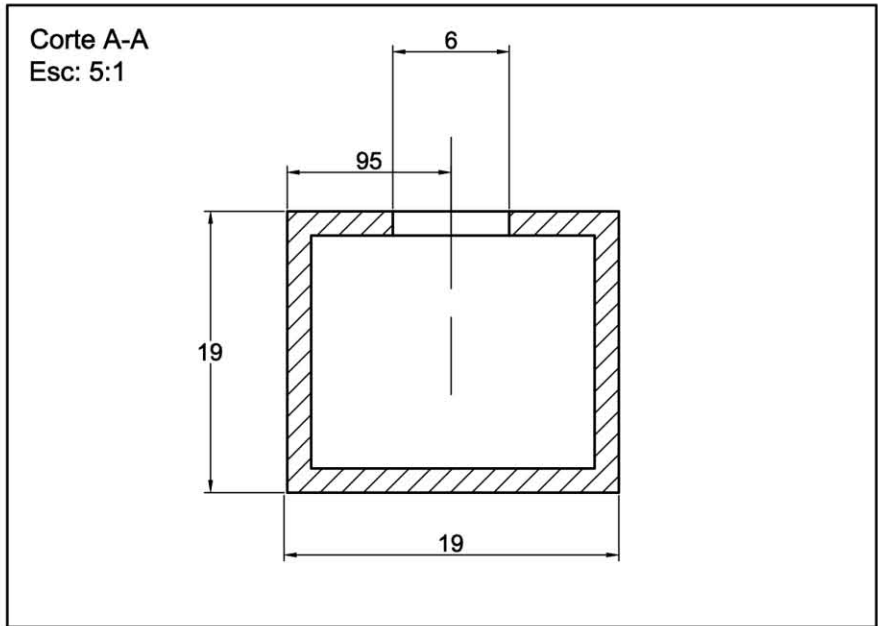
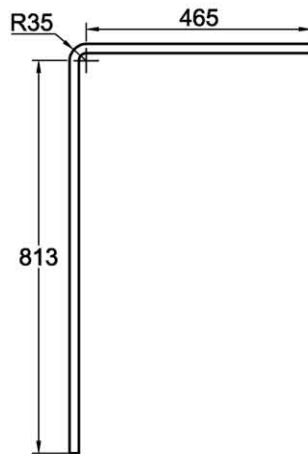
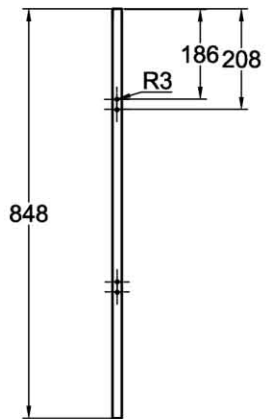
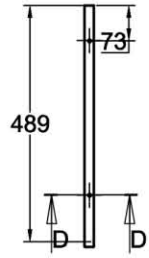


Nota : Acabado de canto ver plano A4
12/22

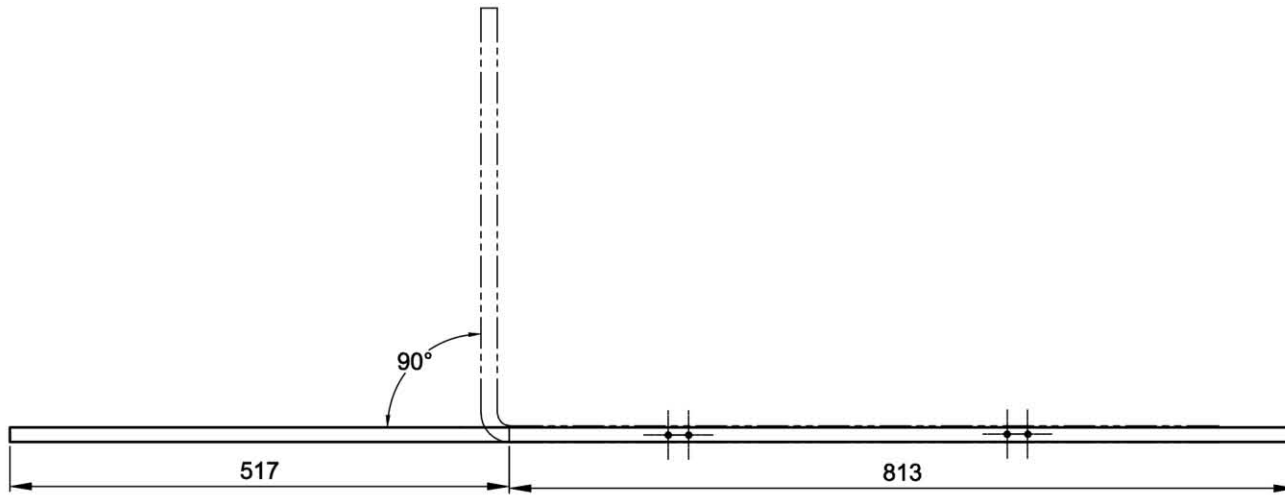
Repisa de vidrio

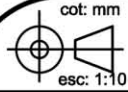


 cot: mm esc: 1:10	Kiosco	
	Despiece de repisa interior	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Vidrio transparente	A4 18/22

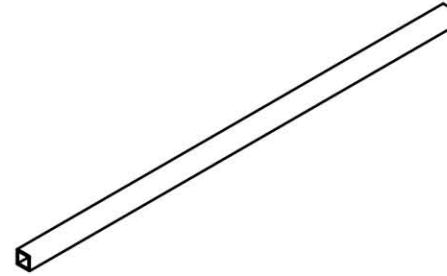
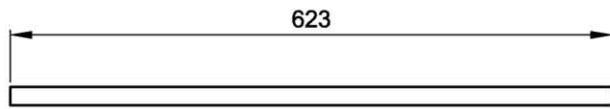


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Tubo en L	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Tubo doblado a 90° Perfil de acero inox. de 3/8" calibre 18 mm.	
		A4 19/22

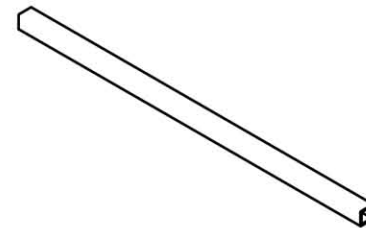
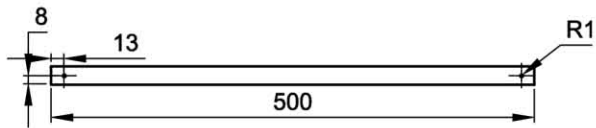


 <p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Desarrollo de tubo en L	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Tubo doblado a 90° Perfil de acero inox.de 3/8" calibre 18 mm.	A4 20/22

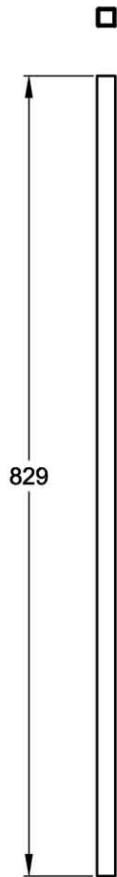
Travesaño



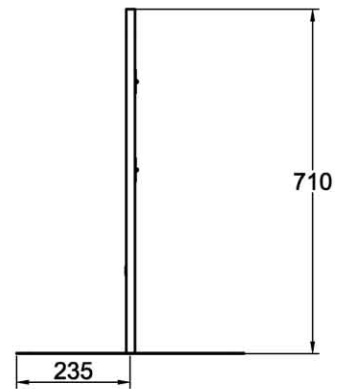
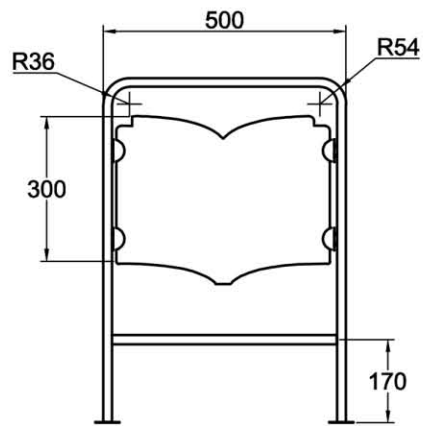
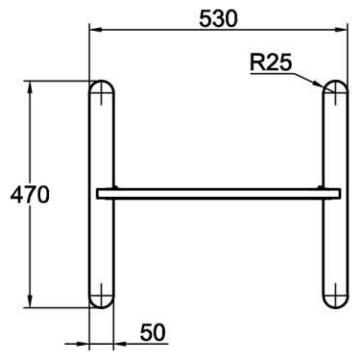
Base



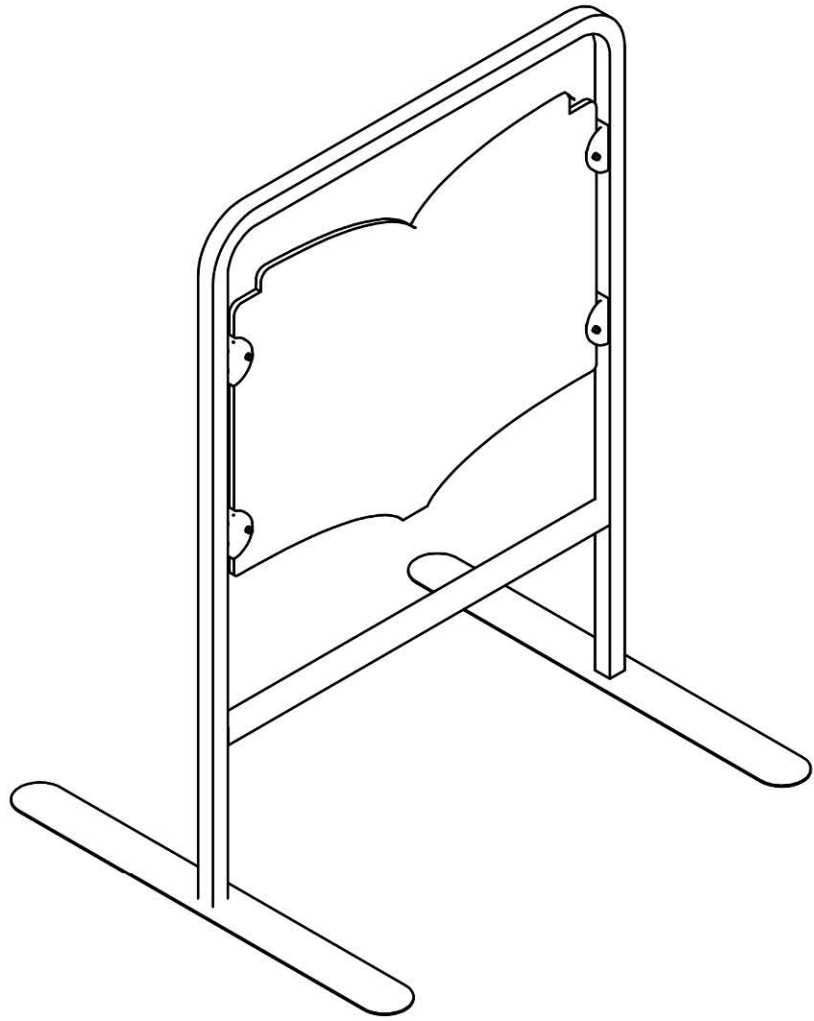
 cot: mm esc: 1:10	Kiosco	
	Despiece de estructura tubular	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3 ^{er} calibre 18 mm.	A4 21/22

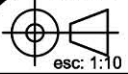


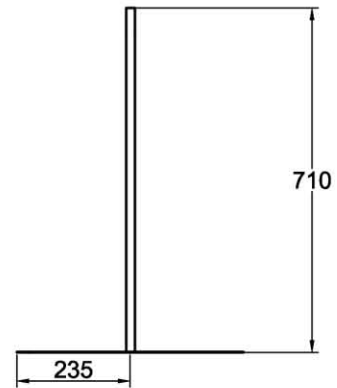
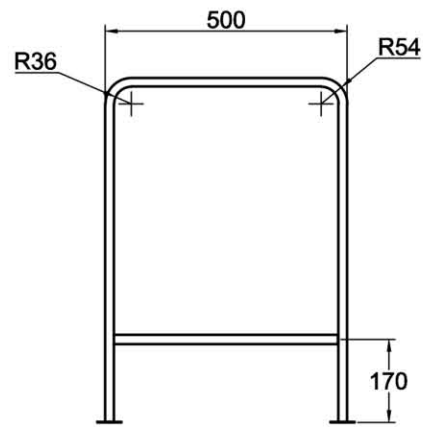
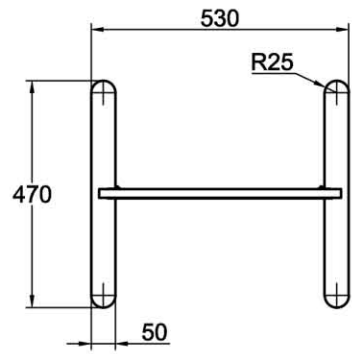
<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Kiosco	
	Poste trasero	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3/8" calibre 18 mm.	A4 22/22



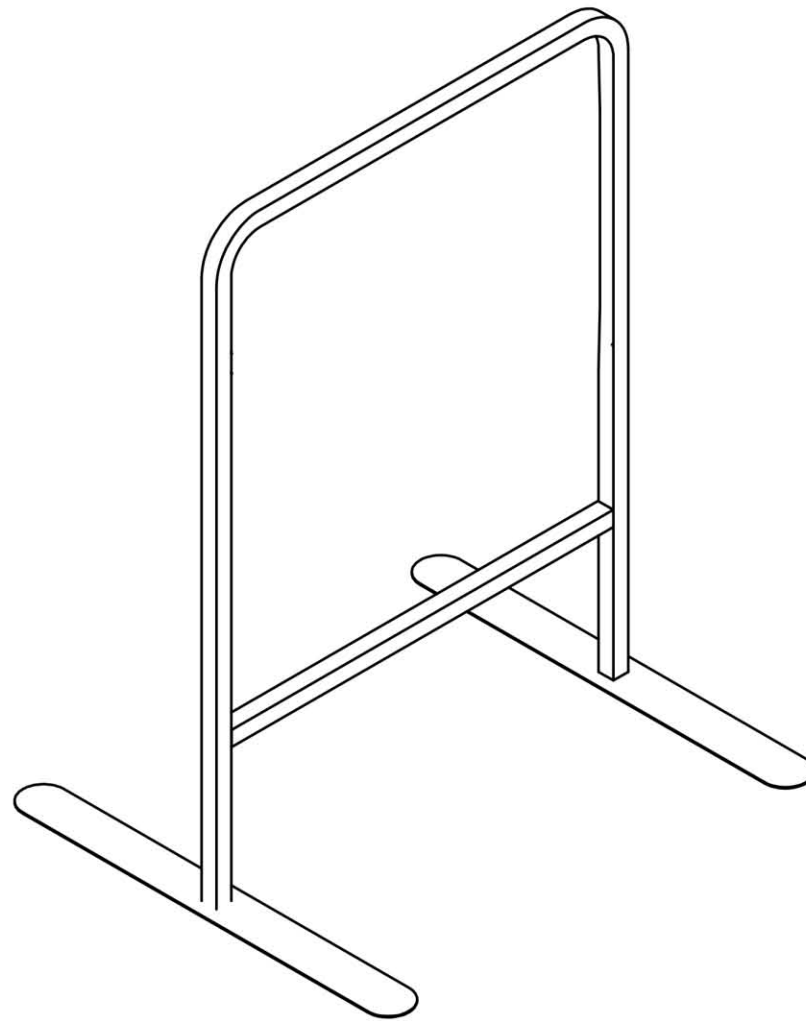
	cot: mm		Valla
	esc: 1:10		Vistas generales
Omar Alberto Santos Rodríguez			A4 ^{1/22}



 cot: mm esc: 1:10	Valla	
	Isometrico	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 _{2/10}

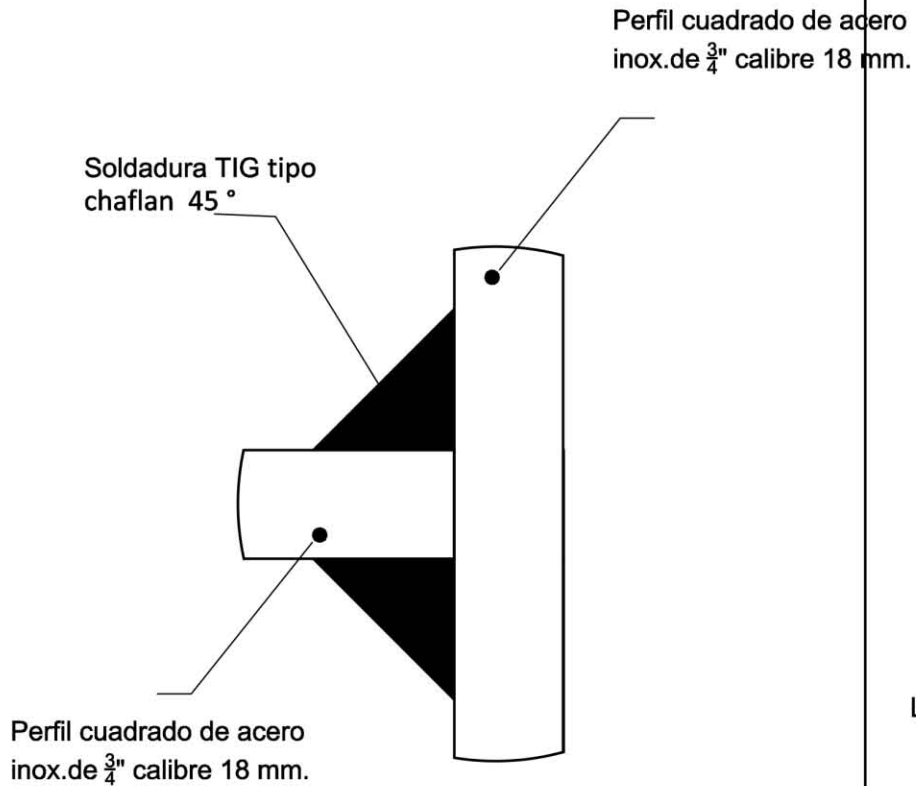


	Valla	
	Vistas generales	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 ^{3/22}

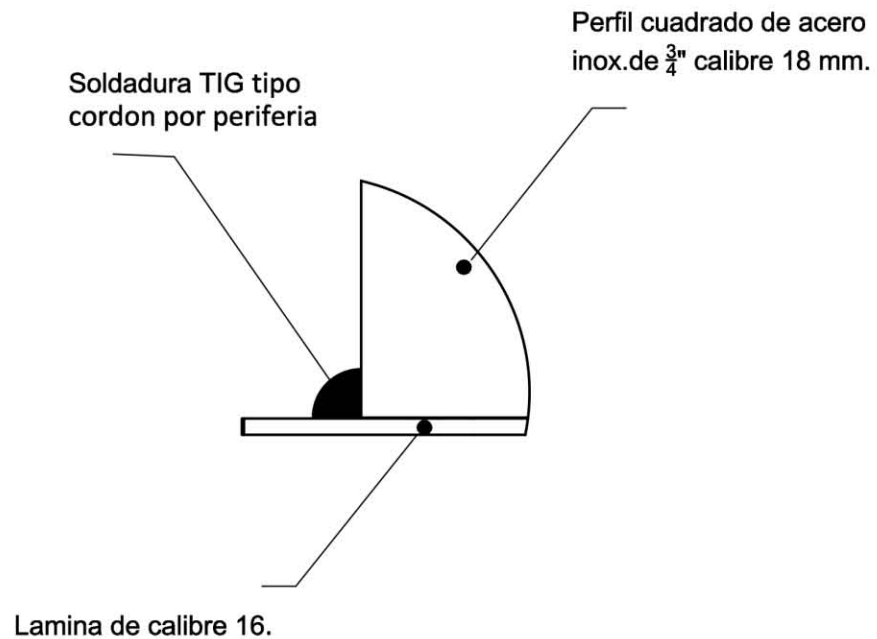


 cot: mm esc: 1:10	Valla	
	Isometrico estructura valla	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 _{4/10}

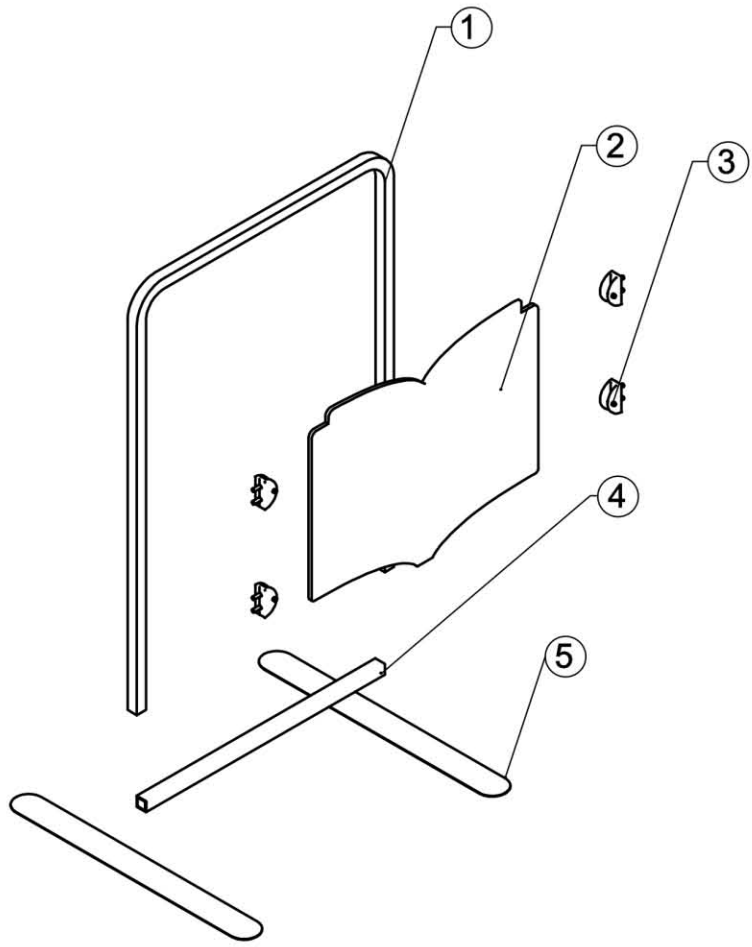
D1
Esc: 1:1



D2
Esc: 1:1



cot: mm	Valla	
	Vistas generales	
Omar Alberto Santos Rodríguez	D2: Soldadura TIG tipo chaflan por los dos lados. D3: Soldadura tipo cordon	A4 5/10



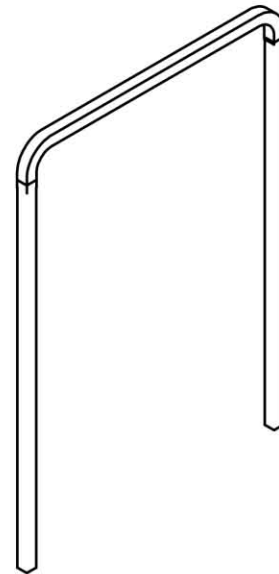
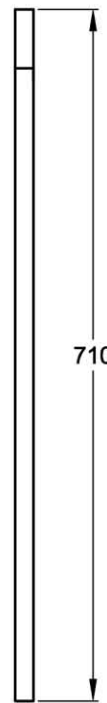
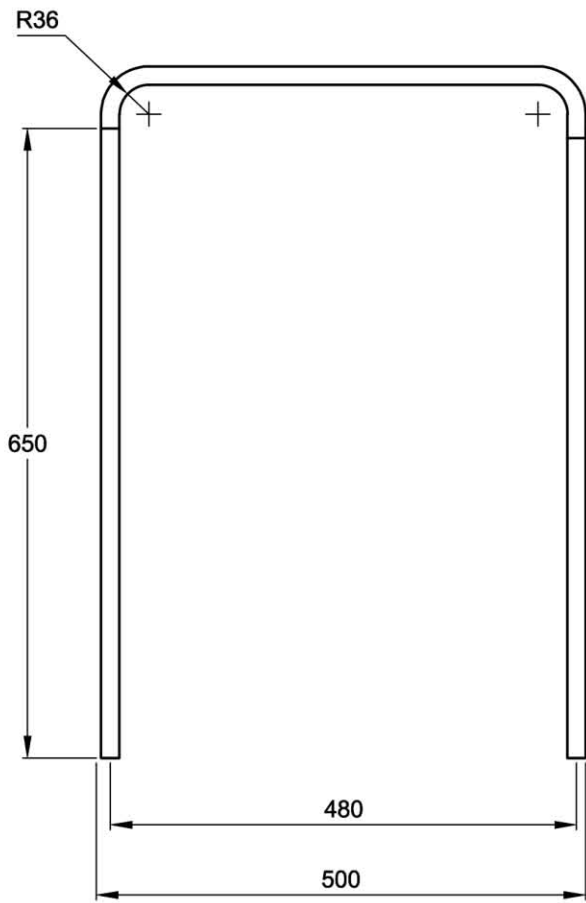
5	2	Base	
4	2	Travesaño	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre 18 mm ced. 40 acab 2B.
3	2	Clip de vidrio U	Herraje marca Brüken mod.BRK 751
2	1	Libro	Acilico azul color solido 2 mm de espesor
1	2	Tubo "U"	Perfil de acero inox.de $\frac{3}{4}$ " calibre 18 mm ced. 40 acab 2B.
No.	Cant.	Nombre	Observaciones

Valla

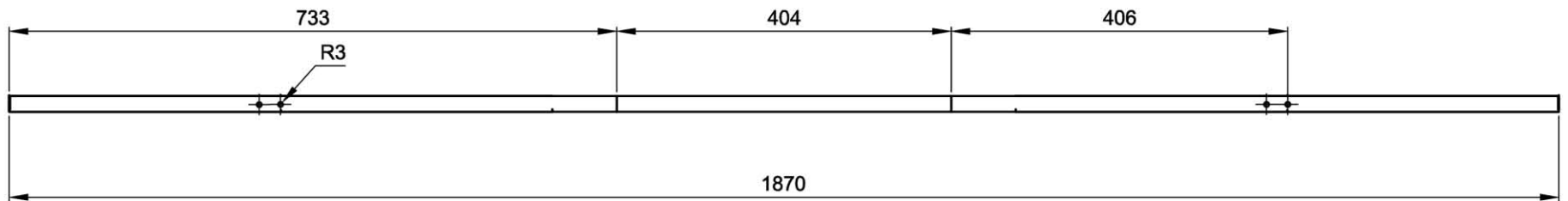
Explosiva de estructura tubular de kiosco

esc: 1:10

Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 6/10
Fecha	Revisión	

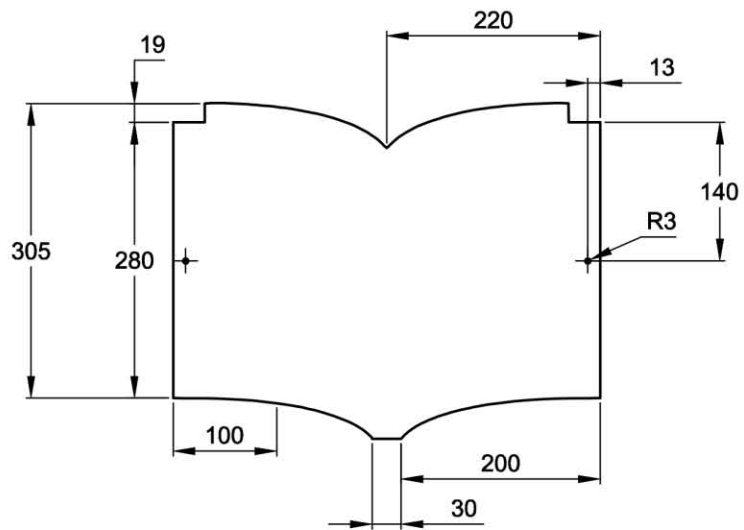
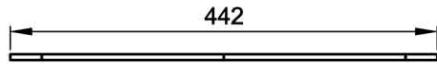


<p>cot: mm</p> <p>esc: 1:10</p>	Valla	
	Tubo U	
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3/8" calibre 18 mm.	A4 7/10

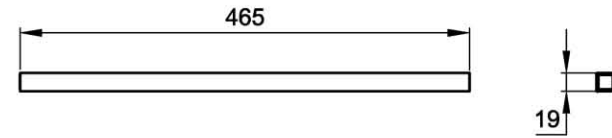
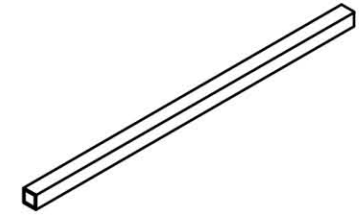


<p>cot: mm esc: 1:10</p>	Valla
	Tubo U desarrollo
Omar Alberto Santos Rodríguez	Perfil de acero inox.de 3 ^o calibre 18 mm.
	A4 8/10

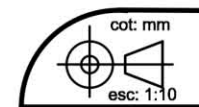
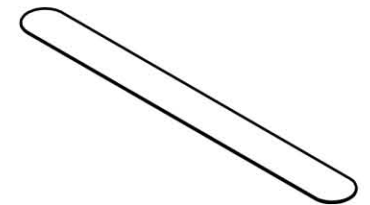
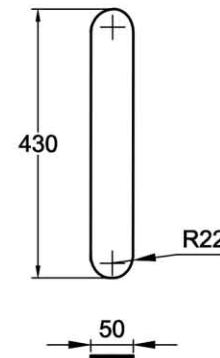
Libro



Travesaño



Pata



cot: mm

esc: 1:10

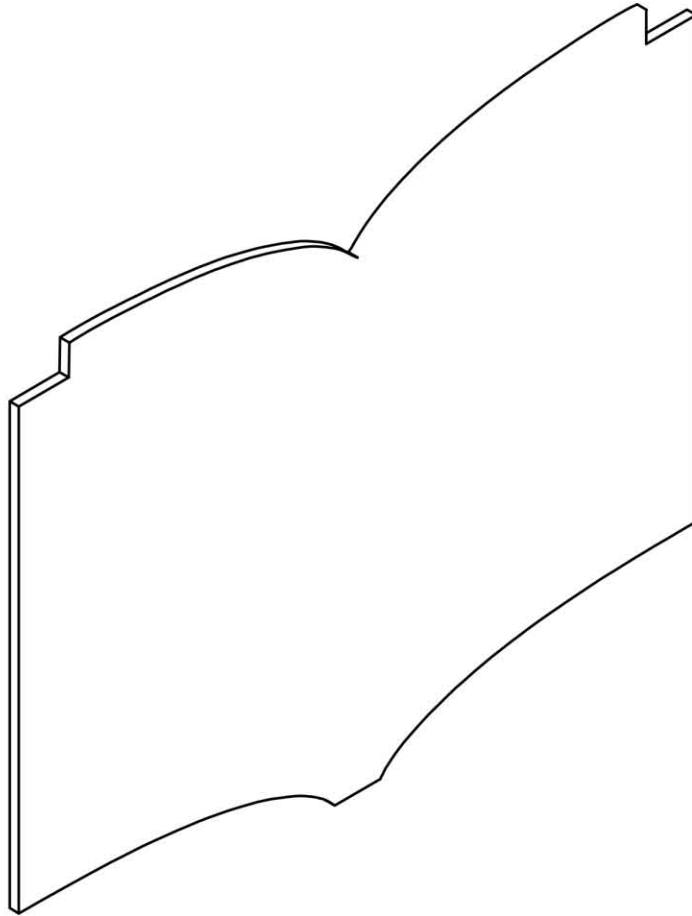
Valla

Vistas generales

Omar Alberto Santos Rodríguez

Libro: pieza cortada en acrílico azul sólido de 3 mm.
Travesaño: Tubo cuadrado de acero inox 3" calibre 18
Pata: Lamina calibre 16

A4 9/10



cot: mm	Valla	
esc: 1:10	Isometrico Libro	
Omar Alberto Santos Rodríguez		A4 _{10/10}