



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE
FACULTAD



ESCUELA DE
DISEÑO DE PRODUCTOS

DISEÑO DE ORGANIZADORES MULTIFUNCIONALES EN MOBILIARIO DE CLOSETS

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE

LICENCIADO EN DISEÑO DE PRODUCTOS

AUTOR: BRYAM MICHAEL LUDEÑA PINTADO

DIRECTOR: ING. JOSÉ LUIS FAJARDO SEMINARIO

CUENCA - ECUADOR
2022

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi padre, a mi querida madre, hermanos y sobrinas son el pilar fundamental de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, familia y amigos.

DISEÑO DE ORGANIZADORES MULTIFUNCIONALES PARA CLOSETS

Autor: Bryam Michael Ludeña Pintado

Director: José Luis Fajardo Seminario

Imágenes y renders: Todas las fotografías y renders fueron capturadas por el autor, excepto las que contienen su propia cita.

Diagramación: Por el autor.

RESUMEN

El presente proyecto analizó la problemática en la organización en closets debido a que el mobiliario en la mayoría de los espacios habitacionales limita la manera de ordenar la ropa y aprovechar los espacios. Se realizó un estudio de estos para definir el sector donde es necesario un mejor aprovechamiento, además de los sistemas de multifunción que nos posibilite plegabilidad y alternativas en el mobiliario. Se utilizaron conceptos como, multifunción, experiencia de usuario y ergonomía, dando como resultado un closet modular con 5 diferentes tipos de organización que aporta en la versatilidad.

Palabras clave

Cubismo, Espacio, Plegabilidad, Ergonomía, Mobiliario.

ABSTRACT

This project analyzed problems in organizing closets because the furniture in most living spaces limits the way to order clothes and take advantage of spaces. A study of these was carried out to define the sector where a better use of space is necessary, in addition to multifunction systems that make folding possible and provide alternatives in furniture. Concepts such as multifunction, user experience and ergonomics were used, resulting in a modular closet with 5 different types of organization that provides versatility.

Keywords

Cubism, Space, Foldability , Ergonomics, Furniture.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar organizadores multifuncionales para closets.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar los objetos destinados a la organización de closets.

Definir conceptos y teorías con relación a materiales, estructuras y modelos de ordenadores.

Diseñar propuestas de organizadores para closets aplicando principios de multifunción.

ALCANCES

Se presentará un módulo con organizadores multifuncionales para un sistema de ordenamiento en closet, un documento de investigación que especifique: datos técnicos, planos, renders, además de un protocolo de validación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN.....	5
OBJETIVO GENERAL.....	7
ÍNDICE DE CONTENIDO	8
INTRODUCCIÓN.....	10
PROBLEMÁTICA.....	11

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN.....	14
1.2 ANTECEDENTES.....	15
1.3 ESTADOS DEL ARTE	20
1.4 HOMÓLOGOS	23
1.5 CONCLUSIONES.....	25

CAPÍTULO 2

2.1 INTRODUCCIÓN.....	27
2.2 CONCLUSIONES.....	32

CAPÍTULO 3

3.1 INTRODUCCIÓN.....	34
3.2 BRIEF DE USUARIO.....	35
3.3 PARTIDAS DE DISEÑO	42
3.4 CONCLUSIÓN	49

CAPÍTULO 4

4.1 RENDERS	68
4.2 PRODUCTO FINAL.....	73
4.3 COSTOS	76
4.4 VALIDACIÓN.....	87
4.5 CONCLUSIÓN	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94

INTRODUCCIÓN

En el equipamiento interior de closets se pueden encontrar accesorios y organizadores, que permiten mejorar el almacenamiento, con el fin de distribuir de mejor manera indumentaria u objetos. Estos implementos se encuentran disponibles en el país, los mismos que en su gran mayoría son importados, es por ello que no han sido diseñados cumpliendo las necesidades de nuestro contexto. A partir de este estudio, surge la necesidad de plantear el diseño de organizadores con sistemas multifuncionales que aporten y faciliten el orden en los closets.

En el capítulo uno se da a conocer los conceptos más puntuales que engloban el área del mobiliario, seguido de una investigación de estados del arte y búsqueda de homólogos. En el capítulo dos se realiza un brief de investigación, para definir al público con el que se trabajará, seguido de los partidos de diseño como la forma, función y tecnología con la que se desarrolla el módulo.

El capítulo tres presenta una generación de ideas para llevar a la concreción del tipo de organizadores que se desarrollarán. Por último, el capítulo cuatro da a conocer renders, planos, packaging, prototipo final, además de tabla de costos y validación

PROBLEMÁTICA

En la actualidad las viviendas tienen espacios un tanto reducidos por distintos factores, esto ocasiona que las personas no gocen de confort y comodidad por completo, es por ello que al momento de la implementación de un mobiliario estándar, se torna complicado ya que a más de abarcar una gran cantidad de espacio, sus organizadores internos no son funcionales o suficientes, de ahí surge la necesidad de hacer un estudio acerca de organizadores multifuncionales para mobiliario de closets, mismos que puedan ser adaptados a los mobiliarios actuales.

En el mercado se encuentra una gran variedad de organizadores prefabricados, pero en su mayoría son importados de países como Alemania y China (El Comercio, 2014) Esto genera un inconveniente ya que no se toma en cuenta la realidad y necesidades de las personas del país donde se van a utilizar, es por ello que surge la necesidad de la creación de organizadores para mobiliario tomando en cuenta las estructuras actuales de viviendas.

En un seminario realizado en México en la UNAM por (Sanchez, 2005), se realizó un proyecto el cual estaba basado en el estudio de mobiliarios en las viviendas actuales, se planteaba la idea de que los mobiliarios debería ser de multifunción y a su vez que dispongan organizadores internos, los cuales puedan ser usados en zonas como dormitorios o zonas de descanso, así se podrán adecuar al lugar sin perder la funcionalidad. De igual manera en el estudio de (Miranda P, 2021), se analiza el desarrollo del mobiliario, mismo que ha sufrido con el paso del tiempo varias transformaciones las cuales han permitido una mejor organización y distribución de los elementos que se disponen, gracias a estos organizadores se puede ahorrar espacio dentro de los cajones y closets consiguiendo orden, limpieza y optimizando tiempo a la hora sustraer cualquier vestuario o producto.

Tomando en cuenta lo señalado anteriormente se plantea generar organizadores mismos que se adapten a los diseños de las casas actuales y las necesidades de

los usuarios, de tal manera que ayuden a organizar y equipar closets. A su vez los elementos utilizados serán pensados en la funcionalidad que puedan aportar en diversas situaciones, para así presentar una gama de elementos o accesorios cuya finalidad será la organización de equipamiento interior de closets y optimización de espacio. Con el desarrollo de este sistema se propondrá organizadores con sistemas de multifunción de origen ecuatoriano que se puedan adaptar a la realidad de los usuarios, beneficiando así a personas que adquieran diferentes tipos de closets, de tal manera no solo van a adquirir un mobiliario sino estilo, orden y optimización del espacio que se dispone.



Imagen 1: Prendas de vestir



CAPÍTULO 1 CONTEXTUALIZACIÓN



1.1 INTRODUCCIÓN

En el primer capítulo se ha realizado una compilación de bibliografía con el fin de obtener datos referentes sobre aplicaciones similares al tema tratado, donde se analizan los temas de la optimización de espacios dentro del closet, programas de confort, habitacionales y soluciones para mobiliarios en diversos espacios, centrándonos en closets.

1.2 ANTECEDENTES

A mediados del siglo XX en España la situación político económica del país condiciona el diseño, la guerra civil y las condiciones políticas eran inestables lo que había provocado un retroceso y posterior dictadura, de tal manera que se imposibilita totalmente la importación y exportación de productos, modelos y tecnologías, dándose así una falta de proyección del diseño de España hacia el mundo. En cuanto al diseño de mobiliario, no existían, no es hasta los años cincuenta que la arquitectura se vuelve el motor para la producción de muebles, siendo este el impulso para el desarrollo industrial. (Ruiz & Molins, 1996)

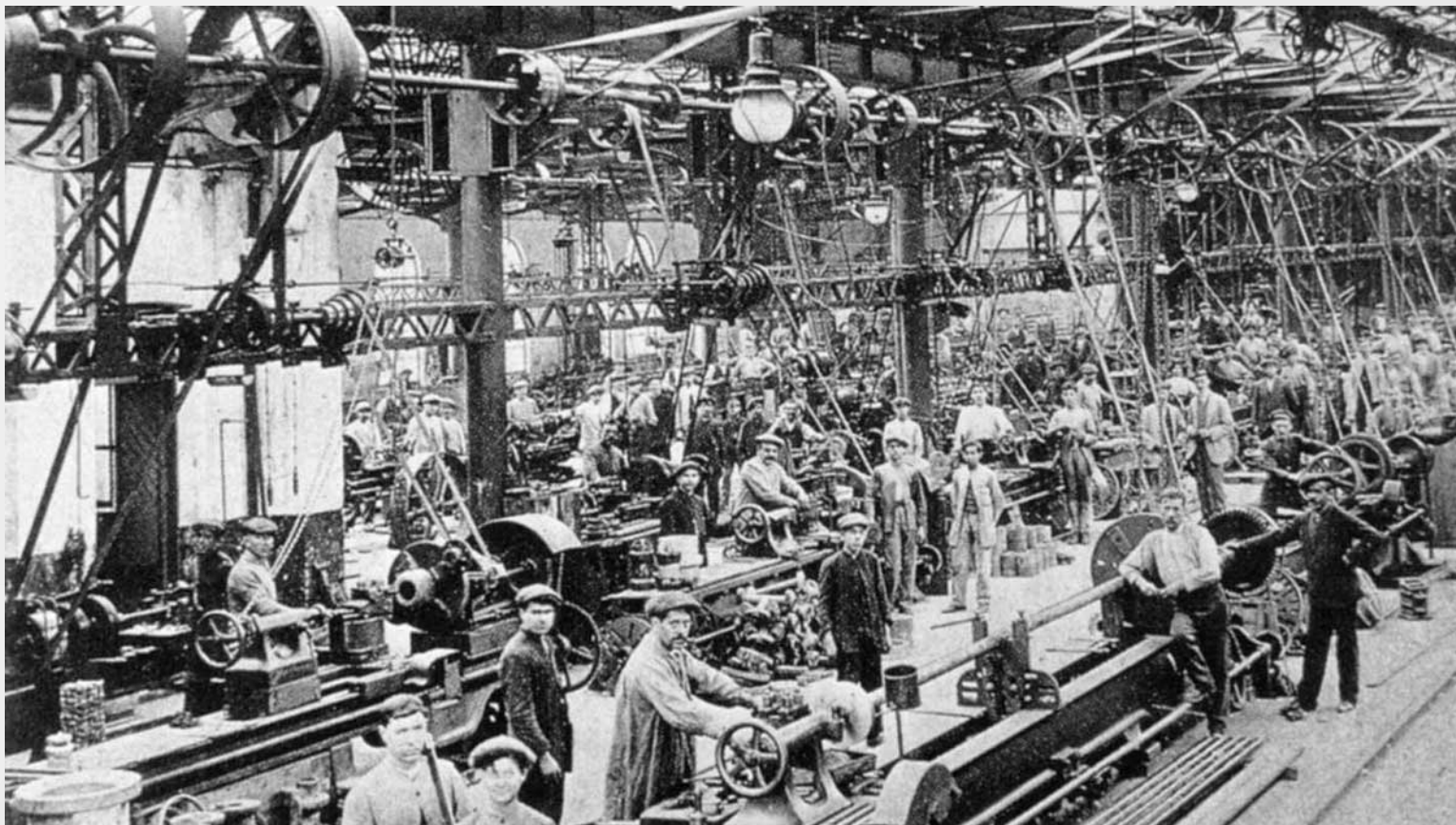


Imagen 3: Revolución Industrial

Desde la revolución industrial, se cimentaron los estereotipos de vivienda social, pues las personas dejaban sus hogares en el campo para ir a las grandes ciudades donde usualmente habitaban en habitaciones o departamentos muy pequeños, en algunos casos llevaban incluso a sus familias, generando así malas condiciones de vida, dando origen a epidemias y a su vez un problema para las naciones.

El uso de mobiliario estándar en las viviendas actuales se debe a la poca existencia de proyectos de interiorismo destinados a la innovación y optimización de espacios donde el mobiliario forme parte de un diseño integral. La ausencia de los mismos generará que la movilidad de las viviendas sea convencional y poco funcional, de tal manera que la vivienda se volverá poco confortable con espacios desperdiciados.

Existen aspectos de gran relevancia cuando se habla acerca de mobiliarios, la comodidad se vuelve indispensable para el gozo y confort de los espacios dentro de las viviendas, de tal manera que se establece no porque una vivienda tenga más espacio sino está estrechamente relacionado con la funcionalidad que se les da a los closets mediante organizadores multifuncionales, de tal manera que resulte práctico y cómodo para los usuarios (Ceballos Ramos, 2008)

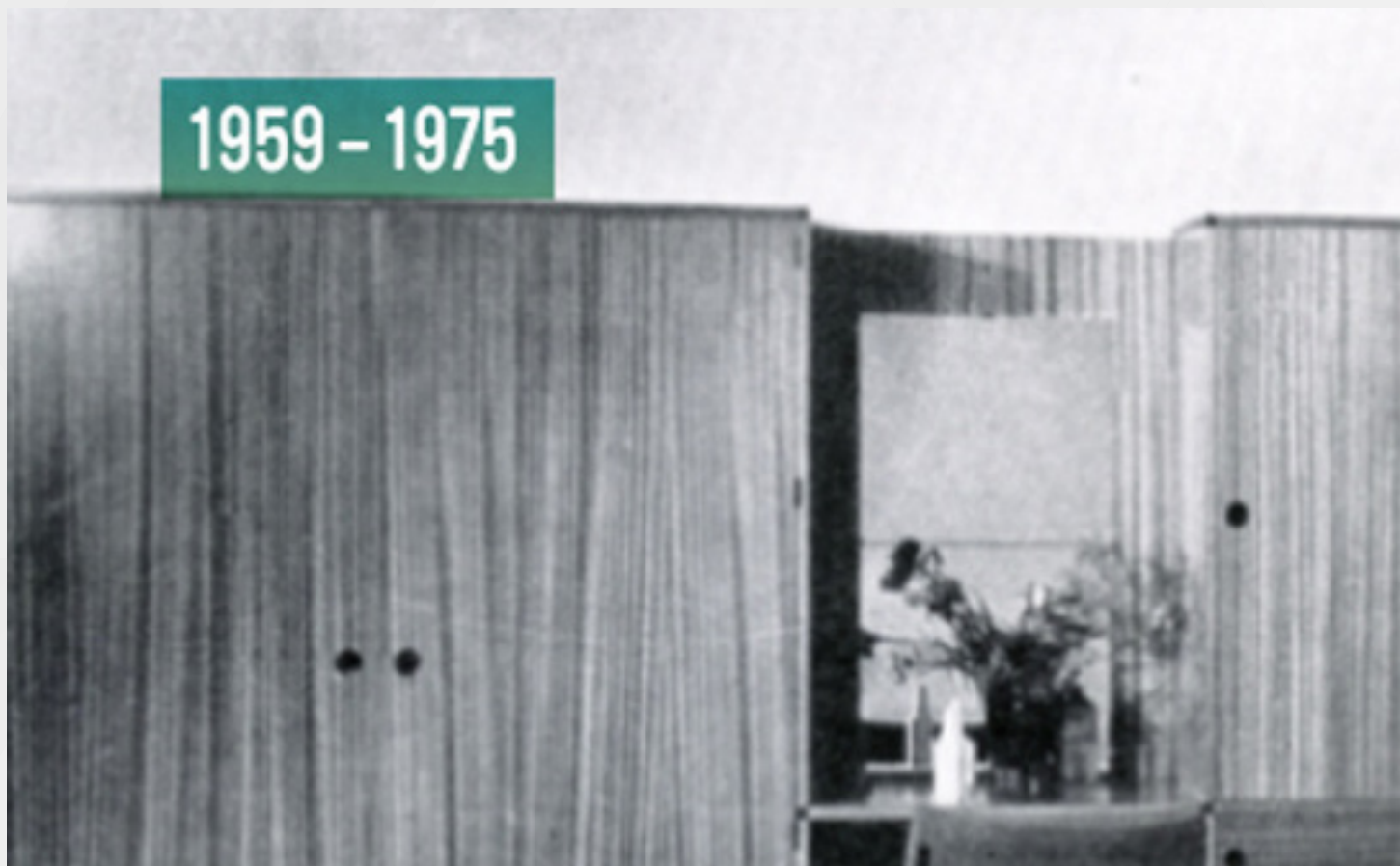


Imagen 4: Mobiliario en los años 50

En la actualidad se prevé que el desarrollo urbanístico siga en desarrollo, sin embargo, las viviendas van a seguir reduciendo su tamaño tanto por temas económicos como el crecimiento constante de la población. Ante esta realidad el mercado de mobiliarios multifuncionales para espacios pequeños se analiza como una importante alternativa puesto que ofrece soluciones a los usuarios de optimización de espacios. (El mueble, 2012)

Es relevante analizar el PIB promedio del país puesto que para el año 2021 creció en 4,21% tras haber padecido una caída de 7,8% en el año 2020. Sin embargo, a nivel de Latinoamérica el crecimiento de Ecuador es el más bajo según el Banco Mundial. Se prevé que para 2022 crezca en al menos 4% para alcanzar los niveles existentes antes de la pandemia. Las cifras de inflación aumentan a pesar que los ingresos se mantienen o incluso disminuyen. (Banco Mundial, 2022)

Por otro lado, el ingreso mensual en una familia promedio de Ecuador es de \$793,33 dólares, mientras que la canasta básica es de \$724,39 dólares, lo que representa un 109,52% en relación de ingresos con la canasta básica (INEC, 2022). En cuanto al nivel de crecimiento poblacional, se prevé que para terminar el año 2022 la población sea de 18 millones de habitantes.

Es de gran importancia el diseño de mobiliario multifunción destinado a la sociedad actual, puesto que existe un alto nivel de sobrepoblación y las personas cada vez deben permanecer en un espacio mas reducido. Actualmente no existen programas habitacionales que abarquen una vivienda integral, donde se piensen las necesidades de los usuarios tanto al interior como al exterior de su hogar.

Es de gran importancia el diseño de mobiliario multifunción destinado a la sociedad actual, puesto que existe un alto nivel de sobrepoblación y las personas cada vez deben permanecer en un espacio mas reducido. Actualmente no existen programas habitacionales que abarquen una vivienda integral, donde se piensen las necesidades de los usuarios tanto al interior como al exterior de su hogar.



Imagen 5: Closet moderno

Organizadores

Ayudan a mantener el orden en el hogar ya que suple finitas necesidades en el hogar, asimismo procura ordenar, es por ello que existen varios organizadores de varias partes y necesidades en el hogar el cual su funcionamiento procura ayudar o facilitar la vida de los usuarios. Pueden ser elementos que aportan espacio o simplemente generan orden para revistas, ropa, accesorios, etc. Estos ordenadores vienen en distintas formas y tamaños que se adaptan a espacios dentro o fuera de un mueble, esta gran variedad de productos resulta ser funcionales e ideales en el orden de una extensa variedad de productos donde se piensa en aprovechar cada espacio. (Sánchez, 2018)

(El Comercio, 2020) Nos dice que se necesita diseñar un objeto el cual se adapte al espacio y que a su vez satisfaga las necesidades de los usuarios ya sea con muebles de múltiples funciones o transformables, que brinden facilidad y flexibilidad además que sirva en decoración además de distribución en el mobiliario para garantizar el orden de objetos como medicinas, libros o cuadernos, que permitan una mejor distribución de elementos.

Tipos de Organizadores

En el orden y equipamiento de mobiliario se puede encontrar varios elementos los cuales permiten el orden y la optimización de espacio además de estilo, los mismos que se pueden clasificar para las distintas zonas del hogar están presentes en la cocina, closet, baño, lavanderías y más. (Tenorio, 2014)

Organizadores dentro de los closets

La organización de espacios dentro del closet es importante, ya que aquí se categoriza y se da efecto de orden y almacenamiento a la vestimenta aquí es también donde se percibe la frustración y abandono de orden por acumulación

Según Amaris (2022) "Organizar, es el arte de decidir que va en cada lugar y porque, es diseñar el sistema adecuado para el espacio y la persona que lo habita".

1.3 ESTADOS DEL ARTE

Expandable Closet Tension

(Peggy Network, 2020) presenta una estructura expandible para organizar ropa que contribuye de manera favorable con la organización para elementos que se colocan debajo del lavaplatos, este producto resulta bastante útil pues permite ordenar por partes y piezas.

Exponiendo un diseño modular multifuncional conformado por piezas que permiten colocar según las preferencias del usuario donde se asentarán objetos, además de generar tensión por seguros de plástico y pernos que permiten apretar la estructura contra las paredes del mueble sin necesitar de más piezas para seguridad.

Como propuesta se utiliza diseño modular el cual por partes y piezas permite acomodar según se pretende ordenar todas las piezas a excepción de personas se conforman por plásticos los cuales coordinan su función en relación a su estructura generando una mejor experiencia de usuario.



Imagen 6: expandable closet tension

Zapatero DIY

La revista IDEAS PARA ORDENAR TU CALZADO nos presenta varias ideas para zapateros los cuales funcionan como organizadores de zapatos conformados por madera o metal los cuales permiten la fácil sustracción de estos tomando como idea principal el ordenamiento el cual contribuye de manera eficaz en la distribución optimización de muebles.

Como aporte de diseño se presentan sistemas plegables y modulares los cuales mediante sus formas de adaptan en varios tipos de muebles, conformados según las preferencias del usuario con varias soluciones que permiten tener bandejas extraíbles.

Como resultado se tiene módulos extraíbles los cuales se componen de estructuras, cestas y muebles con adaptación a organizadores, que trabajan con otros para así presentar una propuesta viable de orden. (Bosch, 2022)



Imagen 7: zapatero DIY

Shelf Wardrobe Organizer

(Cathy Yang, 2021) nos presenta cestas las cuales por ranuras se adaptan unas con otras, de varias proporciones, generando aplicación las cuales no tienen un fin, estos se pueden deslizar para permitir el que estas cestas posibiliten sustraer cualquier prenda u objeto.

Como aporte de diseño Shell Wardrobe es presentar un producto el cual por apilamiento pueda contener otros módulos para permitir orden y seguridad en cada uno de ellos, esto también permite el ahorro de espacio y tiempo de instalación.



Imagen 8: shelf wardrobe organizer

1.4 HOMÓLOGOS

Ikea - drawers & doors

Un notable elemento el cuál se ha visto adaptado en algunos espacios del hogar con un interesante sistema de eje que permite almacenamiento, toda su estructura esta creada con madera, además de contar con estilo y diseño cuenta una resistente estructura interna con experiencia de armado por el usuario ya que solo se necesita un destornillador y tornillos.



Imagen 9: Ikea - drawers and doors

Closet Brummel

Sistema de perchas deslizables las cuales rotan para poder seleccionar y mover prendas en un walk in closet, brinda experiencia al usuario y genera la experiencia de movimiento del closet el mismo que permite escoger de manera más cómoda llevando al closet más allá de su principal función.



Imagen 10: closet brummel

Shoe shelf household

Se destaca el sistema de rotación ya que su cajón permite extender, ver y almacenar varios elementos por lo que fue creado para fácil uso este sistema peculiar ayuda a organizar de mejor forma los zapatos evitando que la acción de orden se vuelva aburrida a más de dar un toque estético cumple una multifunción de ser un ordenador y un mueble a gusto del usuario.



Imagen 11: shoe shelf household

1.5 CONCLUSIONES

El análisis de los conceptos relacionados al área de mobiliario permite determinar la importancia de comprender las concepciones de diseño de elementos básicos para la sociedad. Así mismo, permite determinar los beneficios que su correcto diseño e implementación trae a los usuarios.

Dentro de estos conceptos se establece que es importante tomar en cuenta diversos criterios durante el diseño de mobiliario, criterios como la modularidad. Conocer que un diseño puede ser funcional, así como la opinión del usuario con respecto a su experiencia con el uso de determinado producto permite diseñar un producto basado en las necesidades que tiene este usuario. Así, la plegabilidad que presente un producto permitirá al cliente redistribuir los volúmenes para que estos se acoplen entre sí y funcionen de forma coherente, permitiendo que el usuario tenga una experiencia positiva con el producto diseñado.

Otro aspecto importante es el relacionado a la ergonomía. Durante el diseño de un producto se debe tener en cuenta el bienestar de la persona que lo utilizará. Ello no solo traerá beneficios para el usuario sino también para la marca, pues se la relacionará no solo con calidad sino también con conciencia social.

Así mismo, es necesario poder diseñar para un espacio, con mobiliario adecuado que cumpla los parámetros requeridos para la organización, mejorando la seguridad, confort y bienestar, conociendo distintos parámetros los cuales facilitan el uso de persona producto en la vida cotidiana.

2

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO



2.1 INTRODUCCIÓN

A continuación, se desglosará el marco teórico con el fin de obtener un pensamiento más claro sobre los conceptos esenciales que van a servir como guía en el desarrollo de este plan, por otro lado, en este capítulo se establecerá el perfil de cliente para decidir a quien se halla dirigido el producto, y al final se realizará un proceso de ideación junto con partidas de diseño para implantar el primer modelo del proyecto final.

LA MODULARIDAD

(Lidwell, Holden, & Butler, 2011) Citan a la modularidad como “un principio estructural, el cual se usa para controlar la complejidad existente en los sistemas, en estos sistemas existen elementos independientes mismos que trabajan conjuntamente, se los denomina módulos”. La modularidad es un factor el cual brinda parte de la disminución del impacto ambiental del mobiliario, la modularidad facilita la estructura del producto mediante módulos que entre sí forman un conjunto. Para (Postell, 2012) la modularidad brinda flexibilidad en los módulos, ya que al estar diseñados en conjunto permiten ensamblar o reconfigurar el mobiliario. Es por ello que la modularidad ayuda a que el módulo sea amigable con el ambiente, ya que pueden ser reemplazados fácilmente y utiliza menos espacio. (Baldwin & Clark, 2000) Mencionan que la interacción entre los sistemas menores con el gran sistema se debe generar a través de una interfaz, para que de tal manera su funcionamiento sea adecuado y se puedan comunicar, encajar e incluso conectar. La modularidad es importante en el mobiliario ya que a más de ser eco amigable, ayuda a que los sistemas trabajen como un todo, siendo funcional. La modularidad refiere a la creación de retículas, de tal manera que se permita un diseño organizado, donde se optimice espacio y se pueda armar, reorganizar y transportar objetos, a través de este método se ayuda a impulsar diversas funcionalidades para los espacios, generando así dinamismo en los elementos prefabricados. Además de los diversos beneficios de la modularidad hacia los diseños y sus usos, también aportan ventajas en la parte estética, visualmente el ambiente se torna ordenado y con simetría, lo que permite apreciarlo como un conjunto.

La construcción de la modularidad tanto en viviendas como en los espacios que la componen, tienen como objetivo innovar los caminos de la construcción tradicional de las mismas. Desde la aparición de la arquitectura moderna, se empieza a dar una definición de consecuencias urbanísticas y constructivas. Así mismo nace la mecanización en la vida cotidiana, convirtiéndose posteriormente en una exigencia (Roper, 2013)



Imagen 13: modularidad

EXPERIENCIA DE USUARIO

Para (Cabezas, Sábate , Vendrell, & Marcos, 2014) la experiencia de usuario trata de usar tecnología amigable, fácil de usar y satisfactoria para los usuarios, lo cual permite que el mobiliario sea realmente útil. Es en contexto la experiencia al usar un producto y como el mismo puede ayudar o facilitar la vida de los usuarios, ayudando así a cubrir las necesidades que el cliente busca de una manera eficiente y fluida. De esta manera los clientes van a preferir el producto en cuestión de tal manera que en el mercado se podrán diferenciar de los competidores. Sin embargo para (Norman, 1993) la experiencia de usuario abarca los aspectos que tienen relación con la interacción del usuario final con la empresa, servicios y productos, es importante analizarla para diseñar productos que respondan a las necesidades de los usuarios. Por consiguiente (Hassenzahl & Tractinski, 2006) mencionan que la experiencia de usuario es netamente el estado interno del usuario relacionado directamente con las características del sistema en cuestión y el contexto donde surge la interacción. Es por ello que es de vital importancia que los usuarios de los mobiliarios disfruten de una plena experiencia al usarlos, ya que de esa manera el producto estará cumpliendo con las funciones requeridas y de esa manera los clientes preferirán adquirirlos directamente.

Es importante tener en cuenta que el usuario es el beneficiario directo de los proyectos de vivienda, es por ello que estos deben estar planteados en favor de la satisfacción y confort de los mismos, por lo que no resulta óptimo estandarizar las viviendas puesto que no van a cumplir las expectativas del cliente. No se puede esperar que un prototipo promedio de vivienda contemple la totalidad de las necesidades y aspiraciones del usuario. (Sepúlveda, 2009)

Para el caso de las viviendas, los integrantes del hogar serán usuarios con diferentes expectativas y necesidades, por lo tanto, para que la experiencia de usuario sea adecuada, se debe plantear a base de los requerimientos de cada usuario, tomando en cuenta los espacios que serán más usados por algunos, además de existir usuarios temporales. De tal manera que el usuario que mas permanezca en un determinado lugar, será el objeto de estudio para poder cumplir sus expectativas.

LA PLEGABILIDAD

Para (Tapia, 2012) la plegabilidad de un objeto implica que su tamaño original se pueda reducir temporalmente o de manera permanente dependiendo de las necesidades del usuario. Mientras que según (Valencia, 2009) la plegabilidad se entiende por ceder, doblar, someter o generar energía a través de movimientos, es por ello que los objetos deben poseer formas coherentes, que se adapten a las necesidades de los usuarios, es decir, las piezas que conforman los sistemas deben mantenerse acopladas entre si y tener un orden para que pueda funcionar de manera correcta. (Von Cuz, 2008) Menciona que la plegabilidad permite redistribuir los volúmenes de los distintos muebles, lo cual permite que el usuario disponga del espacio de una manera libre. Si bien la plegabilidad es de suma importancia para que el sistema se adapte, este debe tener un funcionamiento adecuado internamente y lucir bien a la vez ya que la parte estética es de suma importancia, si el objeto luce bien incluso puede explicar su funcionamiento sin complicación.

La plegabilidad en los muebles es de gran importancia, puesto que ofrece una ventaja contra los muebles convencionales, se pueden adaptar a espacios reducidos o habitaciones donde se necesiten compartimientos y optimizar espacio, permitiendo así el goce máximo de los espacios, ofreciendo usos múltiples y diseños atractivos.



Imagen 14: plegabilidad

LA ERGONOMÍA

(Rincón Becerra, 2010) Define a la ergonomía como la disciplina científica que tiene relación con la comprensión de interacción entre las personas y los elementos que conforman un sistema, su fin es optimizar el bienestar y el desempeño de los sistemas que conforman el mobiliario. (Cruz & Gárnica, 2010) Menciona que la ergonomía ayuda al diseño, ambientes, productos y sistemas con el fin de que tengan compatibilidad con las necesidades y limitaciones de los usuarios. Según (García, 2002) se entiende por ergonomía el análisis de la interacción entre las personas y los objetos, en donde se procura garantizar el bienestar y la comodidad. La ergonomía en un diseño es fundamental ya que durante todo el tiempo está en contacto con las personas, es por ello que inicialmente se debe tomar en cuenta al público al que está dirigido el producto para que de esta manera este cuente con las especificaciones necesarias para la comodidad de las personas.

Para el correcto diseño de mobiliario, se deben considerar la ergonomía y confort del usuario, de tal manera que el uso de los mismo resulte cómodo y óptimo. Es de gran importancia analizar a los usuarios detalladamente, analizando así las dimensiones de sus extremidades, el largo y ancho de los mismo, de tal manera que se pueda garantizar el uso de mobiliario y se puedan diseñar los productos adecuadamente (Arkinetika, 2022)

La ergonomía forma parte fundamental del diseño de mobiliario, ya que al tomar en cuenta las necesidades del mismo, se crean esbozos de las opciones y variaciones de los posibles diseños a emplearse, considerando así el uso, las dimensiones adecuadas y el fin para el que se va a utilizar el mobiliario.



Imagen 15: ergonomía

2.2 CONCLUSIONES

Al finalizar este capítulo se pudo determinar la importancia de comprender el valor de los conceptos involucrados al diseño de mobiliario y su organización. El analizar las características que se han tenido en cuenta durante muchos años para construir estos elementos, permite a los diseñadores actuales mejorar o cambiarlas con la finalidad de darle la mayor funcionalidad al clóset. Dentro de estos se puede destacar la relevancia de la modularidad en el diseño, el comprender su función permite obtener resultados óptimos que facilitan su uso. Asimismo, el implementar esta característica en los organizadores multifuncionales para clósets asegura una experiencia positiva al usuario.

Otra característica que es importante comprender es la ergonomía. El valor que un mueble adquiere por ajustarse al usuario es en la mayoría de los casos lo que marca la diferencia entre adquirir un producto u otro. Comprender la necesidad que tienen los clientes y ajustarse a ellas es relevante pues los productos deben ser prácticos, adaptarse fácilmente a espacios físicos permitiendo una interacción funcional a los usuarios. Sumado a esta característica se tiene la plegabilidad, la facilidad con la que se puede mover un mueble de un lugar a otro sin mayor esfuerzo resulta novedoso dentro de las funcionalidades de los organizadores en clósets.

El comprender todas estas características y su importancia durante el diseño es clave para la ejecución de este proyecto. Pues se quiere obtener una propuesta única que se ajuste a las necesidades del usuario.



CAPÍTULO 3 IDEACIÓN



3.1 INTRODUCCIÓN

Para llevar a cabo el proyecto se ha planteado realizar una investigación de campo que permitirá conocer cuáles son las principales actividades relacionadas al uso de mobiliario en closets. Además, se ha planificado realizar entrevistas a profesionales en la construcción de mobiliario, información que ayudará a establecer criterios para el diseño de los módulos.

Así mismo, se plantea realizar una investigación que permita determinar tanto las actividades como las preferencias que se realizan dentro de la habitación en la que se encuentra el clóset a la hora de organizar. Con esta información se procederá a definir el perfil de usuario, detalles y alcances los mismos.

3.2 Brief de Usuario

Descripción

Para la elaboración de brief de usuario se plantea realizar una observación y entrevista, la cual tiene importancia como aporte a la tesis, tomando en cuenta las actividades de los usuarios dentro del contexto local.

De esta modalidad se definirá el perfil de usuario e incluso las propiedades que debería tener el producto a hacer.

Objetivos:

Conocer la interacción entre usuario y closet.

Determinar el mejor uso de organizadores.

Metodología

Para conseguir información se realizará el método de observación en 10 viviendas, 5 habitadas y 5 viviendas tipo, además de entrevista a 5 diseñadores. Se elige esta metodología de indagación puesto que permite obtener un análisis descriptivo, basado en el comportamiento natural de los usuarios dentro de su entorno. Aquí se definen distintos parámetros de observación que aportan con los datos más relevantes para la construcción de la persona design.

Preguntas a plantear

1. ¿Para qué tipo de clientes va dirigido sus productos?
2. ¿Sus productos satisfacen necesidades específicas del cliente o son productos ya desarrollados y están en su portafolio?
3. ¿Cuando diseña un closet cuales considera usted que son los parámetros y atributos más importantes a considerar?
4. Generalmente ¿Cuáles son los requerimientos de un cliente cuando solicita la construcción de sus closets?
5. ¿Según su experiencia cuál es la característica más importante que debe tener en cuenta al diseñar un closet?
6. ¿Existe o conoce de elementos estandarizados/ comerciales para adicionar y que ayuden en el orden de los closets?
7. ¿Cómo soluciona el problema de organización en los closets?
8. ¿Qué falencias o problemas considera que existen en los organizadores actuales?

Resultados

Después de realizar las entrevistas, de conocer e interactuar con los usuarios se pudo analizar cómo se desenvuelven los creadores de closets dentro de su entorno profesional, favoreciendo de esta manera a entender cuáles son las actividades y características que determina la construcción de estos elementos.

Descripción del análisis

Considerando la intervención en los hogares se puede determinar que en los closets algunos aspectos son similares en cuanto a organización dentro del closet además de semejanza en cuanto a la forma y medidas de los closets.

Gracias a la información de los usuarios con respecto a la creación de closets, se puede determinar que existe una relación de preferencias del usuario y la importancia de closets con más funciones, obteniendo como resultado que 8 de cada 10 usuarios prefieren objetos que ayudan a categorizar y almacenar más vestimenta incluso accesorios.

Se realizó una investigación de campo en diversos hogares para determinar los principales aspectos que se deben tomar en cuenta para el diseño de organizadores multifuncionales para closets. De este análisis se determinó que el diseño en la mayoría de los closets es similar en cuanto a forma y medidas.

Así mismo, se pudo observar que la organización en los closets es bastante deficiente. Existe mucho desorden y acumulación de vestimenta, ello principalmente por la falta de espacio y de elementos que permitan mantener un orden adecuado. A esto se puede agregar que el diseño de los closets comunes no presenta espacio para adaptar módulos nuevos.

De esta manera, se pudo establecer que existen ciertas preferencias en los usuarios relacionadas a la funcionalidad, teniendo como resultado que 8 de cada 10 usuarios prefieren organizadores que permitan la categorización y almacenaje ordenado de vestimenta, incluyendo en este grupo accesorios de uso diario. Los usuarios expresan que es importante tomar en cuenta este aspecto para la creación de closets.

Presentan distintos elementos como:

Libros
Cajas
Toallas
Sábanas
Gorras
Zapatos
Abrigos
Ropa interior
Pantalones
Vestidos
Camisetas
Camisas

Peculiaridades similares como:

Acumulación de ropa.
Distintas prendas de vestir además de objetos.
Color café predominante en todos los closets.
Incorrecta clasificación de piezas.
Espacio sobrantes si aprovechar.
Sin organizadores.

Por otro lado, se realizaron entrevistas a diseñadores del área. De estas se puede destacar que en la mayoría de los casos los creadores de closets coinciden en las características que deben poseer los closets, principalmente durante la etapa pre creativa. Además, influyen otros factores en los que se presentan dificultades como los costos y la cantidad de espacio que se tiene para el elemento.

Finalmente, se pudo dialogar con creadores de mobiliario. En este grupo se determinó que al igual que en el caso de los diseñadores, también se presentan similitudes en aspectos relacionados a las actividades de creación, materiales y requerimientos de los clientes, agregando a estos aspectos limitantes como medidas y normas que se deben cumplir para la construcción de los clósets.



Imagen 17: desorden

PERFÍL DE USUARIO

Se idearán a 2 personajes ficticios conocido como persona Design que explica las propiedades, ocupaciones y personalidad que presentaron en analogía los usuarios.

Rebeca Torres
Profesora de Inglés
Soltera
Quito



Imagen 18: perfil 1

Rebeca tiene 29 años, forma parte de una familia de 3 personas comprendida por su hermano y sobrina, se dedica a la escuela durante 6 horas por la mañana.

Tiene una personalidad muy entusiasta, sus pasatiempos son ver noticias ya que le gusta estar informada, es muy dinámica y sociable.

Rebeca tiene una habitación propia con mobiliario básico adecuado como cama, escritorio y closet. La estadía de Rebeca en casa es alrededor de 10 a 12 horas, durante este periodo se dedica en la organización de casa además de cocinar para su familia y pasar tiempo de óseo en netflix, interactuar mediante redes sociales, le gusta adornar su habitación y decorar con nuevos elementos, en el orden se ha encontrado con varios problemas ya que a Rebeca no le gusta echar su ropa vieja y ya no tiene donde almacenarla por lo que alguna de su ropa se encuentra en gavetas además de zapatos, en su tiempo libre prefiere distraerse mirando alguna película o serie.

Daniel Vasquez
Agente Vendedor
Comprometido
Riobamba



Imagen 19: perfil 2

Daniel tiene 33 años, vive con su pareja y su hijo en el centro de la ciudad, durante su tiempo se dedica a su trabajo por lo que pasa fuera de casa durante la mayor parte del día. Es una persona muy optimista y alegre quien tiene como pasatiempos pasar con su hijo, es sincero y detallista.

Daniel comparte la habitación con su pareja, la cual cuenta con cama, tv, coqueta y closet.

El tiempo que Daniel pasa en casa son entre 8 a 10 horas, durante este periodo realiza sus actividades como; pasar tiempo con su pareja, cuidar de su hijo, ayudar en la cocina y limpiar, el tiempo no le da para ordenar bien o doblar su vestimenta de manera que acumula todo en el closet y encuentra su ropa arrugada además de desorganizada, hasta contar con más tiempo, en su tiempo libre prefiere salir a comer o visitar a sus padres.

3.3 PARTIDAS DE DISEÑO

Partida de diseño formal

Para el diseño formal de los organizadores multifuncionales se tomará en cuenta la metodología del mobiliario basado en el cubismo. De acuerdo con lo establecido por Vargas (2022) esta metodología es una corriente artística que se caracteriza por diseñar composiciones fragmentadas que pueden ser vistas desde múltiples perspectivas a la vez, mediante figuras geométricas, donde se representan cada una de las piezas de un objeto en un mismo plano.

Partida Funcional

En cuanto a la funcionalidad de los organizadores, se debe tener como punto de inicio el diseño basado en la organización y almacenamiento de diversas prendas de vestir. Permitiendo a los usuarios tener acceso a todas sus prendas sin necesidad de desorganizar las que no le sean útiles ese momento.

Partida tecnológica

Teniendo en consideración la metodología del cubismo, se determinó que el material con el que se trabajará es un tablero de Melamina. Este material se caracteriza por brindar seguridad y resistencia, generalmente tiene 15mm de espesor, además de mdf de 6mm y 9mm para las repisas.

Para la elaboración de los accesorios organizadores de closets se utilizará como material el hierro, este permite crear tubos y piezas que puedan plegarse. Además, se utilizarán procesos de diseño e impresión para crear cáncamos de plástico que brinden estilo al closet.

Propuestas de diseño

Una vez establecido el contenido del marco teórico además de los perfiles de usuario a continuación, se generan varias propuestas de diseño las mismas que servirán para desarrollar un organizador multifuncional que beneficiará al ordenamiento en el closet.

Idea 1

Funcional: que sus organizadores ofrezcan múltiples usos.

Idea 2

Fácil organización: sus piezas deben ajustarse e interactuar con el usuario de manera simple.

Idea 3

Elementos desmontables: el diseño permite quitar piezas de manera fácil.

Idea 4

Compacto: que su estructura resista.

Idea 5

Empotrable: que el módulo permita mediante su configuración adaptarse a nuevos espacios.

Idea 6

Estandarizado: las medidas del módulo estarán pensadas en closets existentes para que estos puedan ser utilizados por cualquier persona.

Idea 7

Transportable: fácil movilidad para permitir la accesibilidad del producto.

Idea 8

Adaptabilidad: fácil uso de varios módulos para la concreción de un closet con diferentes configuraciones.

Idea 9

Seguridad: Que permita mantener el orden dentro del módulo sin riesgos de accidentes.

Idea 10

Optimización: Aprovechar la disponibilidad del espacio para mantener el flujo de organización.

Selección de Ideas:

Con el fin de cumplir los objetivos que se han planteado y de acuerdo a los requerimientos planteados por los profesionales en el área se escogieron 3 ideas como las más importantes:

Idea 1

Funcional: que sus organizadores ofrezcan múltiples usos.

Idea 2

Fácil organización: sus piezas deben ajustarse e interactuar con el usuario de manera simple.

Idea 8

Adaptabilidad: fácil uso de varios módulos para la concreción de un closet con diferentes configuraciones.

De estas 3 ideas se escogió la idea #2 como eje para el proyecto.

Bocetación

Idea 1

Funcional: que sus organizadores ofrezcan múltiples usos.



Imagen 20: boceto 1

Idea 2

Fácil organización: sus piezas deben ajustarse e interactuar con el usuario de manera simple.

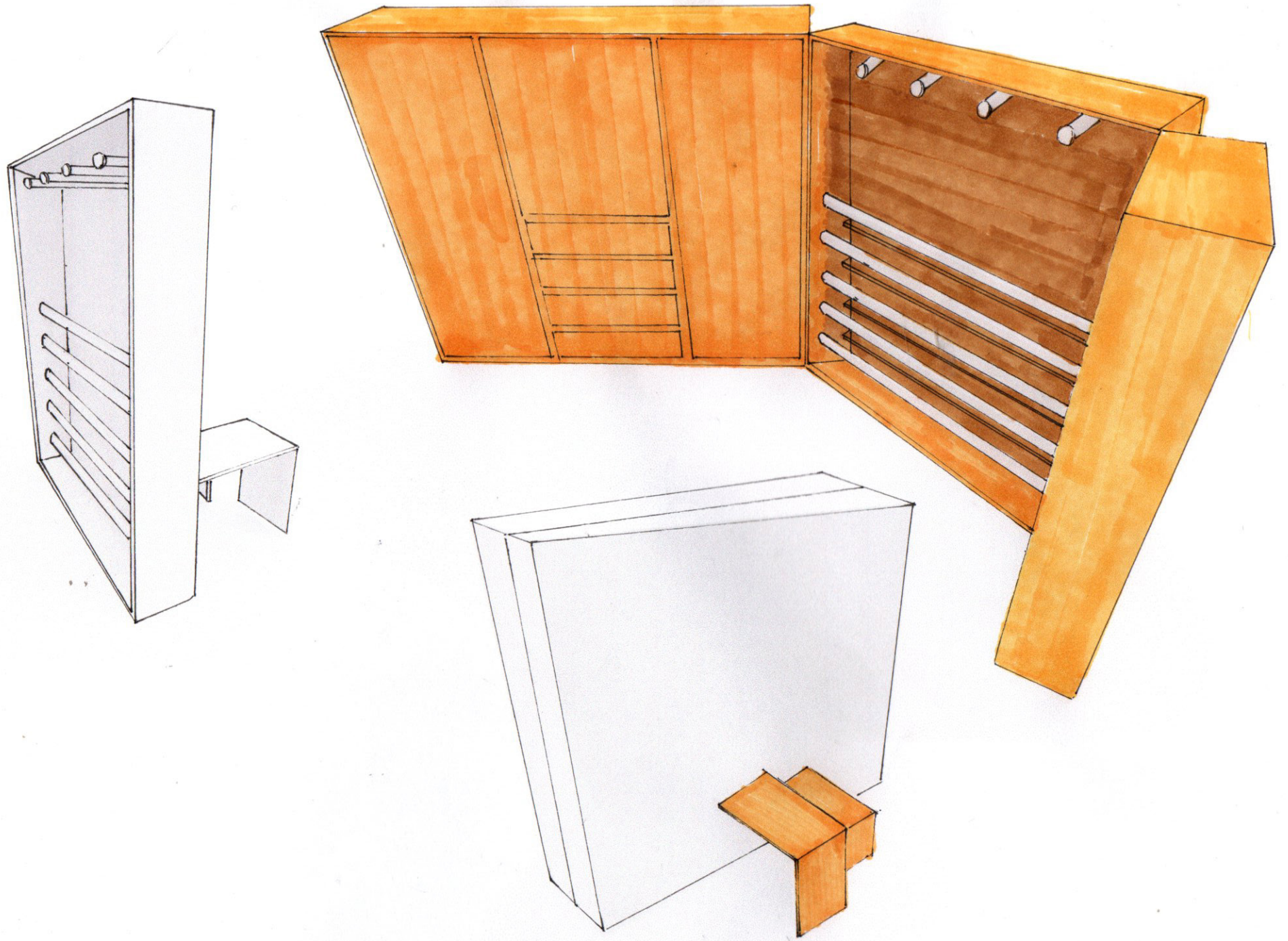


Imagen 21: boceto 2

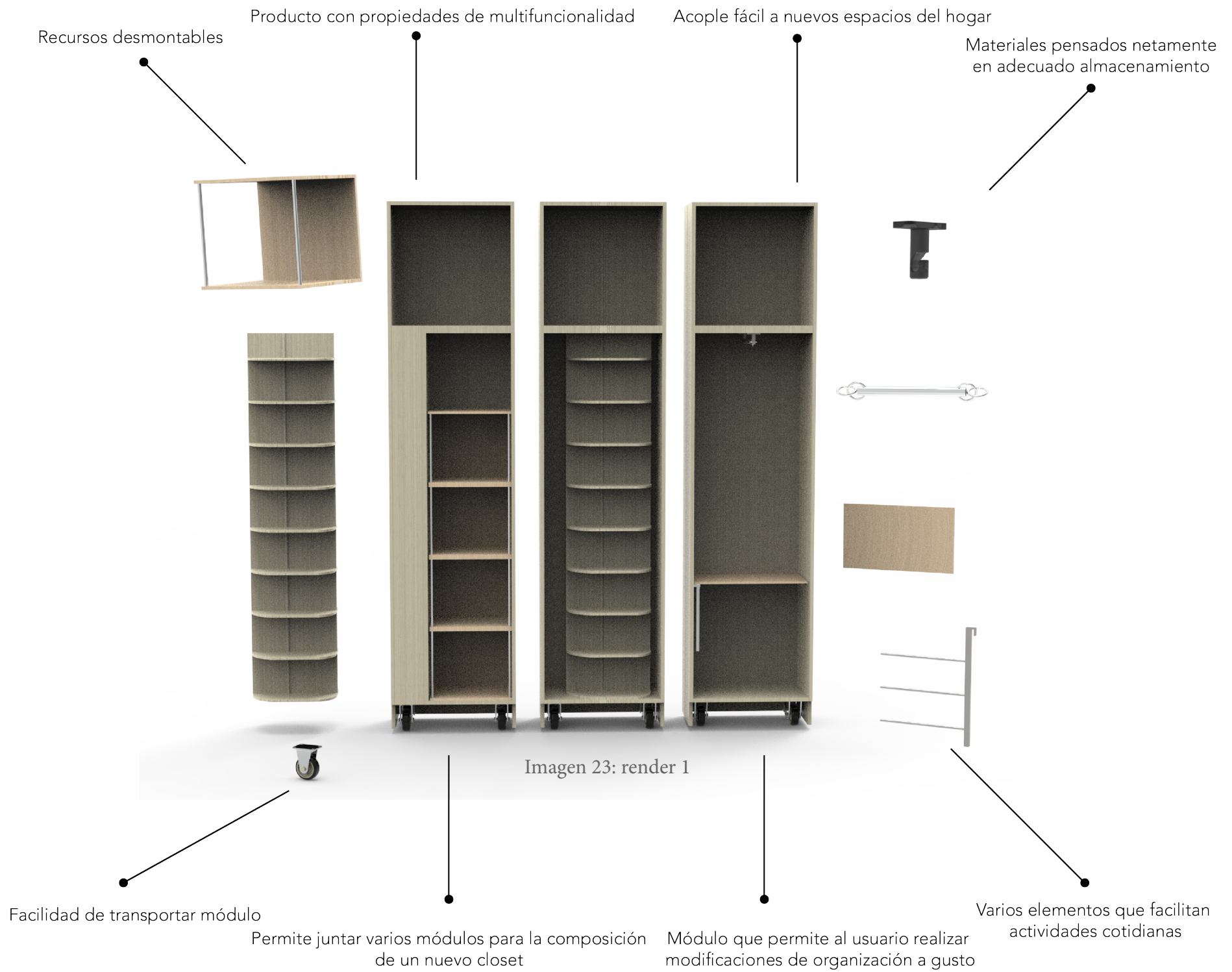
Idea 8

Adaptabilidad: fácil uso de varios módulos para la concreción de un closet con diferentes configuraciones.



Imagen 22: boceto 3

Resultados



3.4 CONCLUSIÓN

Una vez analizados todos los aspectos importantes relacionados al diseño y creación de los organizadores multifuncionales se procedió a utilizar el boceto #3. Este módulo permite tener 5 diferentes configuraciones de organización. Es importante establecer que además de permitir estas configuraciones, este diseño permite una fácil movilización y adaptación del módulo.

Este mobiliario al basarse en las características de módulos permite que el resultado final cumpla con el objetivo de ser multifuncional, ello asegura que el usuario pueda organizar su vestimenta de manera rápida y fácil. Se ha planteado el diseño y elaboración de diversos recursos que faciliten la interacción de organizadores.

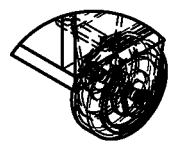
Se puede determinar que el producto cumple con los criterios de modularidad. Pues con una determinada cantidad de módulos se tiene la posibilidad de configurar un mueble en un sistema más completo, adaptándose a las necesidades que ocupe en aquel instante el cliente.

4

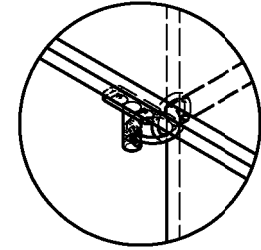
CAPÍTULO 4 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Planos

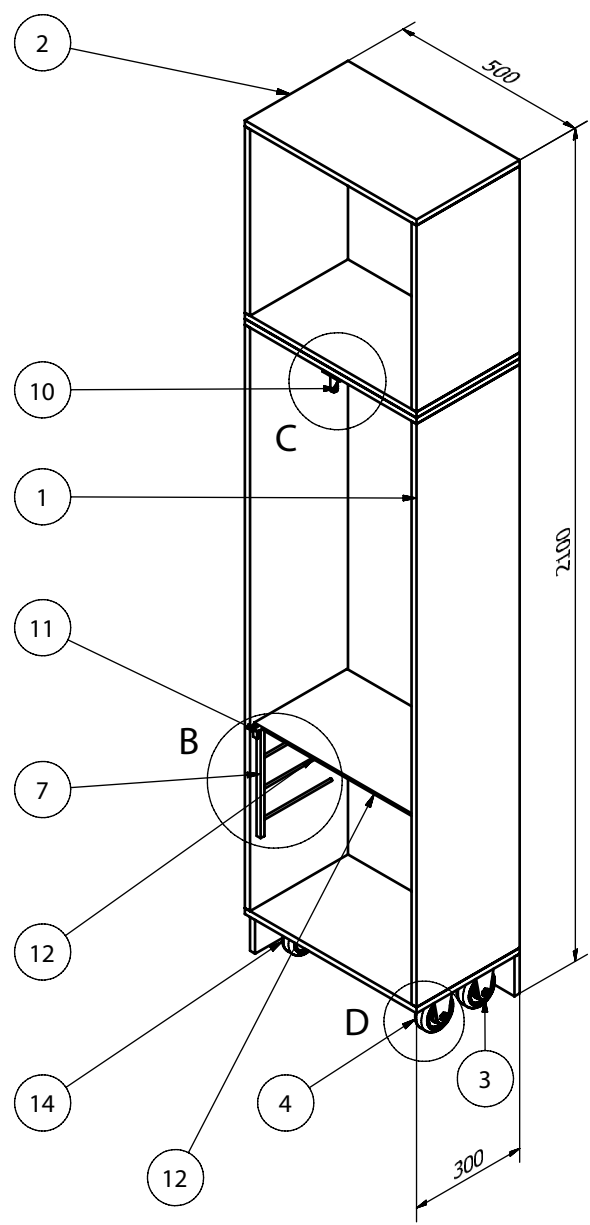
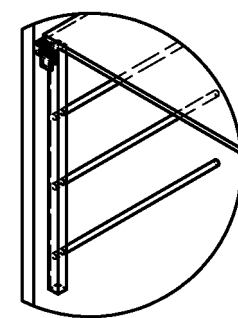
D (0.2 : 1)




C (0.20 : 1)

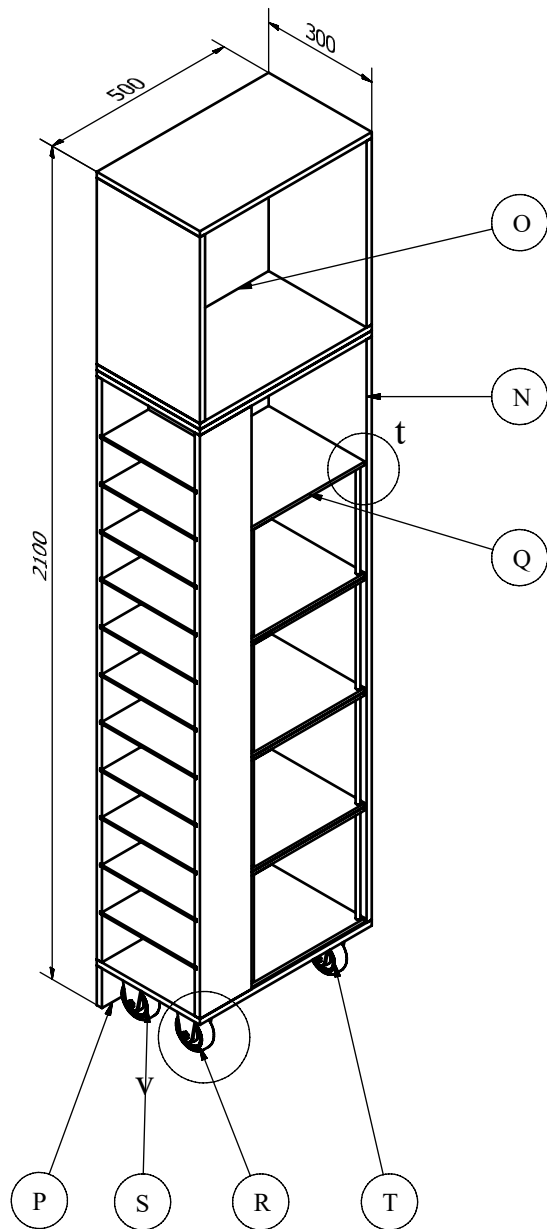


B (0.18 : 1)

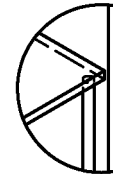


PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	caja med 150x50x60 mtras
2	1	caja med sup 50x50x60 mtras
3	1	9949T363_Crest on Caster
4	1	9949T363_Crest on Caster_MIR1
5	1	tope para madelea organizador
6	1	tope para madelea organizador_MIR
7	2	salidos de organizador
8	1	gancho madera mod 1
9	1	cancamo 1
10	1	gancho desmontable
11	1	cancamo 1_MIR
12	1	gancho madera mod 1_MIR
13	2	tabla repisa mod 1
14	1	9949T363_Crest on Caster_MIR4
15	1	9949T363_Crest on Caster_MIR_MIR

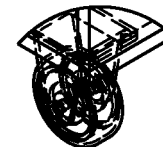
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Módulo 1	
		Conjunto General	Hoja 1/19




W (0.18 : 1)

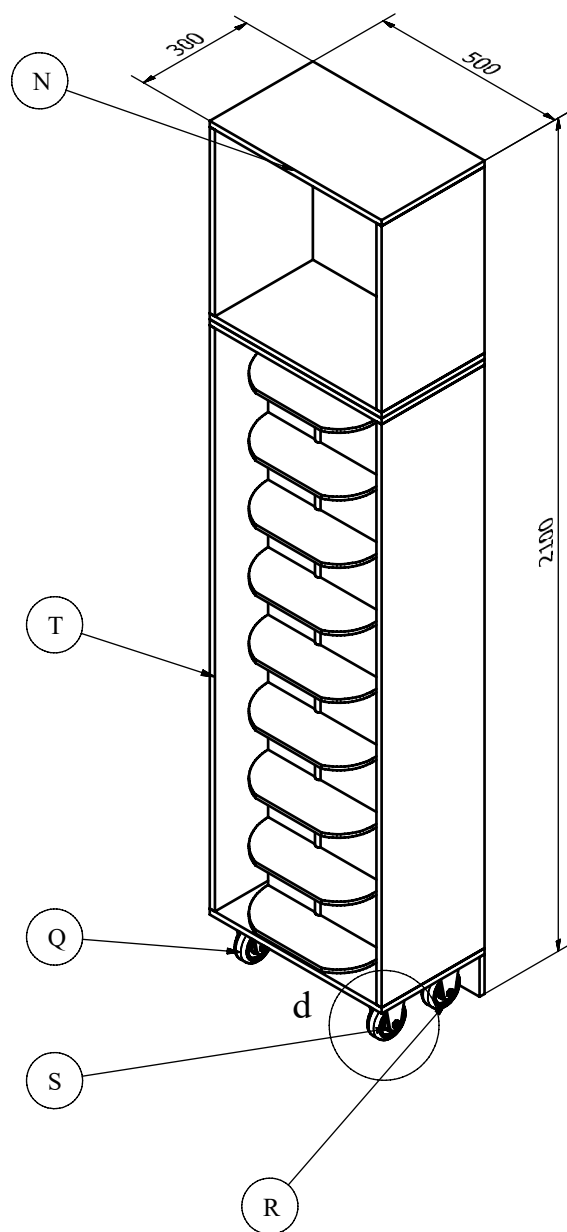


Y (0.18 : 1)

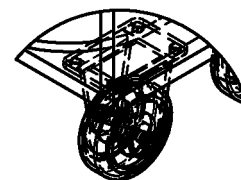


PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	modulo con parte estante secreto
2	1	caja med sup 50x50x60 mtras
3	1	parte baja zocalo
4	4	silla para modulo
5	1	9949T363_Creston Caster
6	1	9949T363_Creston Caster_MIR5


Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Módulo 2	
		Conjunto General	Hoja 2/19

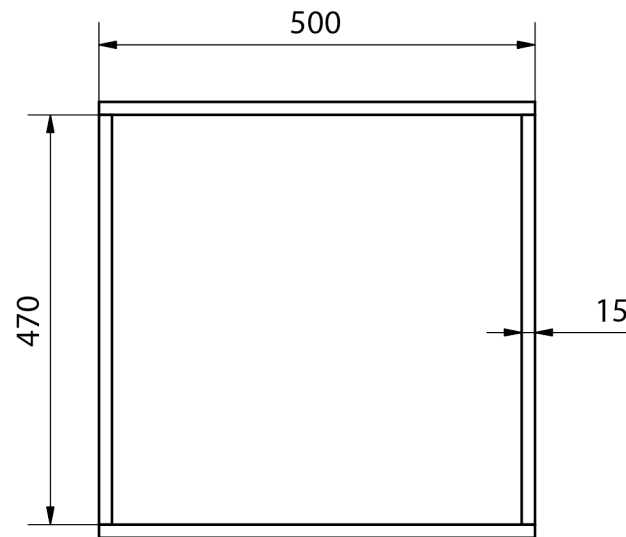
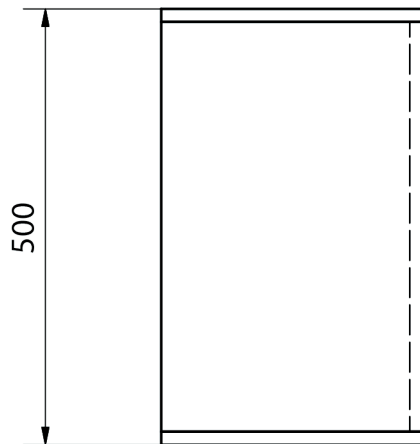


G (0.18 : 1)

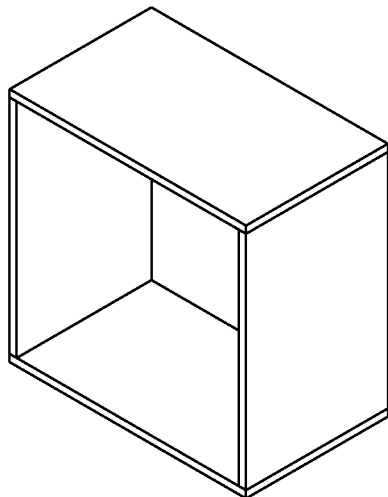
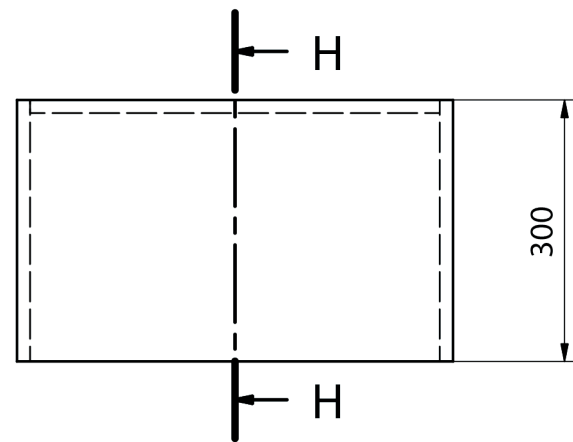
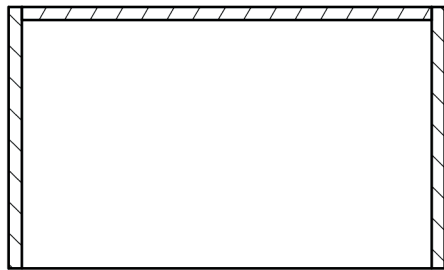



PARTS LIST		
ITEM	QTY	PART NUMBER
1	1	caja med sup 50x50x60 mtras
2	1	parte baja zocalo
3	1	9949T363_Creston Caster
4	1	9949T363_Creston Caster_MIR2
5	1	9949T363_Creston Caster_MIR3
6	1	9949T363_Creston Caster_MIR2_MIR
7	1	puerta giratoria
8	1	caja med 150x50x60 para giratoria

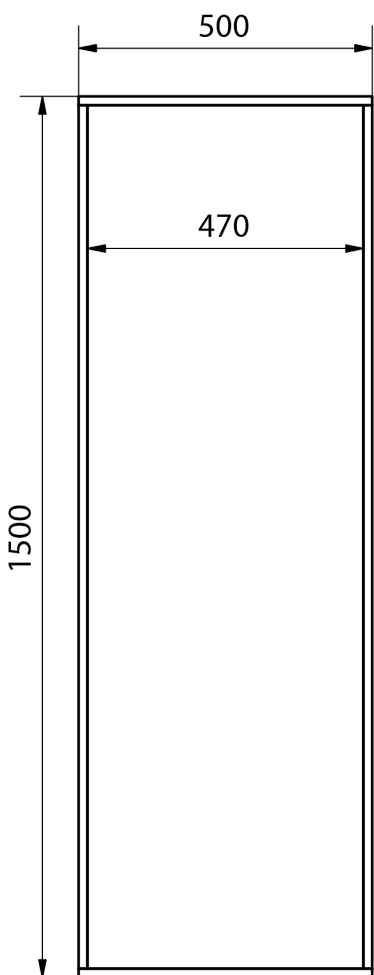
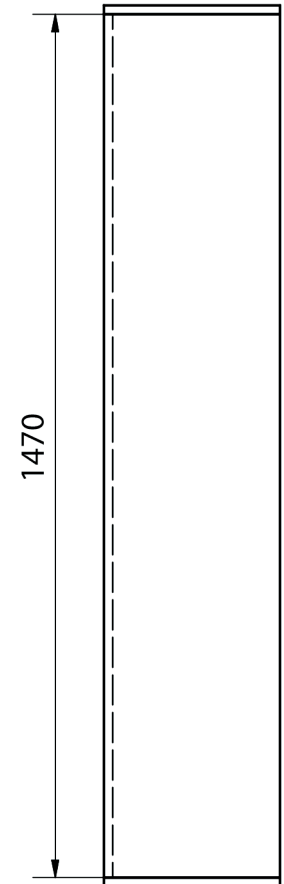
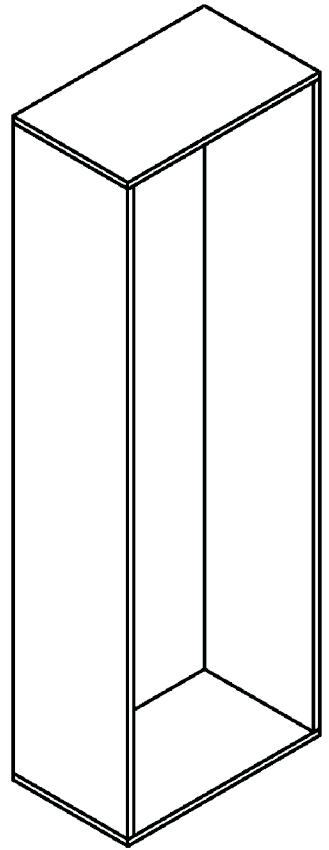
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Módulo 3	
Conjunto General			Hoja 3/19



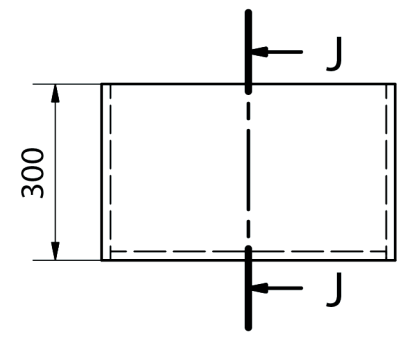
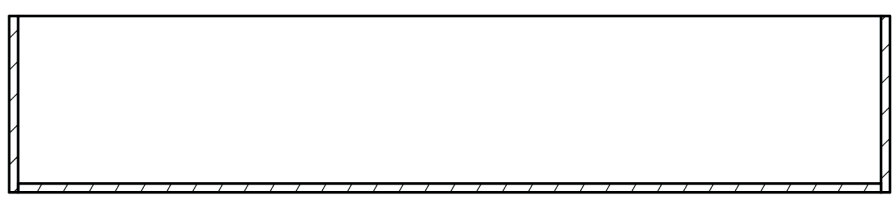
H-H (1:8)




Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Módulo		
	Caja sup:50x50x30		Hoja 4/19



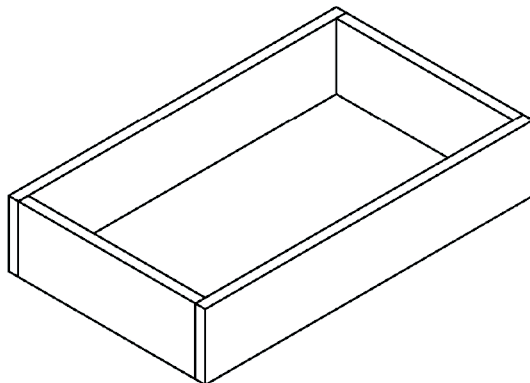
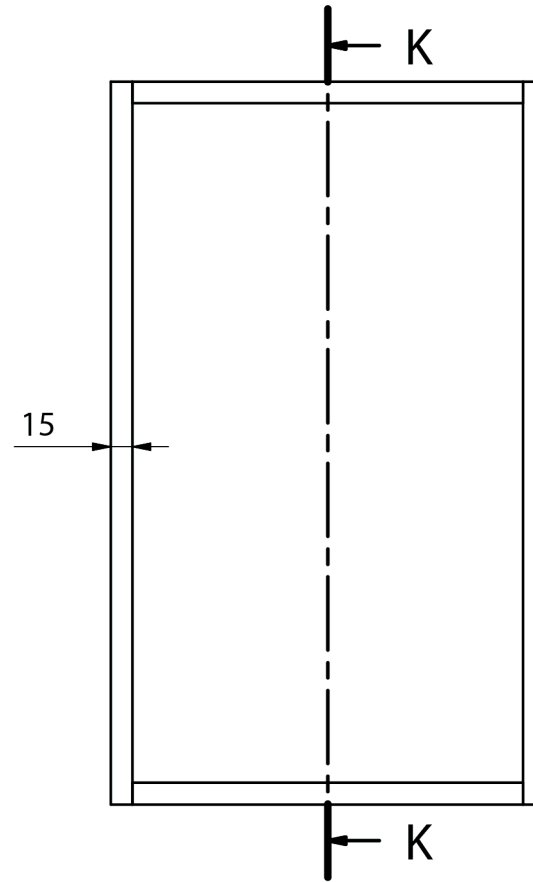
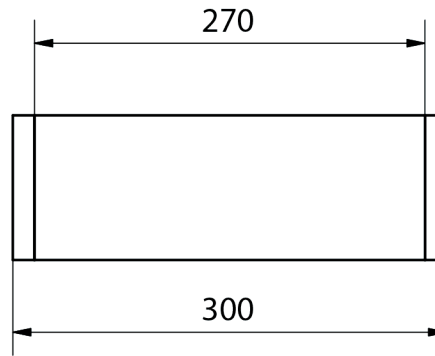
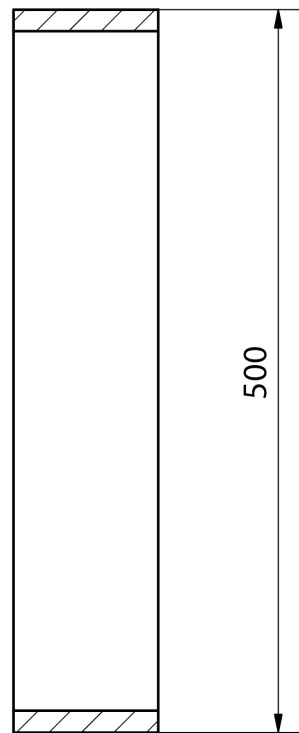
J-J (1:12)




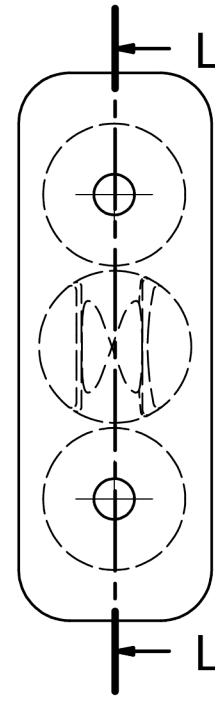
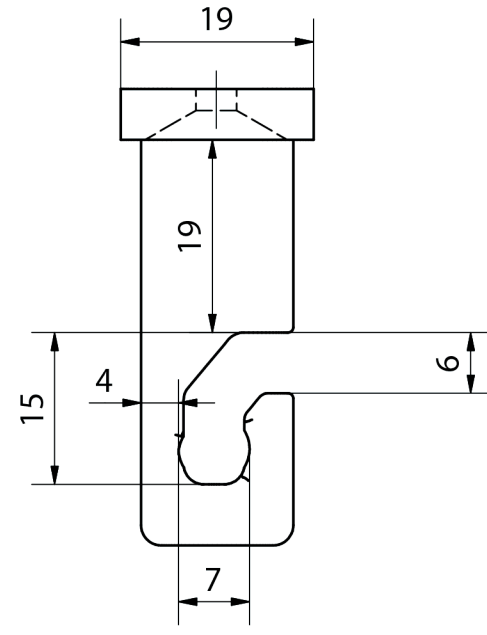
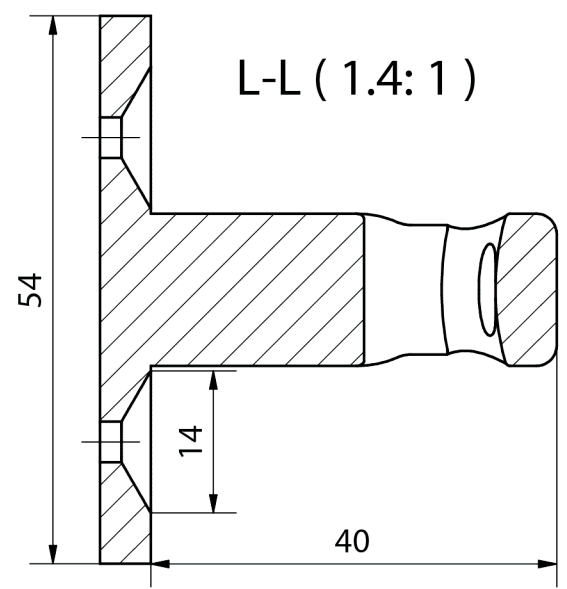
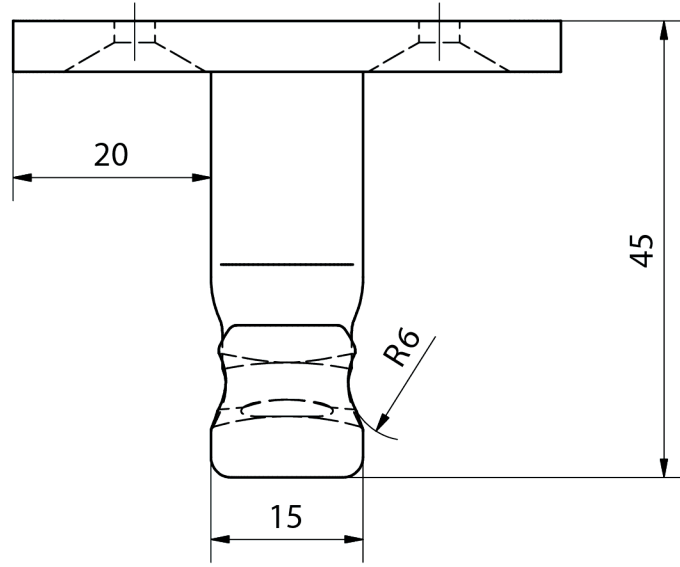
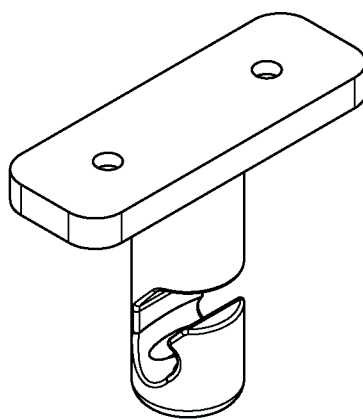
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Módulo 1		
	Caja med: 150x50x30		Hoja 5/19




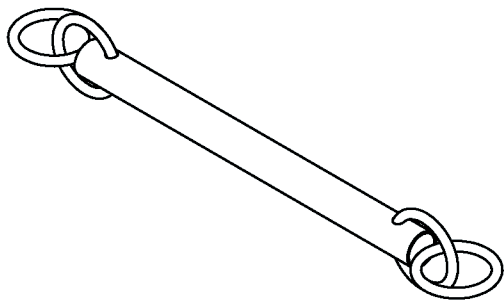
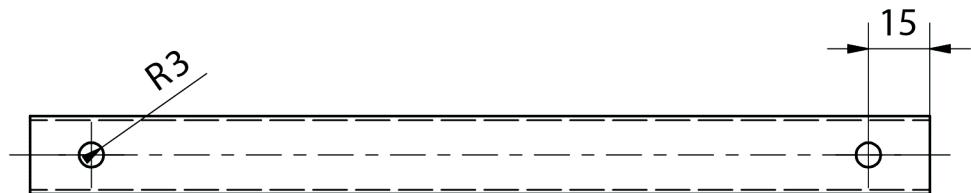
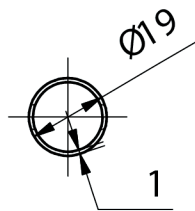
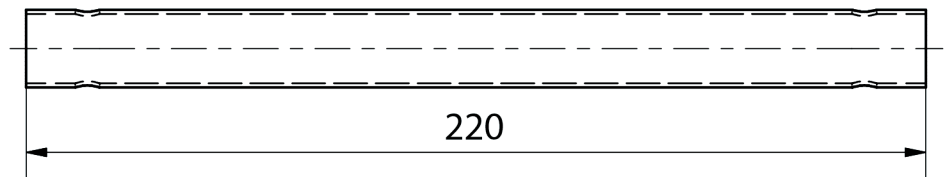
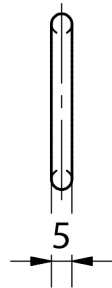
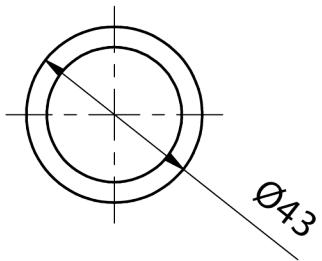
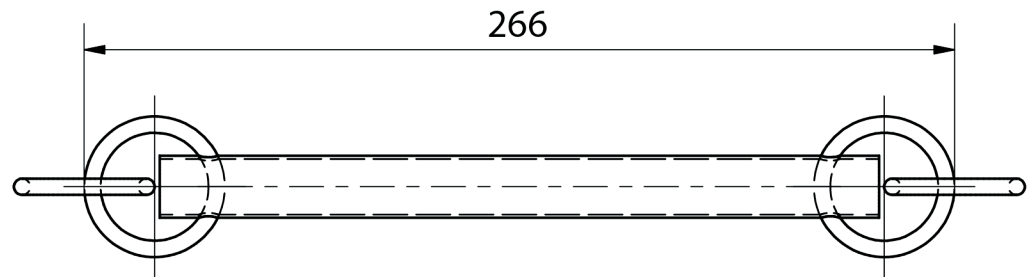
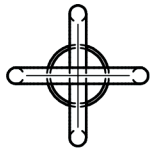
K-K (1:5)




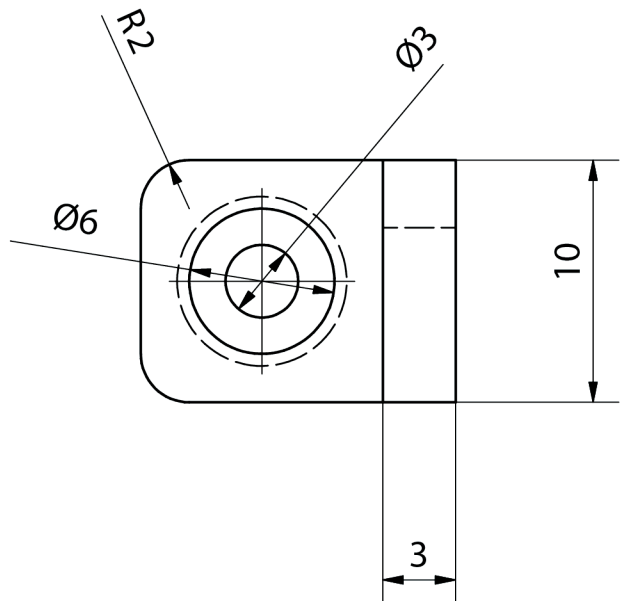
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Módulo		
	Zocalo: 10x50x30		Hoja 6 / 19



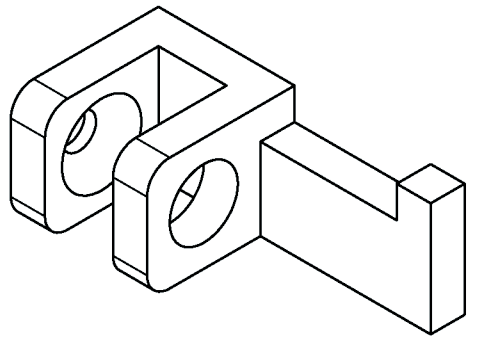
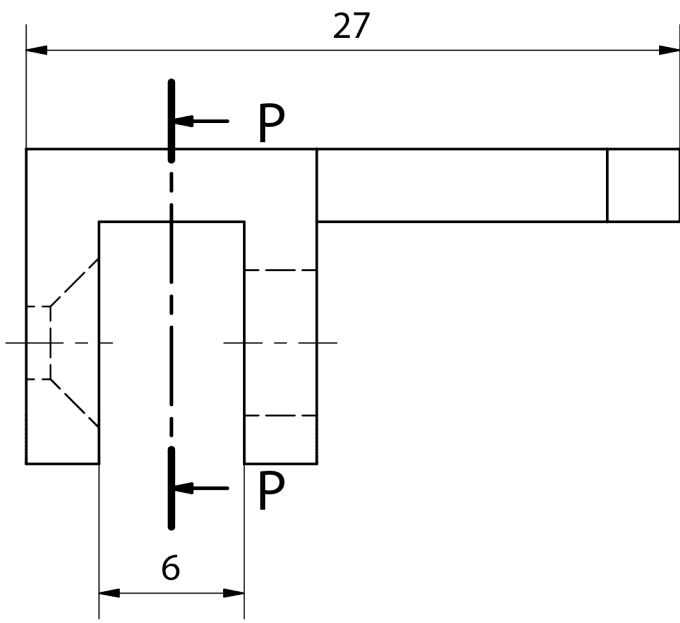
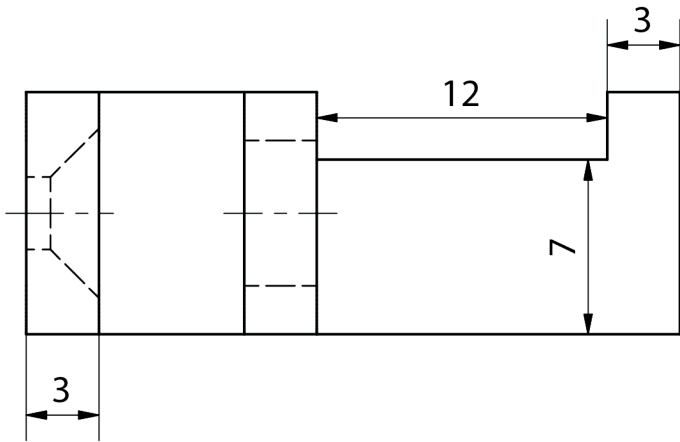
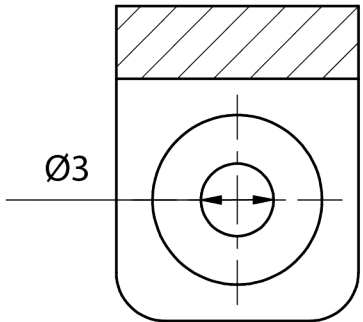
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Organizadores		
	Cáncamo plástico		Hoja 7/19




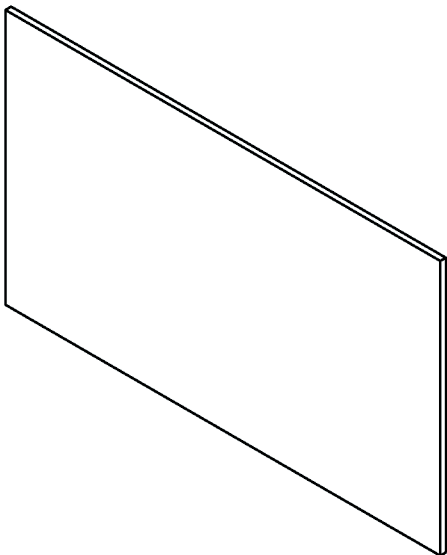
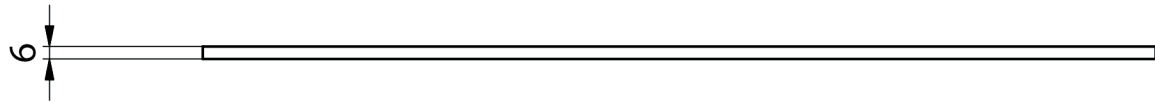
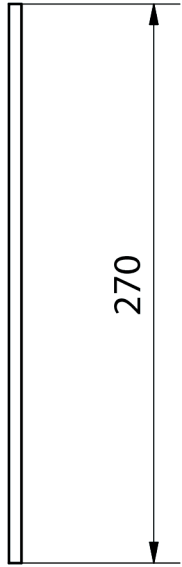
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Organizadores	
Tubo con argollas de metal			Hoja 8/19

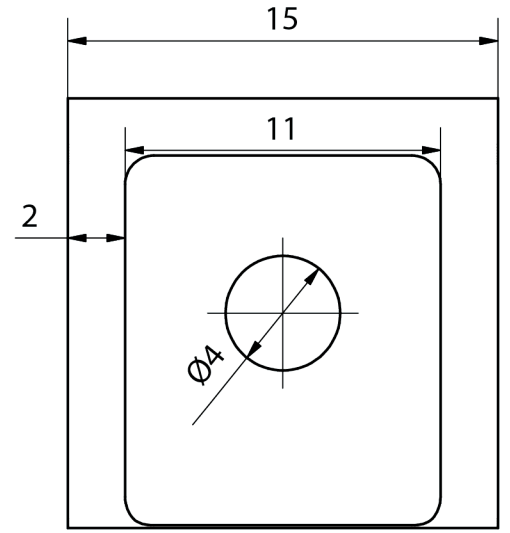
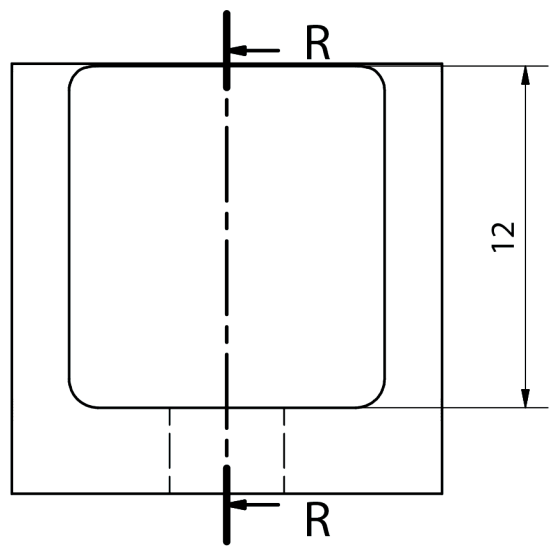
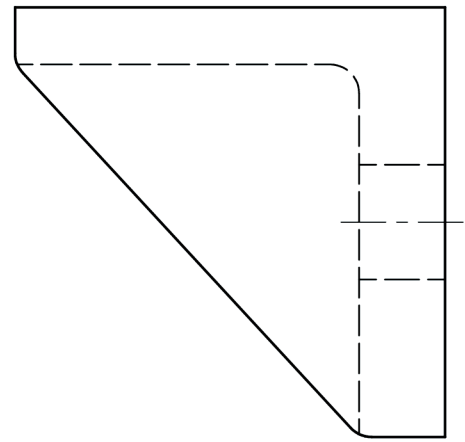
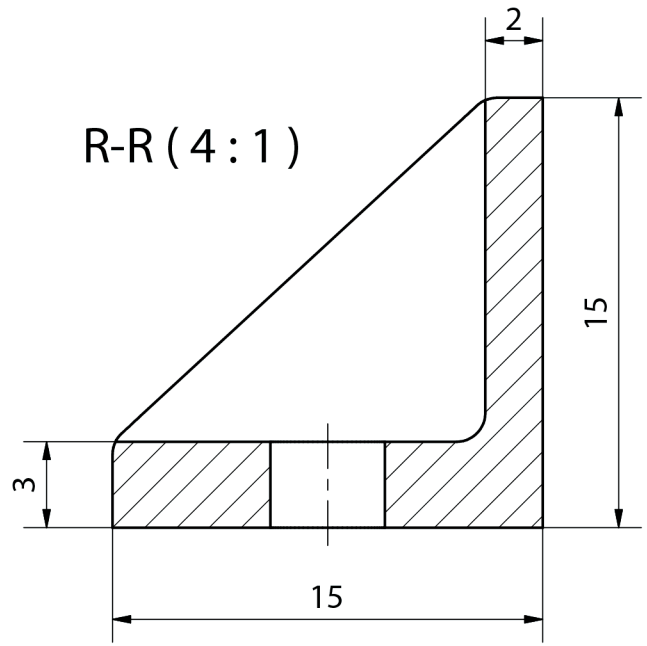
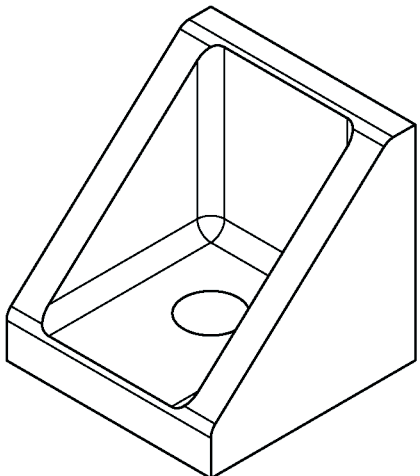


P-P (3 : 1)

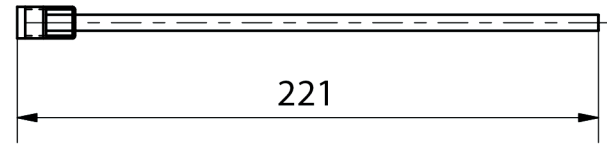
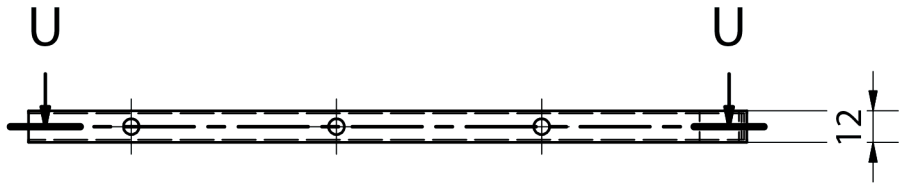


Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Organizadores	
Gancho para madera			Hoja 9/19

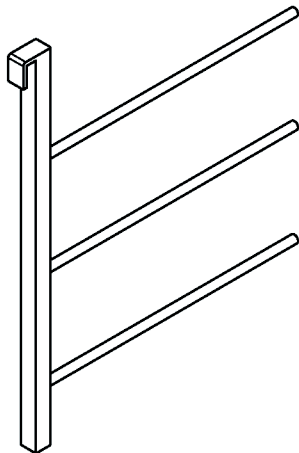
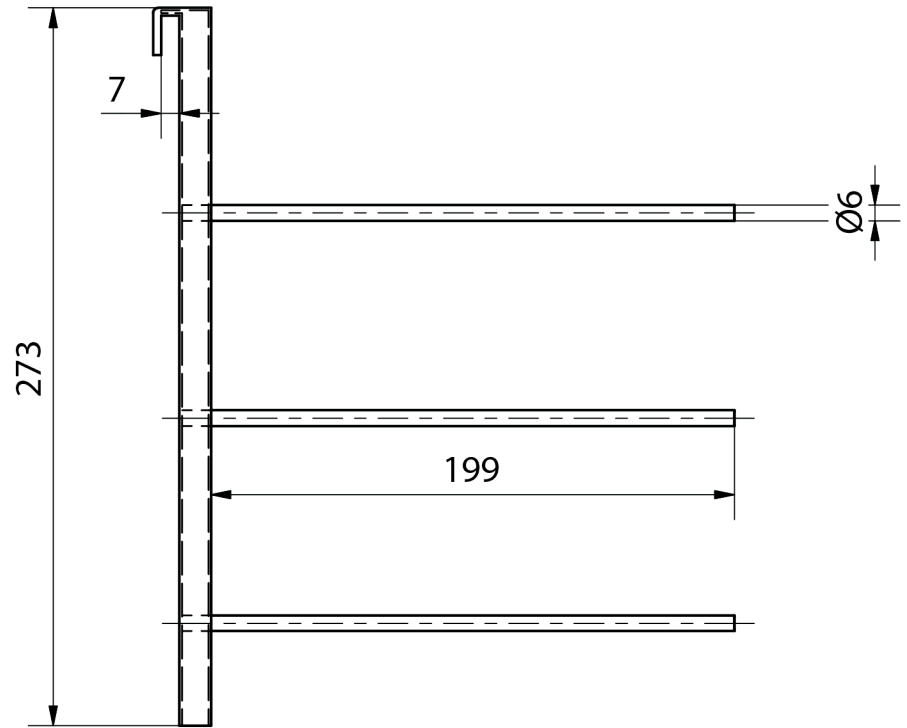
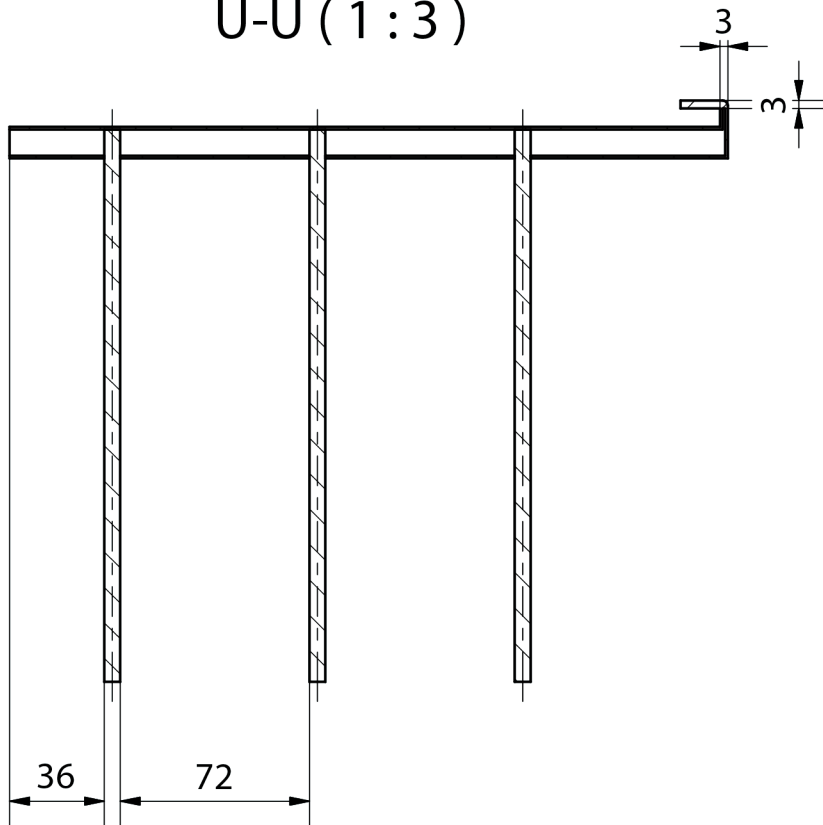





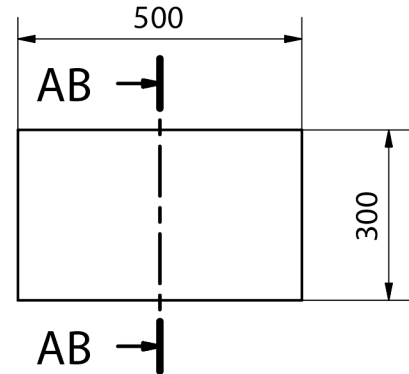
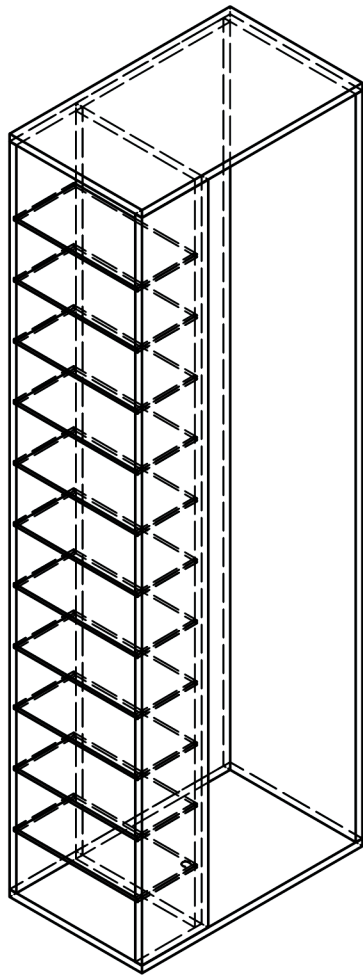
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Organizadores		
	Tope para madera plástico		Hoja 11/19



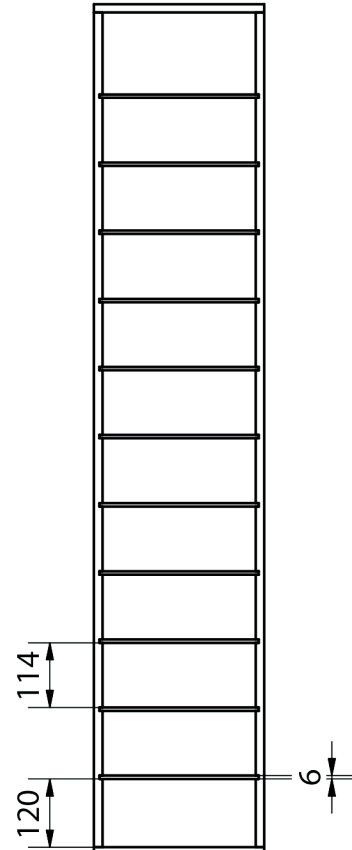
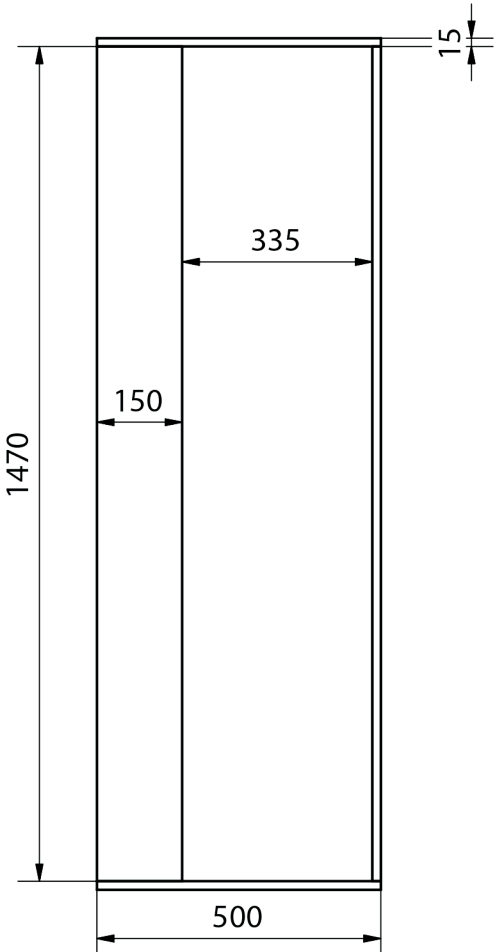
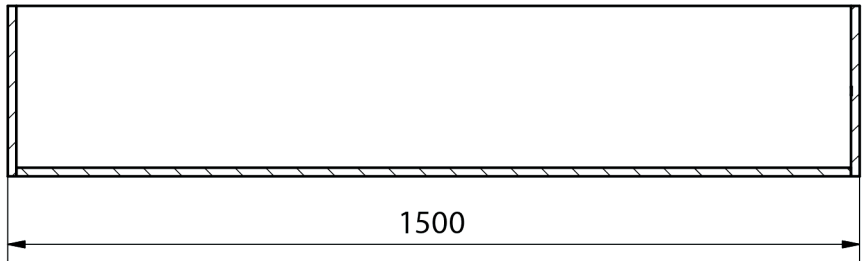
U-U (1:3)




Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Organizadores		
	Metal con tubos intercambiable		Hoja 12/19

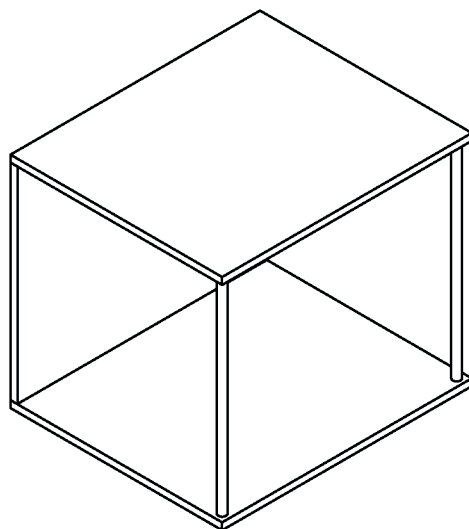
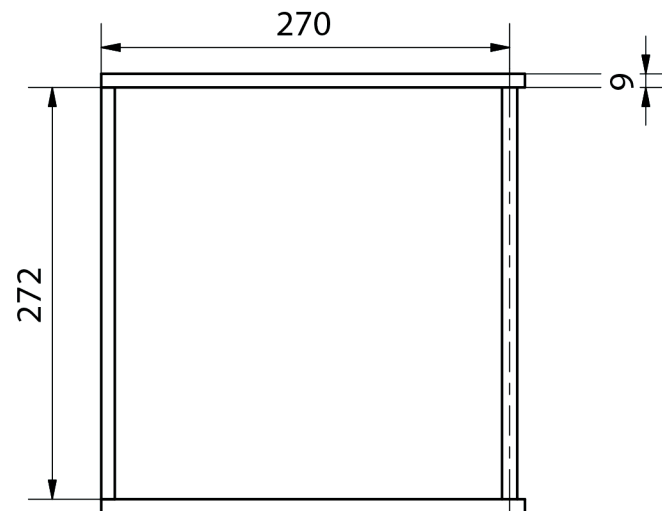
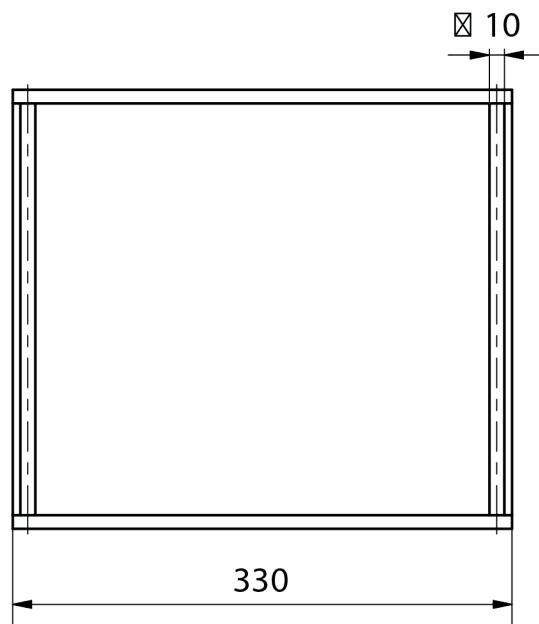
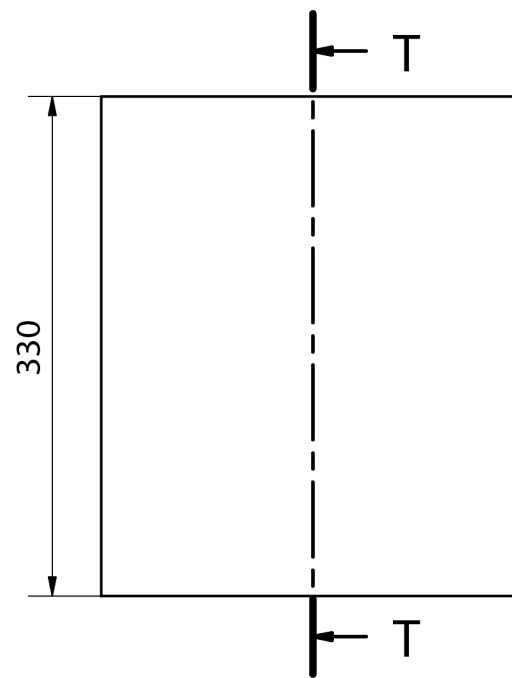
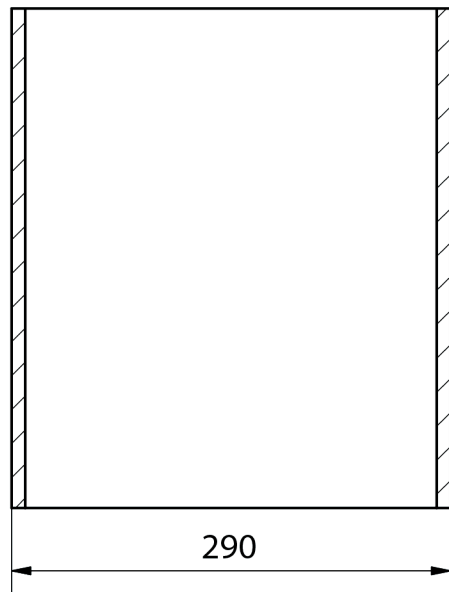


AB-AB (1:12)



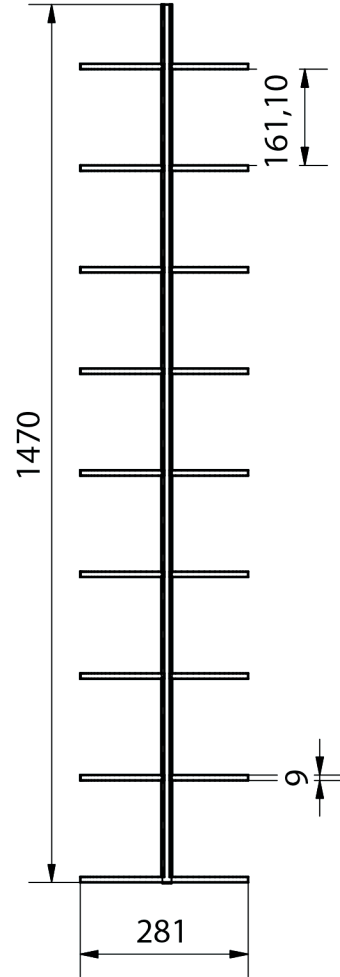
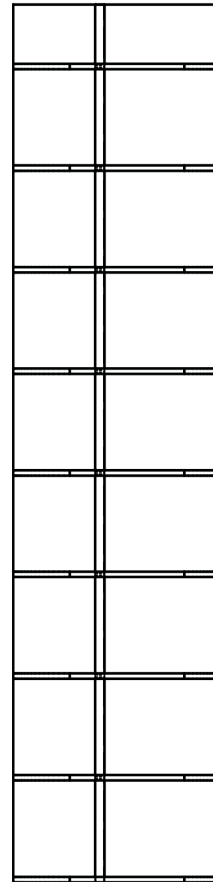
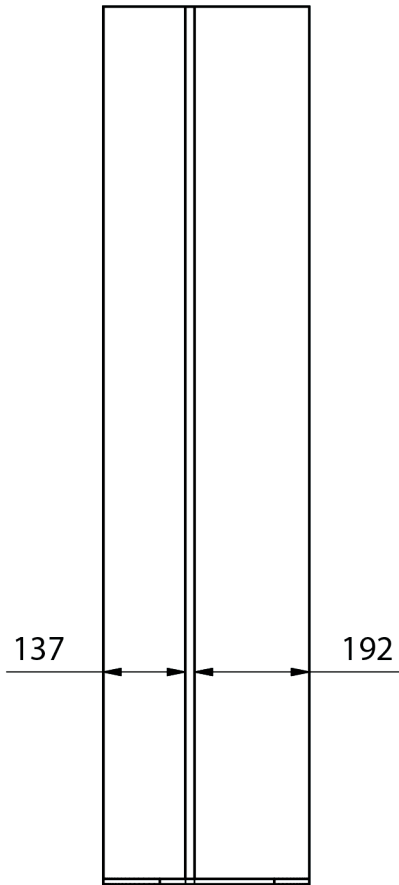
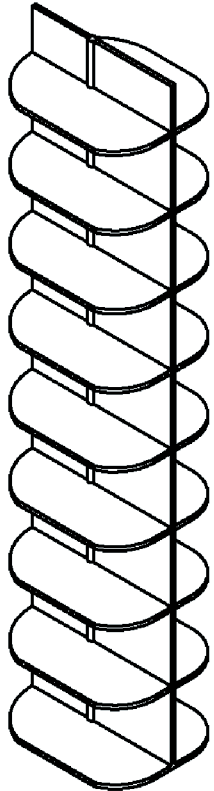
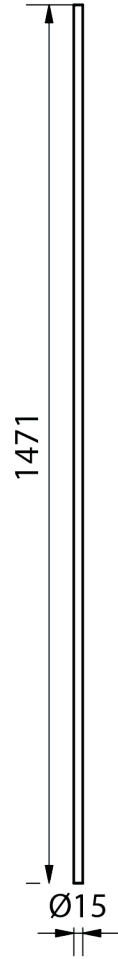
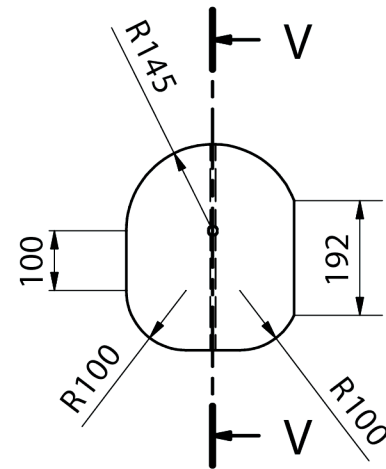
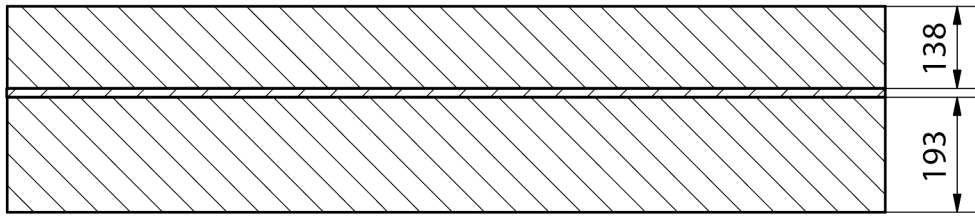
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Módulo 2		
	Caja med: 150x50x30		Hoja 13/19

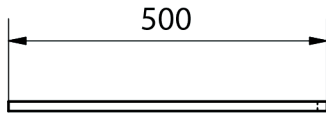
T-T (1:5)



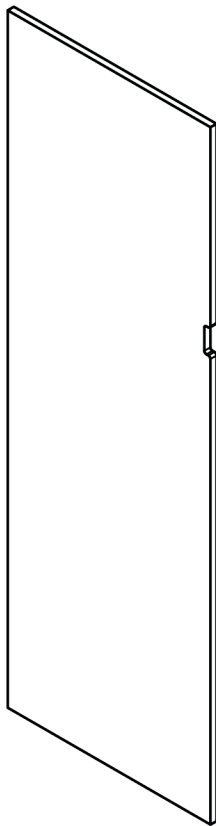
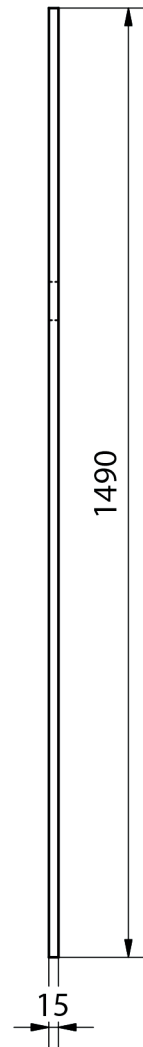
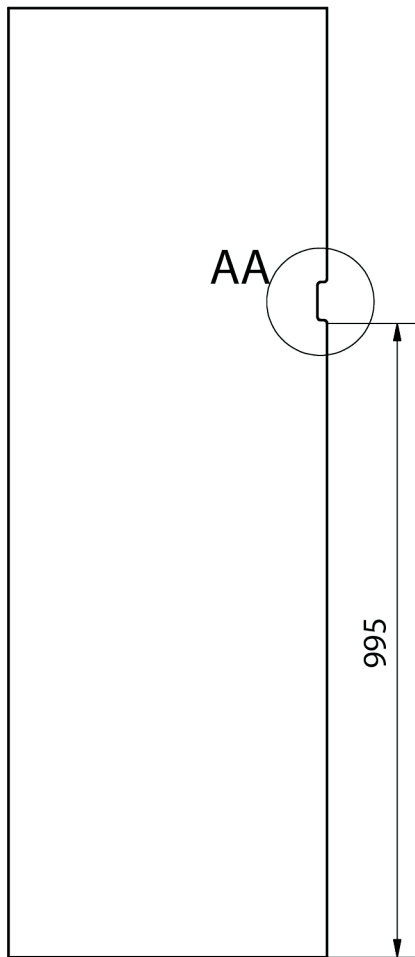
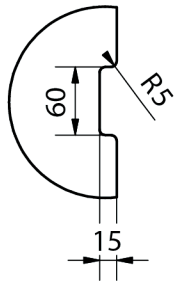
Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Organizadores		
	Banco - Repisa (Módulo 2)		Hoja 14/19


V-V (1:12)

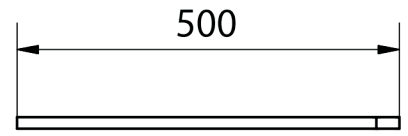




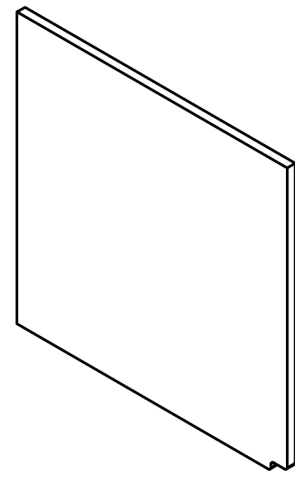
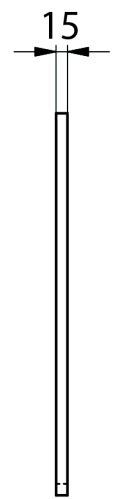
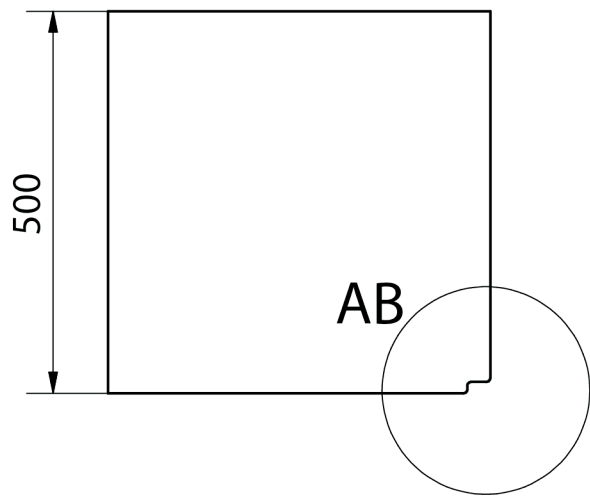
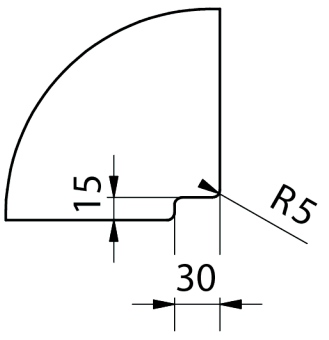
AA (0,18:1)



Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Puerta módulo med		
			Hoja 1/1



AB (0,18 : 1)



Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Puerta módulo alto	
			Hoja 1 / 1

4.1 Renders



Imagen 24: módulo 1



Imagen 25: módulo 2



Imagen 26: módulo 3



Imagen 27: módulos en conjunto



Imagen 28: módulos en conjunto (2)

Ambientaciones



Imagen 29: modulos ambientación



Imagen 30: modulos ambientación (2)



Imagen 31: modulos ambientación persona

4.2 Producto Final



Imagen 32: producto final (1)



Imagen 33: producto final (2)



Imagen 34: producto final (3)



Imagen 35: producto final (4)



Imagen 36: producto final (5)



Imagen 37: producto final (6)



Imagen 38: producto final (7)

4.3 Costos

Cada producto del sistema de organizadores se oferta de manera individual. El sistema incluye los recursos necesarios para su implementación, recursos como: sujeción, embalaje, soporte y transporte.

Para establecer el precio de cada producto se consideró tener una utilidad del 30%, con una proyección de ventas aproximada de 2400 unidades al año, donde se estima una producción estandarizada y semi industrial.

Costo total Módulo 1

ANUAL			
Referencia	Costo Variable Unitario	Costo fijo Anual	Unidades Proyeccion Anual
Colmena	\$ 94,38	\$ 33.501,08	2400

COSTO FIJO UNI \$ 13,96

C.T. (COSTO TOTAL UNITARIO) = CVU + CFU
\$ 108,34

$$\text{PVP} = \text{C.T.} + \text{U}$$

$$\text{U} = 30\%$$

$$\text{U} = \$ 32,50$$

P.V.P. \$ 140,84



Imagen 39: módulo 1

Costo total Módulo 2

ANUAL			
Referencia	Costo Variable Unitario	Costo fijo Anual	Unidades Proyeccion Anual
Colmena	\$ 103,00	\$ 33.501,08	2400

COSTO FIJO UNI \$ 13,96

C.T. (COSTO TOTAL UNITARIO) = CVU + CFU
\$ 116,96

$$\text{PVP} = \text{C.T.} + \text{U}$$

$$\text{U} = 30\%$$

$$\text{U} = \$ 35,09$$

P.V.P. \$ 152,05



Imagen 40: módulo 2

Costo total Módulo 3

ANUAL			
Referencia	Costo Variable Unitario	Costo fijo Anual	Unidades Proyeccion Anual
Colmena	\$ 119,19	\$ 33.501,08	2400

COSTO FIJO UNI \$ 13,96

C.T. (COSTO TOTAL UNITARIO) = CVU + CFU
\$ 133,15

PVP = C.T. + U

U = 30%

U = \$ 39,95

P.V.P. \$ 173,10

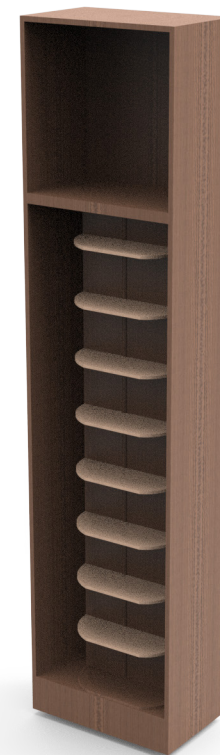


Imagen 41: módulo 3

Packaging

Se realizaron dos tipos de empaques, ello debido a que el producto ofertará varios organizadores, que permitirán crear una variedad de organizadores y módulos. Para estos empaques se utilizó cartón corrugado de 5 mm, las piezas en el interior están aseguradas por soportes realizados con alambre delgado. Por otro lado, el cartón se mantendrá natural, sin ningún acabado.

A continuación, se muestra tanto el empaque del módulo como el de los organizadores:



Imagen 42: packaging organizadores



Imagen 43 packaging organizadores

En el empaque se incluye el logo de la marca del diseñador estampada, detalle que le da realce al empaque.



Imagen 44: packaging organizadores cerrado (1)

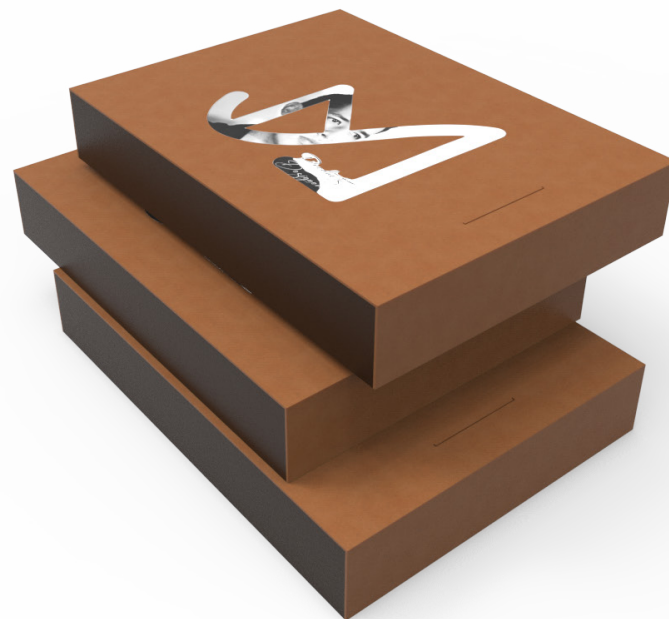


Imagen 45: packaging organizadores cerrado (2)

Este embalaje está diseñado para contener el módulo armado para conservar en buenas condiciones las diversas partes del producto.

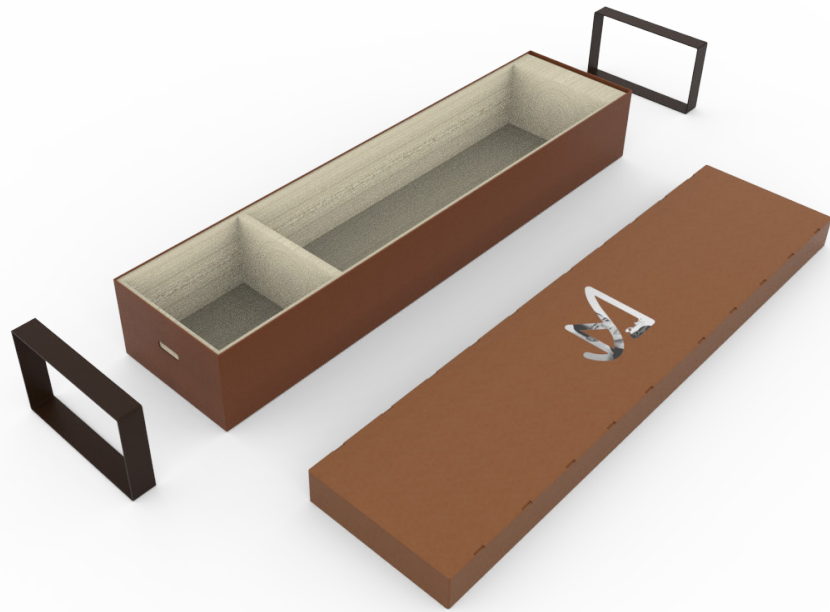


Imagen 46: packaging módulo abierto (1)

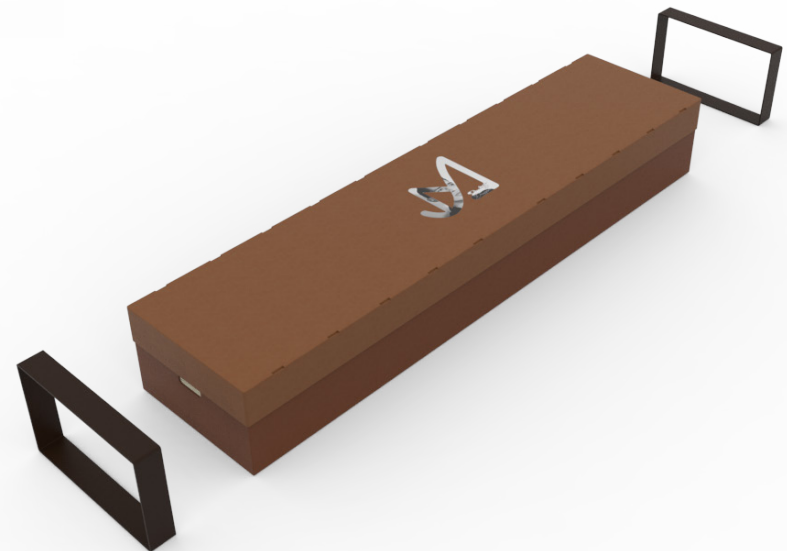


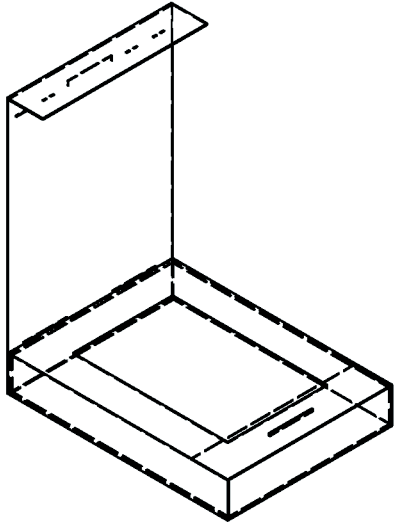
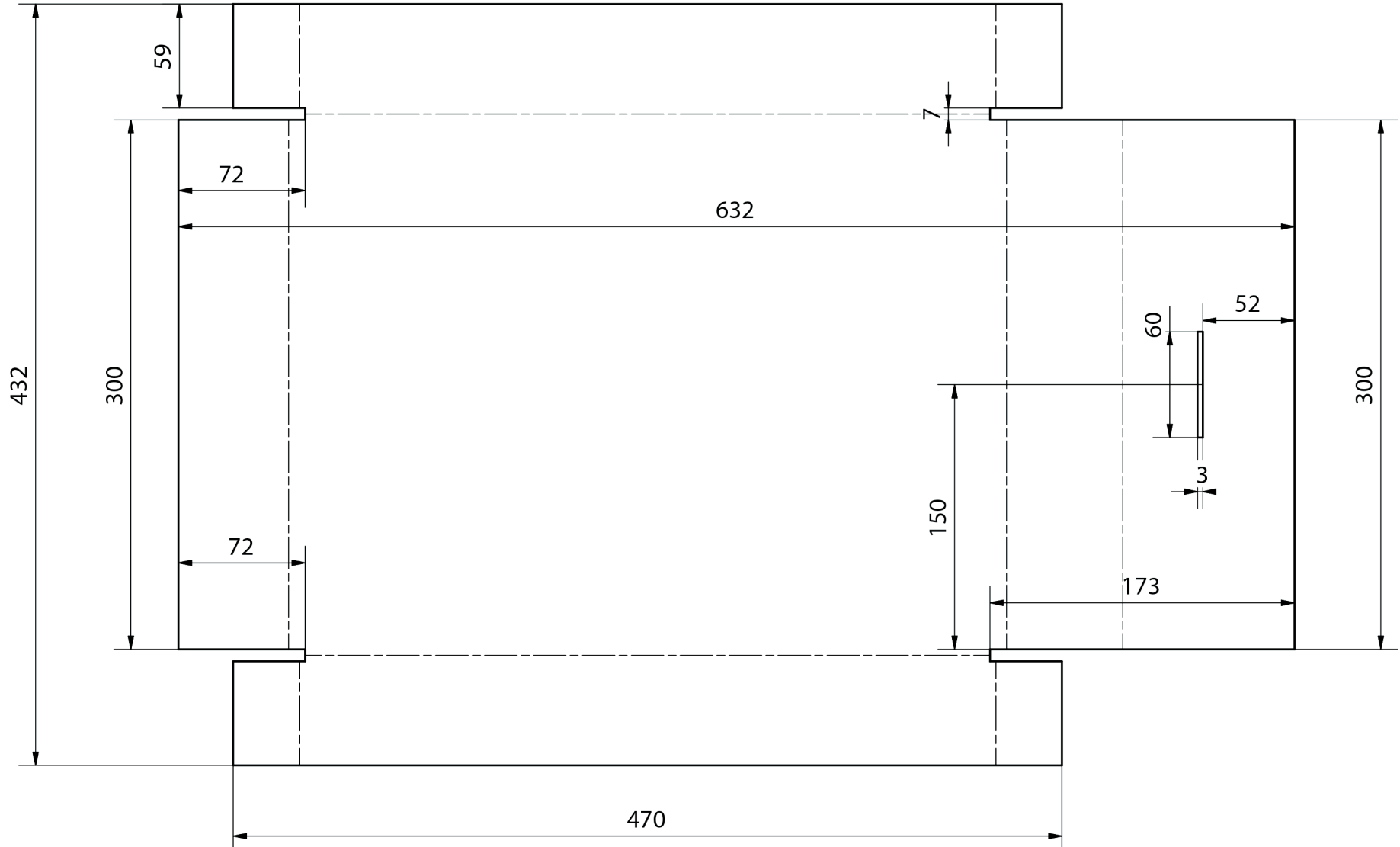
Imagen 47: packaging módulo abierto (2)



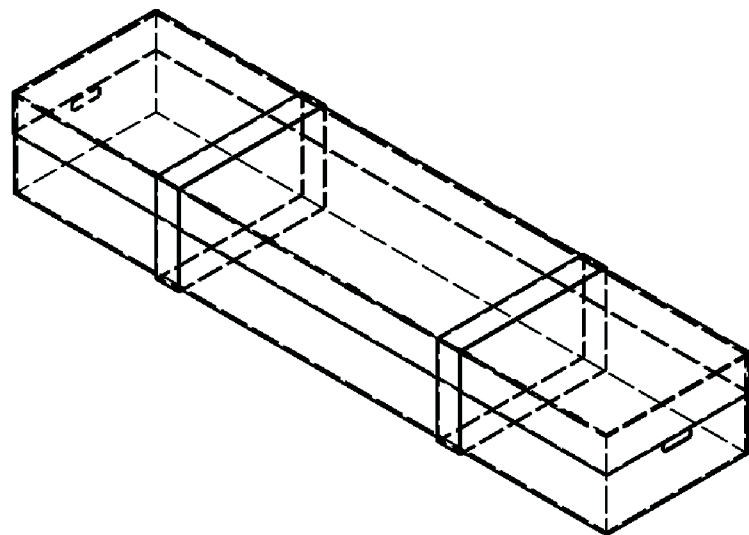
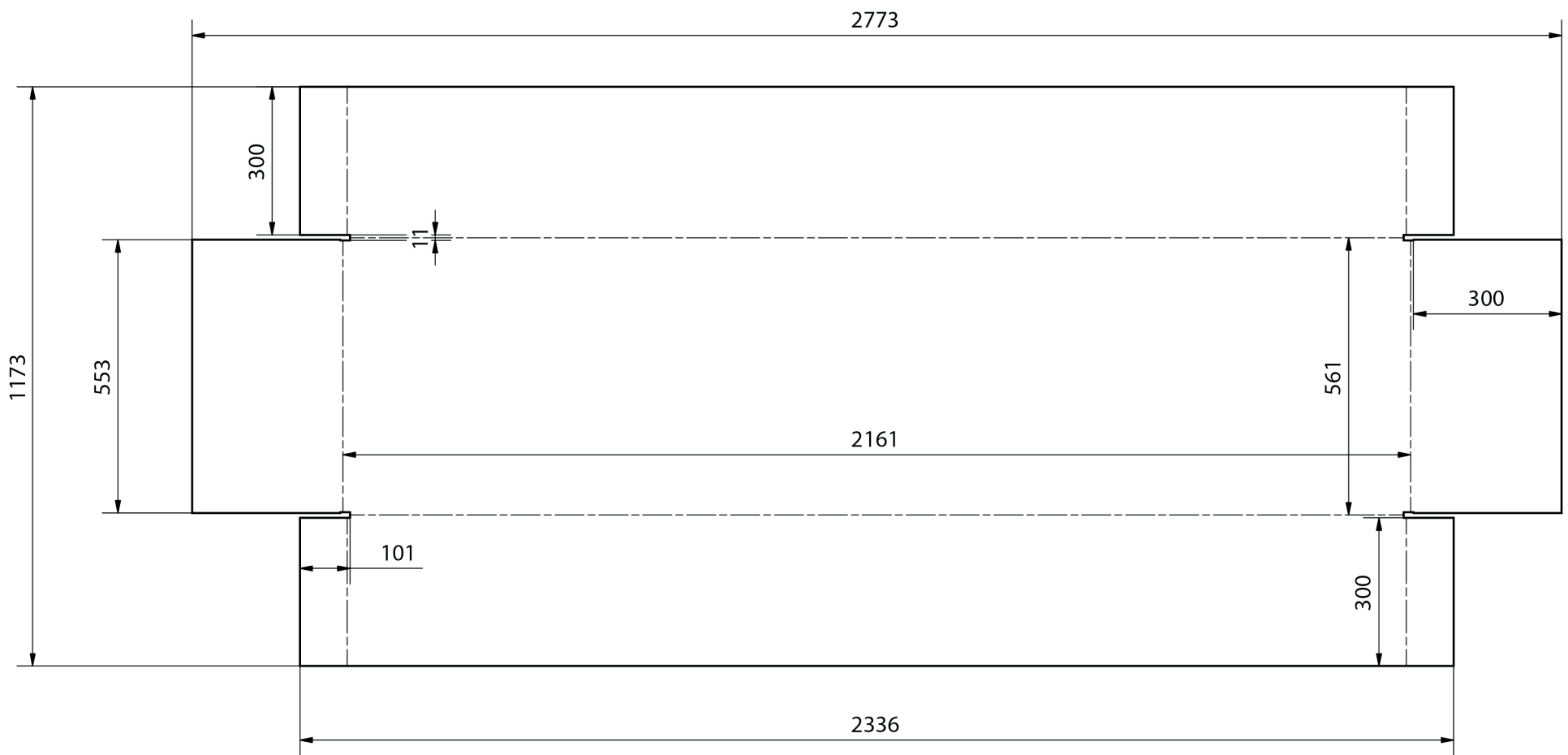
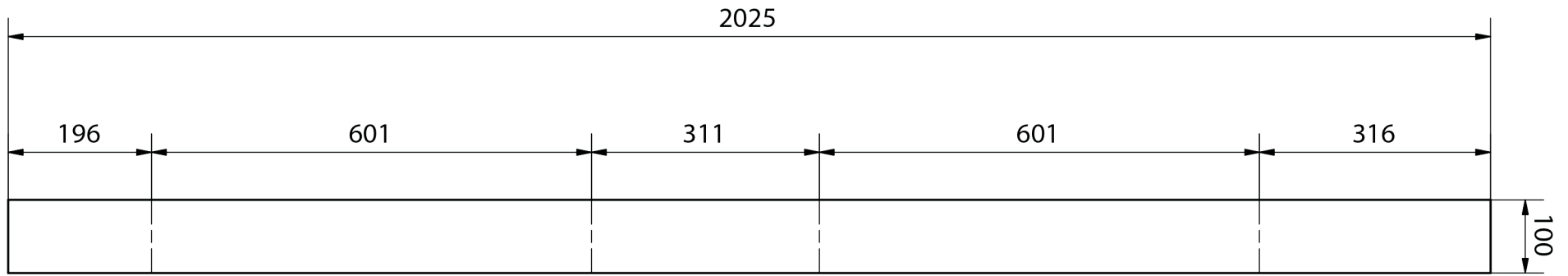
Imagen 48: packaging módulo cerrado varios




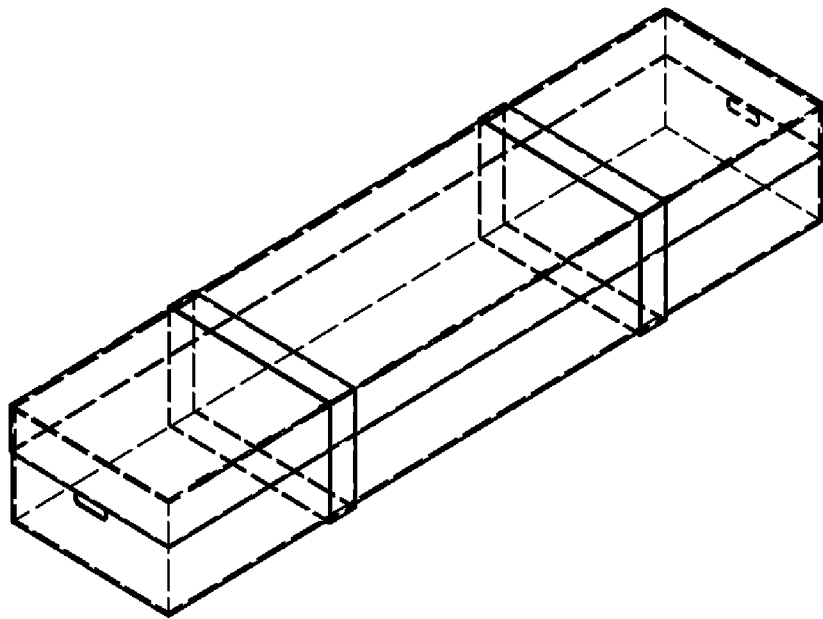
Imagen 49: packaging módulo cerrado




Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Packaging Organizadores		
	Cartón		Hoja 16 / 19



Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD	Packaging Módulo		
	Cartón		Hoja 18/19



Diseño: Bryam Ludeña	Revisado: Ing. José Luis Fajardo	Aprobado: Ing. José Luis Fajardo	Fecha: 24/06/2022
 DISEÑO DE PRODUCTOS DISEÑO ARQUITECTURA Y ARTE FACULTAD		Packaging Módulo	
		Cartón	Hoja 19/19

4.4 VALIDACIÓN

Objetivos

- Conocer las características relacionadas a la interacción entre usuario y producto.
- Evaluar como el producto interactúa en el espacio.
- Determinar detalles generales del procedimiento de validación

Etapa 1

Se ofrecerá un breve resumen de este proyecto de tesis, en donde se explicará el objetivo de cada organizador esto en una habitación con espacio disponible para este módulo.

Etapa 2

Con el fin de recolectar datos para contestar las cuestiones planteadas se realizará una ficha de validación. En esta ficha los usuarios tienen la posibilidad de responder a diferentes preguntas basados principalmente en su opinión.

La ficha de validación va a estar constituida por nueve preguntas que permitirán evaluar el módulo y sus funcionalidades. Se evaluará la utilización del objeto, para ello se utilizarán prototipos virtuales, por medio de realidad virtual a través de una aplicación en Unity. Los usuarios darán su apreciación visual de 2 módulos.

Además de tener en cuenta las opiniones y comentarios en general, se considerará la interacción que poseen los usuarios con el producto que se realizará por medio de observación.

Etapa 3

Análisis de los resultados

Una vez desarrollada la evaluación de los prototipos se procederá a verificar, equiparar y examinar los resultados logrados de los aspectos propuestos. Para ello también se tomará en consideración los comentarios hechos durante la observación de la relación entre usuario y producto.

Para verificar el cumplimiento de los periodos se tomará en cuenta los siguientes puntos:

- Selección de la muestra de usuarios

Se seleccionarán 5 personas de la muestra de estudio. Ellas podrán interactuar con el producto sin tener previo conocimiento de su funcionalidad.

- Cronograma de actividades

El protocolo de validación se realizará a cada individuo en el lapso de media hora. Para ello se iniciará con una introducción, en la cual se dará a conocer el tema y objetivos de la tesis. Posteriormente se realizará la evaluación por medio de la relación y llenado del formulario de validación. Finalmente, se procederá a examinar los resultados logrados.

Protocolo de validación

1. ¿El producto se adapta al espacio destinado?

Marca solo un óvalo.

SI
 No

2. ¿Qué tan fácil resulta administrar los organizadores en el módulo?

Marca solo un óvalo

1 2 3 4 5

3. ¿Qué tan fácil resulta colocar camisas en estos organizadores?

Marca solo un óvalo

1 2 3 4 5

4. ¿Qué tan fácil resulta colocar las prendas en el tubo?

Marca solo un óvalo

1 2 3 4 5

5. ¿Qué tan útil resulta tener organizadores intercambiables?

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ¿Considera importante la personalización de los módulos y organizaciones?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

7. ¿Cómo calificaría su experiencia con el producto?

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Cree usted que el producto cumple con un sistema de walk in closet? (es decir de organizadores que conforman un sistema inteligente de armario)

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

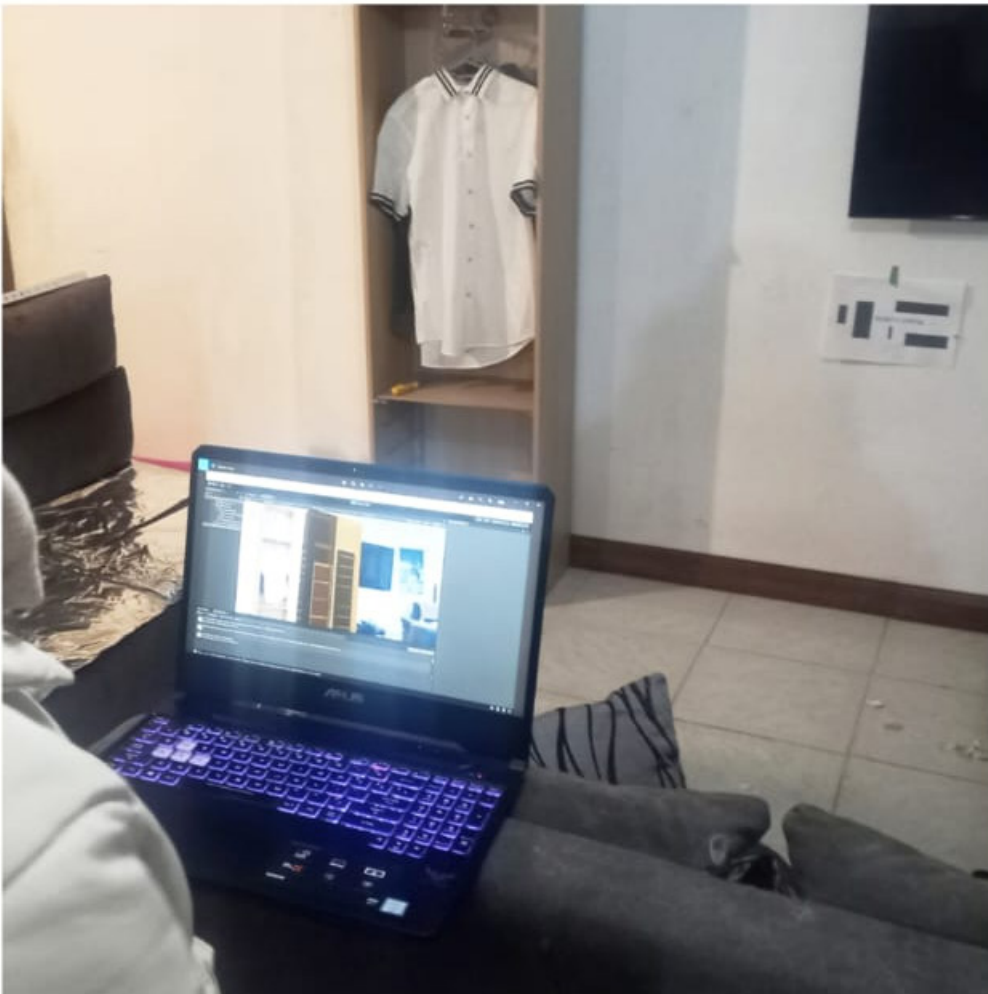
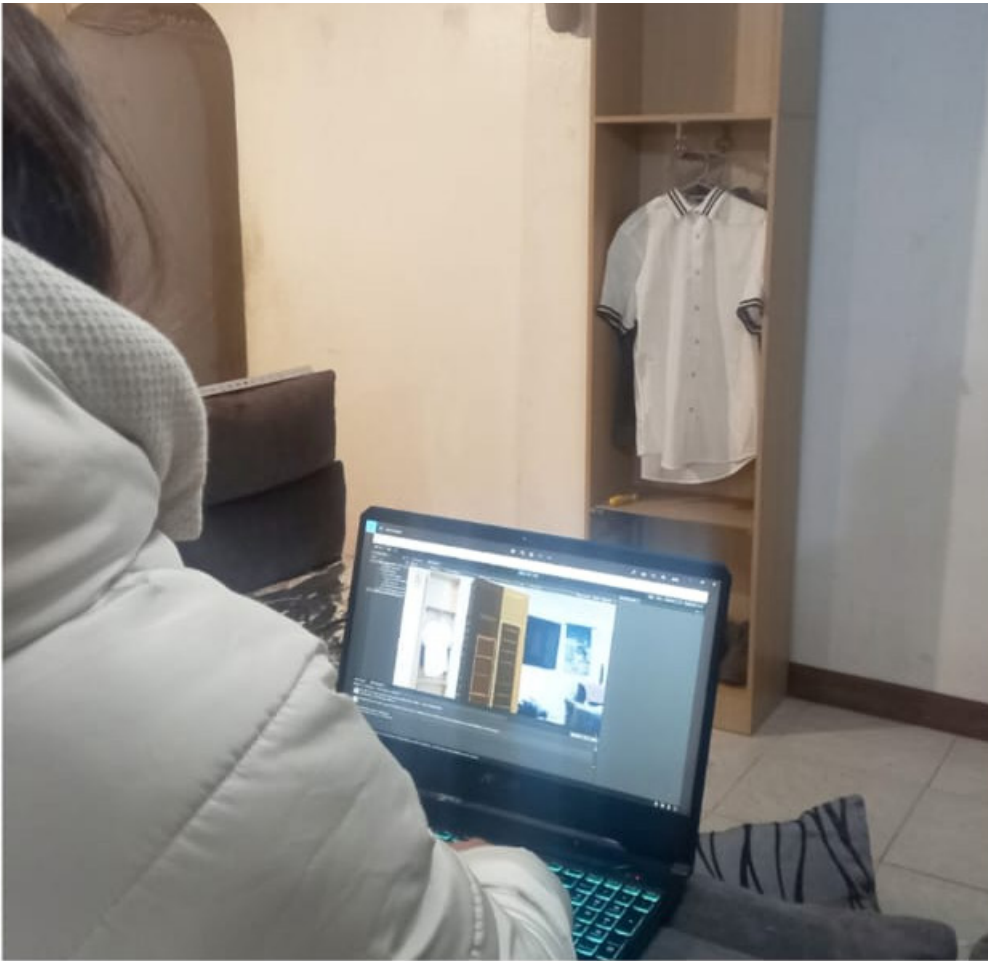
9. ¿Permite el empaque transportar de manera segura al producto?

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Imagen 51: realidad aumentada



Resultados obtenidos:

El módulo 1, se evaluó mediante el uso directo del usuario. Esta prueba permitió determinar la relación entre el cliente y el producto. Se puede establecer que se obtuvo resultados positivos principalmente por dos aspectos: por la facilidad que tuvo el usuario al momento de montar y desmontar las prendas del tuvo; y debido a que el este pudo mover el módulo sin necesidad de desarmarlo. Sin embargo, una sugerencia que se tuvo por parte de quienes usaron el organizador fue el de la necesidad de interactuar con el sistema completo de módulos para tener una experiencia completa.

El segundo y tercer módulo, se evaluó por medio de realidad virtual. Esta prueba también tuvo resultados positivos. Las diversas alternativas que tenía el usuario para los organizadores que le daban la posibilidad de organizar la ropa de acuerdo con su gusto, fue una de las características más destacables. Además, según los usuarios, es fundamental poder obtener un módulo ya armado pues si se deben mudar de habitación tienen la posibilidad de llevar su ropa ya dentro del módulo. Por otro lado, en este aspecto se recomienda integrar un organizador adicional por si alguno de ellos llegara a sufrir algún daño. Finalmente, también se evaluó el empaque mediante el uso de renders, de manera general se puede establecer que la forma y el armado fue de mucho agrado en el diseño de organizadores.

4.5 CONCLUSIÓN

Durante la elaboración de este proyecto de tesis se desarrollaron numerosas fases, en cada una de las cuales se pudo determinar aspectos importantes para el diseño de los organizadores multifuncionales para closets. Así en la etapa de investigación, se conoció y comprendió el cambio que han tenido los closets a lo largo del tiempo. Se pudo analizar su diseño desde la antigüedad hasta llegar a la época actual, tiempo en el que se han implementado nuevas y mejores características relacionadas al mobiliario como por ejemplo la importancia de tener en cuenta el ordenamiento de prendas de vestir mediante el uso de recursos como los organizadores presentados en esta tesis.

Se llevó a cabo un levantamiento de información bajo diversos conceptos de diseño. Entre estos conceptos se tuvo énfasis en la modularidad, multifunción, experiencia de usuario y ergonomía, estos permitieron conceptualizar de manera correcta propuestas de organizadores multifuncionales para mobiliario de closets. En base a estos criterios se creó un producto que permite la organización de prendas de vestir mediante un sistema de módulos que permiten armar un closet con algunas posibilidades de organizadores, manteniendo ordenada la ropa o accesorios que se tengan en estos.

De esta manera, se pudo alcanzar los resultados esperados de esta tesis. Se logró determinar la importancia de comprender las necesidades de los clientes al momento de diseñar cualquier tipo de producto. El diseño realizado en este trabajo de tesis permite comprender la importancia de esta área de la educación en la facilitación de las actividades que realizan las personas diariamente. Así mismo, permite al profesional involucrarse de forma directa con los usuarios por medio del Diseño de Productos que faciliten las actividades diarias.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera Navarrete, I., & Lozano Guzmán, A. A. (2011). Diseño modular de un producto considerando sus funciones y propiedades.
- Albarracin, N. (2018). Sistema de refugio y supervivencia emergente para familias en caso de desastres. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8172>
- Cañas, J. (n.d.). ERGONOMÍA COGNITIVA. Retrieved June 25, 2022, from <http://www.ugr.es/~delagado/grupo%22%7D>
- Dinella, J. (2014). Diseño emocional y experiencia de usuario. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62697>
- El Comercio. (2014). Los mejores aliados del orden y la higiene en la cocina actual. <https://www.elcomercio.com/tendencias/construir/mejores-aliados-del-orden-y.html>
- Lavin, I. (2020). El método Marie Kondo para organizar la cocina. https://www.elmueble.com/orden-limpieza-ahorro/como-ordenar-cocina-metodo-marie-kondo_45183
- Lerzundi, S. (2006). DESARROLLO DE DOS NUEVOS PRODUCTOS PARA LA LÍNEA HOGAR DE PLÁSTICOS TRUHER S.A. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12148/Silvana_LerzundyHenao_Carolina_SierraGarcía_2006.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Arkinetika. (23 de Junio de 2022). Obtenido de Arkinetika: <https://arkinetika.cl/>
- Baldwin, C., & Clark, K. (2000). Design Rules.
- Banco Mundial. (2022). Ecuador debe crecer al menos 4% en 2022 para volver a niveles prepandemia. Informe digital.
- Cabezas, V., Sábate, A., Vendrell, A., & Marcos, M.-C. (2014). Experiencia de usuario y captchas, explorando la semiótica visual.
- Ceballos Ramos, O. (2008). Vivienda social en Colombia. Una mirada desde su legislación 1918-2005. Académica. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7300531>
- Cruz, A., & Gárnica, A. (2010). Ergonomía aplicada.
- El mueble. (2012). Muebles para Espacios Pequeños: Grandes en Optimización, Versatilidad. El mueble, la madera.
- Garcia, G. (2002). La ergonomía desde la visión sistemática.

INEC. (2022). Boletín Técnico N. 01-2022-IPPC. QUITO.

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2011). Principios universales de diseño.

Norman, D. (1993). Interacción del usuario .

Postell, J. (2012). Forniture Desing.

Rincón Becerra, O. (2010). Ergonomía y procesos de diseño.

Ropero, D. (2013). Construcción Modular de Viviendas y Arquitectura. Calencia.

Ruiz, G., & Molins, P. (1996). AA.VV L'arquitectura i l'art dels anys 50 a Madrid. Madrid: La Caixa.

Tapia, F. (2012). Diseño de mobiliario multifuncional para espacios habitables reducidos.

Valencia, V. (2009). La forma y función como base del diseño.

Von Cuz, V. (2008). Diseño de mueble mulfuncional para estudiantes de nivel superior implicados en el exodo estudiantil.

Bibliografía de imágenes

Imagen 1: <https://www.reshot.com/free-stock-photos/photo/clothing-NQaj2l/>

Imagen 2: <https://www.reshot.com/free-stock-photos/photo/winter-time-pxE3nj/>

Imagen 3: <https://enciclopedias.com/revolucion-industrial/>

Imagen 4: https://elpais.com/economia/2010/01/15/album/1263544373_910215.html

Imagen 5: <https://www.reshot.com/free-stock-photos/photo/in-the-bedroom-YQxoaO/>

Imagen 6: <https://www.youtube.com/watch?v=teeNVaqlipg>

Imagen 7: https://www.elmueble.com/ideas/funciona/16-zapateros-y-accesorios-para-ordenar-tus-zapatos_41821

Imagen 8: <https://www.youtube.com/watch?v=ntVfksyjm9M>

Imagen 9: <https://www.youtube.com/watch?v=RYgbe8mTaMU>

Imagen 10: <https://www.youtube.com/watch?v=Uo3XqtWKTgk>

Imagen 11: https://www.alibaba.com/product-detail/Shoe-shelf-household-shoe-changing-stool_1600410871049.html?spm=a2700.themePage.feed.19.565c233d9vN5B0

Imagen 12: <https://www.reshot.com/free-stock-photos/photo/flat-lay-Xzm166/>

Imagen 13: <https://www.pinterest.com/pin/734438651745096463/>

Imagen 14: <https://www.pinterest.com/pin/734438651745096525/>

Imagen 15: <https://www.pinterest.com/pin/734438651745096544/>

Imagen 16: https://www.freepik.com/free-photo/human-figurines-using-ladder-reach-cracked-lit-lightbulb-as-idea-concept_17808976.htm#query=idea&position=23&from_view=search

Imagen 17: autor

Imagen 18: https://www.freepik.es/foto-gratis/estilo-vida-belleza-moda-concepto-emociones-personas-gerente-oficina-mujer-asiatica-joven-ceo-expresion-complacida-pie-sobre-fondo-blanco-sonriendo-brazos-cruzados-sobre-pecho_17096746.htm#query=mujer%20fondo%20blanco&position=0&from_view=keyword

Imagen 19: https://www.freepik.es/foto-gratis/attractivo-joven-aislado-blanco-plano-fondo_24960323.htm#query=hombre%20en%20fondo%20blanco&position=16&from_view=search

Imagen 20: autor

Imagen 21: autor
Imagen 22: autor
Imagen 23: autor
Imagen 24: autor
Imagen 25: autor
Imagen 26: autor
Imagen 27: autor
Imagen 28: autor
Imagen 29: autor
Imagen 30: autor
Imagen 31: autor
Imagen 32: autor
Imagen 33: autor
Imagen 34: autor
Imagen 35: autor
Imagen 36: autor
Imagen 37: autor
Imagen 38: autor
Imagen 39: autor
Imagen 40: autor
Imagen 41: autor
Imagen 42: autor
Imagen 43: autor
Imagen 44: autor
Imagen 45: autor
Imagen 46: autor
Imagen 47: autor
Imagen 48: autor
Imagen 49: autor
Imagen 50: autor
Imagen 51: autor