

*Diseño de Mobiliario Modular para furgonetas -  
Volkswagen Kombi T2 año 1979 Alemana*

**AUTOR:  
JOSUÉ SEBASTIÁN BARROS GORDILLO**

**TUTOR:  
DIS.ALFREDO CABRERA CHIRIBOGA**





**FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTES.  
ESCUELA DE DISEÑO DE PRODUCTOS**

**“DISEÑO DE MOBILIARIO MODULAR PARA FURGONETAS  
- Volkswagen Kombi T2 año 1979 Alemana”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN DISEÑO DE PRODUCTOS**

**AUTOR:  
JOSUÉ SEBASTIÁN BARROS GORDILLO**

**TUTOR:  
DIS.ALFREDO CABRERA CHIRIBOGA**

**AÑO LECTIVO: 2022**

## ***DEDICATORIA:***

*Este trabajo de titulación está dedicado en principio a Dios por permitirme seguir adelante con mis proyectos personales, después a mis padres quienes me apoyaron siempre a lo largo de toda mi vida, también darles las gracias a mis hermanos por todo el apoyo que me brindan a diario.*



## ***AGRADECIMIENTOS:***

*En primer lugar dar las gracias a mi padre Mauricio por el apoyo incondicional y por ser una fuente de inspiración de lo que quiero llegar a ser en un futuro, a mi madre Sonia quien fue mi cómplice en todas mis locuras, a mis hermanos Nicolás, Gabriela y Santiago por compartir conmigo largas noches mientras estudiaba, a mis amigos y profesores por compartir experiencias que hicieron de esta etapa de estudio una de las mejores de mi vida.*

# Índice

DEDICATORIA:	4
AGRADECIMIENTOS:	5
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN:	12
ABSTRACT	11
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS:	13
PROBLEMÁTICA:	14
CONTEXTUALIZACIÓN:	15
ANTECEDENTES:	16
1.1 LA CAMPERIZACIÓN:	16
1.1.2 HOMOLOGACIONES:	16
1.1.3 MODIFICACIONES EN EL CONTEXTO LOCAL:	16
CASA-AUTOBÚS”	17
ESTADOS DEL ARTE:	17
1.2.2 “AMBULANCIA RESTAURADAS COMO VIVIENDAS”	18
1.2.3 EMPRESA DE CAMPERIZACIÓN	19
1.2.4 CASA A PARTIR DE UN REMOLQUE	20
1.3.1 “LA MEXICANA”	21
1.3.2 “LA GUAGUA”	22
CONCLUSIÓN.	24
2.1 PLEGABILIDAD:	26
2.2 ARQUITECTURA DEL PRODUCTO:	26
2.4 DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO:	27
2.3 MODULARIDAD:	27
2.2 PERSONA DESING:	28
CONCLUSIÓN:	29
IDEACIÓN:	30
PARTIDOS DE DISEÑO:	31
PARTIDOS DE DISEÑO:	32
PARTIDOS FORMALES:	34
PARTIDOS FUNCIONALES:	34
PARTIDOS TECNOLÓGICOS:	34
CONCLUSIÓN:	36
PROCESO DE VALIDACIÓN:	54
PARTIDOS DE DISEÑO:	33
PARTIDOS DE DISEÑO:	34
PROPUESTA FINAL:	35
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:	37
BIBLIOGRAFÍAS	57

# ILUSTRACIONES

Ilustración Tali shaul interior antiguo.eps	17
Ilustración Tali shaul interior antiguov2.eps	17
Ilustración Tali shaul 22.eps	17
Ilustración Tali shaul 2 5 cm altura.eps	17
Ilustracion Ambulancia como vivienda	18
Ilustracion Ambulancia como vivienda	18
Ilustracion Ambulancia como vivienda	18
Ilustracion Ambulancia como vivienda	18
Ilustracion Ambulancia como vivienda	18
Ilustracion Cama Furgomania	19
Ilustracion de Furgomania	19
Ilustracion Cama Furgomania	19
Ilustracion Baul Furgomania	19
Ilustracion Meson Furgomania	19
Ilustración Toy box	20
Ilustración Toy box	20
Ilustración Toy box	20
Ilustración Toy box	20
Ilustración Nomadarte	21
Ilustración Nomadarte 2	21
Ilustración Nomadarte 3	21
Ilustración LA GUAGUA	22
Ilustración LA GUAGUA 2	22
Ilustración LA KUKIS 2	23
Ilustración LA KUKIS 3	23
Ilustración LA KUKIS	23
Ilustración Cristine klaus	28
Ilustración Ricardo Pérez	28
Ilustración NUEVOS RENDERS	35
Ilustración NUEVO RENDER 2	35
Ilustración Lámina mueble de cocina cuerpo	38
Ilustración Lámina tablero de mueble de cocina	39
Ilustración Cajonera del mueble de cocina	40
Ilustración Puertas modulo de cocina	41
Ilustración Lámina closet con ángulo posterior	42
Ilustración Lámina puerta de closet	43
Ilustración LÁMINA BANCA CON BISAGRA	44
Ilustración Suelo closet y espladar de banca	45
Ilustración Mueble cocina prototipo	46
Ilustración Mueble Closet Prototipo	47
Ilustración Combi sin restaurar	48
Ilustración Combi Sin restaurar	48
Ilustración Combi sin restaurar	48
Ilustración Base de pintura	49
Ilustración Tapizado	49
Ilustración Bate piedra suelo interior.	49
Ilustración Armado del cuerpo de cocina.	50
Ilustración Ensamble puertas y cajones	50
Ilustración Ensamble de fregadero	51
Ilustración Corte motivos de muebles	51
Ilustración Sellado de closet para pintar	52
Ilustración Closet montado	52
Ilustración Mobiliario Combi Instalado	53
Ilustración Sellado para pintar	53
Ilustración Resumen.	62
Ilustración Abstract	63



## *RESUMEN*

**Título:**

Diseño de mobiliario modular para furgonetas

**Subtítulo:**

Volkswagen Kombi T2 año 1979 alemana

**Resumen:**

Durante la pandemia entró la tendencia en Latinoamérica de Camperizar los vehículos de carga, ya que requerían salir de sus casas, por lo que las personas optaron por realizar estas modificaciones con carpinteros tradicionales que adaptan los muebles al vehículo. Mediante el diseño de productos se planteó el dar un valor significativo para este mobiliario aportando desde la morfología, el orden y distribución de espacios de los módulos y sus interiores para un uso específico. Como resultado final se obtuvo un conjunto de módulos para dormir, cocinar y almacenar artículos para permanecer en el vehículo por 4 días.

**Palabras claves:**

Multifuncional-Plegabilidad-Diseño centrado en el usuario-Modificación de vehículos-Camperización.





## *ABSTRACT*

**Title of the Project:**

Modular furniture design for vans:

**Project subtitle:**

German Volkswagen Kombi T2 year 1979

**Summary:**

During the pandemic, the tendency in Latin America to camperize the cargo vehicles since they needed to leave their homes, so people chose to make these modifications with traditional carpenters who adapt the furniture to the car. Through the design of products, the idea was to give a significant value to this furniture by contributing from the morphology, the order, and distribution of spaces of the modules and their interiors for a specific use. The final result was a set of modules for sleeping, cooking, and storing items to stay in the vehicle for four days.

**Keywords:**

Multifunctional-Foldability-User-centered design-Vehicle modification-Campering.

## ***INTRODUCCIÓN:***

En el contexto local y durante el periodo de pandemia de covid-19 se comenzó a entrar en la tendencia europea de Camperizar las furgonetas de carga en su mayoría por parte de la marca Volkswagen, pero ¿qué es Camperizar? Pol Rodríguez para Camperizando nos dice “es convertir un vehículo (furgón, camión, coche, autobús, ambulancia...) en tu fiel compañero de aventuras para viajar y pernoctar con seguridad. Es decir, la furgoneta cámper es un hogar con ruedas”. Lo que nos lleva a la siguiente pregunta del porqué realizar ese proceso y es que durante la pandemia las personas en las casas buscaban formas de salir de su hogar y aun así permanecer seguro, ya que debido a los reglamentos desde abril del 2020 hasta junio del 2021 todos los países entraron en control por semáforos para evitar el aglutinamiento de personas lo que llevaba al encierro en ciertos días y hasta ciertas horas, las personas de Sudamérica se sumaron a la tendencia europea de Camperizar su vehículo para así transportarse y llevar consigo los instrumentos necesarios para vivir durante pocos días eh incluso algunos pueden llegar a adaptar el automotor para vivir de forma remota, este cambio dentro del vehículo en muchas ocasiones viene regulado por leyes de tránsito donde deben ver el peso, el nivel de modificación del auto eh incluso la adaptabilidad del vehículo para vivir aunque en nuestro país no encontremos muchas de estas restricciones estas nos ayudaran a considerar cuantos cambios y de qué forma lo vamos a hacer; Por otro lado también podemos encontrarnos que la mayoría de vehículos que se usan para realizar estas modificaciones son los de carga, puesto que tienen mayor espacio y mayor fuerza que un vehículo de ciudad, y a partir de este dato nos envolveremos de que vehículo se va a usar para esta modificación, puesto que ya conocemos las restricciones y tipos de vehículos que se usan habitualmente. Para este trabajo de cambio no solo estético, sino también funcional se utilizará una combi modelo de Alemania del año de 1974, ya que se dispone de esta furgoneta para realizar dichos cambios los cuales también serán analizados bajo a las funciones que requieran, pero ¿Qué funciones son estrictamente necesarios para vivir en estos autos según Pol Rodríguez para Camperizando hay tres funciones estrictas a cumplir o que debemos tener para no pasarla mal “un lugar donde dormir o descansar en las pausas de movimiento, lugar para cocinar o almacenar la comida y los utensilios de cocina y por último un buen lugar donde almacenar los artículos personales. Por lo que tendremos que continuar con base en estos tres objetivos a cumplir con nuestra modificación.



## ***OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS:***

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar mobiliario a partir de la modularidad y plegabilidad para convertir vehículos modelo Kombi en casa rodante.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer las necesidades de los vehículos de este tipo donde la gente vive y se transporta a través de entrevistas para recabar información de las necesidades que se presentan.
- Definir conceptos y fundamentos de diseño de productos a través de una investigación bibliográfica en el marco teórico para plantear propuestas de diseño.
- Desarrollar un sistema modular con los conceptos definidos para la instalación en el vehículo.

## ***PROBLEMÁTICA:***

La tendencia de Camperizar una furgoneta ha crecido debido a la pandemia ya que muchas familias en busca de la libertad y paseos fuera del hogar tratan de generar una aventura que los distraiga.” (Albacete, 2021). Durante 2020, esta singular manera de viajar incrementó su auge, estamos hablando de convertir una furgoneta en una vivienda para poder moverse y viajar libremente por el ancho mundo. (García, 2021).

En el país no se ha encontrado personas que diseñen y construyan el mobiliario óptimo para convertir estos vehículos de tipo furgoneta en casas rodantes por lo que los usuarios de estos vehículos recurren a adaptar y construir mobiliario con artesanos de la madera.

Mediante el diseño de productos se piensa en la construcción de mobiliario plegable y/o modular que permita convertir el espacio de un vehículo furgoneta en una casa rodante cumpliendo con las necesidades básicas de este tipo de vehículos.



*CONTEXTUALIZACIÓN:*

1

Primer  
Capítulo:

## ANTECEDENTES:

La camperización en la historia es el resultado de una casualidad de Ben Pon. Ben Pon era un comerciante holandés importador de Volkswagen, en una visita a la fábrica en Wolfsburg (Alemania) vio que se había fabricado un vehículo artesanal para transportar piezas de estampación de la misma fábrica. Ben fue por la comercialización del modelo Beetle en Holanda y salió con la idea que 75 años después estaría en auge la Camperización de la furgoneta. En 1947 comenzó a bocetar lo que sería el modelo t1 o tipo 1. En 1948 Volkswagen toma los bocetos de Ben para fabricar los primeros prototipos, para en 1950 la producción del prototipo pasaría a manos de Hannover para fabricar lo que sería el modelo type 2 que vendría a ser la furgoneta "Bulli" famosa por los años 60 como icono del movimiento hippie. Finalmente, en 1952 la fábrica de caravanas alemanas Westfalia comenzaría a dar potencial a su modelo vendiendo kit de conversión para microbús basándose en el vehículo de Volkswagen.

## 1.1 LA CAMPERIZACIÓN:

Los vehículos vivienda están concebidos para ser habitados y no para transportar mercancías. Llevan mobiliario fijo y sus estructuras deben ser instalaciones ancladas a la carrocería. Otras modificaciones serán necesarias para dotar a la furgoneta de las condiciones de habitabilidad requeridas para este cambio de clasificación u «homologación». Los vehículos vivienda pueden ser turismos vivienda (1048), furgones vivienda (2448), autocaravanas (3200), vehículo derivado de turismo vivienda (3048), vehículo mixto vivienda (3148). Los muebles no necesitan panel separador. Pasan la ITV (Inspección de tránsito vial) con todo su mobiliario. (Homologar una furgoneta camper como Vehículo vivienda - Camper Manía, 2022)

¿Qué modificaciones necesito homologar obligatoriamente?

- La Instalación eléctrica de 220v
- Instalación de gas
- Instalación de Ventanas y claraboyas
- Depósito de aguas exterior
- Porta ruedas.

Dichas consideraciones para homologar es en Europa ya que estas restricciones no se encuentran en la ley de tránsito del Ecuador por lo que se toma a consideración estas normativas en tal caso el vehículo salga del país.

## 1.1.2 HOMOLOGACIONES:

### El tuning:

“La personalización de vehículos es un mundo amplio y complejo que comprende todo tipo de gustos, sentimientos y pasiones. Existen varios estilos como el Dub tuning, que se enfoca mucho más en el interior tecnológico del auto que en su apariencia exterior. El Hot Rod tuning, que acopla piezas automotrices para un desempeño más veloz sobre carretera y el Racing Tuning, que implica la transformación completa de un auto de ciudad en un auto de carreras, entre otras” (Homologar una furgoneta camper como Vehículo vivienda - Camper Manía, 2022)

“Al margen de los diferentes estilos del tuning más sonados en el Ecuador, como el tuning car, las tendencias mundiales del tuneo se inclinan por incrementar el tamaño de las llantas haciendo que sobresalgan de la carrocería. Muchos optan por cambiar el color de todo el kit de carrocería original por colores mucho más llamativos” (Homologar una furgoneta camper como Vehículo vivienda - Camper Manía, 2022)

En el Ecuador la mayoría de modificaciones en el interior de los vehículos es utilizado para convertir las pieles de los asientos, la distribución de asientos cambia de banca a asientos separados, las modificaciones eléctricas para pantallas lcd para reproducción de vídeo, vidrios polarizados por dentro, la modificación de audio implementando audio de cajón con subwoofers.

## 1.1.3 MODIFICACIONES EN EL CONTEXTO LOCAL:

### 1.2.1“CASA-AUTOBÚS”

### ESTADOS DEL ARTE:

Es el proyecto de Tali Shaul una mujer de pensamiento lateral que junto a Vered Sofer Drori un diseñador quiso construir un loft de lujo para vivienda de dos personas partiendo de un viejo autobús abandonado

Precisamente Tali Shaul a través de la búsqueda de una vivienda acogedora y distinta quiso construir su casa de lujo en un autobús viejo de transporte público en Israel.

En un principio comenzaron quitando todo el interior del autobús y dando recubrimientos para el frío en las paredes tomando el interior como si fuera un container, utilizaron las ventanas en todo el largo horizontal para la iluminación del día, montaron un sistema eléctrico y agua para la infraestructura de las habitaciones y el baño, utilizaron muebles máximos de 50 cm de ancho y materiales de lujo como mármol blanco, vidriales, mobiliario fijo para montar a la cocina y como armario.

Tali y su compañera alcanzaron su meta de poder vivir en un autobús con todas las necesidades satisfechas y con una fachada de lujo para envidiar con un estilo muy minimalista y ordenado que permite ver espacios amplios donde no los hay.  
(Ramos Penabad, 2022)



Ilustración tali shaul interior antiguo.eps



Ilustración tali shaul interior antiguo v2.eps



Ilustración tali shaul 22.eps



Ilustración tali shaul 2 5 cm altura.eps



## ESTADOS DEL ARTE:

### 1.2.2 “AMBULANCIA RESTAURADA COMO VIVIENDA”

Pablo Gonzales de Alicante comenzó con la adecuación y restauración de ambulancias que ya fueron dadas de baja para renovarla con mobiliario y herramientas para llegar a ser una casa rodante

El Objetivo de Pablo era reutilizar ambulancias que dan de baja cada 10 años de uso y modificarlas para su uso durante la pandemia pues la necesidad del confinamiento lo tenía muy estresado

A Través de módulos y ensambles de madera para dividir sectores va creando espacios de vivienda con lo justo sin que falte nada tomando en cuenta que algunas zonas tienen que estar en el mismo espacio como la sala junto a la cocina y el mismo dormitorio junto al hall.

Pablo logró reutilizar el espacio que brindan las ambulancias y que a la vez le permiten modificar por bajos precios para obtener una casa sobre ruedas que le permita viajar.  
(Suená, 2022)



Ilustracion ambulancia como vivienda



Ilustracion ambulancia como vivienda



Ilustracion ambulancia como vivienda 2.eps



Ilustracion ambulancia como vivienda



Ilustracion ambulancia como vivienda





### 1.2.3 EMPRESA DE CAMPERIZACIÓN

### ESTADOS DEL ARTE:

En España para Furgomania se ha creado una empresa que permite a los usuarios en un lapso de máximo. 6 meses “Camperizar” tu vehículo con el que podrás viajar e incluso vivir en él si es necesario.

Primero era la idea de un taller especial para las furgonetas después pasó a ser una empresa que vio la posibilidad de brindar el mobiliario y equipamiento necesario para las furgonetas ya que en muchos casos veían que las furgonetas constaban de un set básico.

La empresa trabaja brindando un catálogo que según el precio y necesidad del vehículo va aumentando el precio donde nos encontraremos desde sofá-cama y cocina hasta un equipamiento para ensamblar audio y pantallas electrónicas en el vehículo.

(¿Cómo camperizar una furgoneta? - Furgomania, 2022)



Ilustracion de Furgomania



Ilustracion baul Furgomania



Ilustracion Cama Furgomania



Ilustracion Cama Furgomania



Ilustracion meson Furgomania

## ESTADOS DEL ARTE:

### 1.2.4 CASA A PARTIR DE UN REMOLQUE

En España Ángel un aficionado de la arquitectura construyó una “Toy box” o como se la conoce comúnmente una casa rodante en base de estructura de remolque para enganchar a un vehículo de carga pesada o de tipo furgoneta

El objetivo de Ángel era poder salir un fin de semana de viaje, pero tener al alcance la posibilidad de poder descansar y tener todas las necesidades de una casa básica en cualquier parte que le gustara sin tener que estar pagando o pidiendo permiso.

Se pudo realizar esta casa rodante a partir de un remolque de 2.2 m x 4,2 metros casi 10 metros cuadrados que permitían levantar cimientos de madera al igual que paredes de madera ya tratada al igual que se puso aislantes en las paredes para hacer válida la casa, las dimensiones no permiten separadores de ambiente por lo que se tiene la cocina junto al hall y el lavamanos separa los cubículos del dormitorio y el baño.

Esta casa fue construida alrededor de 8 meses con todos los acabados de cocina, dormitorio con cama y muebles de ropa, al igual que las instalaciones de agua y electricidad para un servicio completo de las necesidades de Ángel y así poder lograr su propósito de tener una casa ideal para dos personas a partir de un pequeño remolque de casi 10 metros cuadrados (Ángel, 2021)



Ilustración Toy box 1



Ilustración Toy box 2



Ilustración Toy box 4



Ilustración Toy box 3



**1.3.1 “LA MEXICANA”**

Cyan y Gus para Nómade Arte nos hablan de los 5 esenciales que usaron para guiarse en su tiempo de convertir un vehículo combi de carga en una casa rodante para que cumplier con las expectativas mínimas de vivienda dentro de su vehículo

Cyan y Gus nos hablan que para ordenar los principales aspectos de una vivienda en su vehículo primero comenzaron por los muebles ya que estos son las bases de la circulación y la forma de vivienda dentro del vehículo lo cual definirá también el número de personas a vivir y la distribución de espacios para cada actividad.

En otros aspectos hablan de las modificaciones van surgiendo en el paso del tiempo, ya que como dicen con el tiempo se van quedando cosas es importante también pensar en la sustentabilidad del vehículo por ello recomiendan en el gasto de paneles solares, junto a una buena cocina ya que en varios aspectos se debe ahorrar el tanque de gas y no es de menos que una estufa para gas de campers puede hacer durar hasta 3 meses un tanque de gas usándolo 2 veces al día constante.

(5 Indispensables para camperizar una combi - Blog de viajes, guías de viaje y roadtrips, 2022)



Ilustración Nomadarte



Ilustración Nomadarte 2



Ilustración Nomadarte 3

## HOMÓLOGOS:

### 1.3.2 “LA GUAGUA”

Así se le apodó a la combi de pablo quien junto a su pareja de Verde por dentro quienes juntos formaron un canal de YouTube que mostraba cada proceso de montaje y desmontaje de artículos necesarios a lo largo de sus 5 años viviendo en el vehículo de alrededor 4 metros cuadrados lo cual en un principio nos cuentan que era muy difícil adaptarse, pero con no más de 4 meses se adaptaron completamente gracias a que fueron construyendo su vehículo con todas las necesidades que tenían.

En un principio cuentan que las partes para construir como son los muebles de cama, cocina y un estante para guardar ropa y libros, se comenta que mientras viajaba asistía a congresos para culminar su tesis mientras esto avanzaba ella iba personalizando su combi como ellos dicen low cost en detalle cuentan que es muy importante la calefacción y cómo se construye los muebles que son abatibles que les permite cambiar de forma según ellos deseen pues la cama en su base y forma principal es una cancha pero al abatirse se convierte en cama y un baúl para guardar las pertenencias, al igual que los mesones de la cocina son intercambiables pues tiene una base donde encaja y que también mediante rieles pueden expandir mucho más la mesa, en total en los muebles gastaron 1650 pesos mexicanos y alrededor de todo el interior en 28.940 pesos (1414.94 dólares)



IlustraciónLA GUAGUA.eps



IlustraciónLA GUAGUA 2.eps



**1.3.3 “LA KUKIS”**

Es el proyecto personal de Carlos Ramos quien restauró una combi t2 para Xino Xino quien cuenta que el proceso de Camperizar es muy distraído y muy pensado pues es una estructura que le permitirá vivir durante largos ratos en el vehículo, como primer requisito fue el dormir donde se levantó el techo para colocar bases para colchón delgado para dormir ganando un metro más, seguido de la necesidad de cocinar lo que cuenta que también utilizó el espacio donde se levanta el techo para cocinar de pie para colocar dos hornillas para la cocina y donde coloca también mesones para picar la comida y para después el almacenar cuenta que utilizo varios puntos tipo canastillas y cubos para guardar ciertos artículos de distracción, ropa, utensilios y herramientas.

Este proyecto se construyó alrededor de 3 meses dentro del mobiliario y todos los artículos de cocina que aportaron a que se pueda cocinar al igual que los almacenadores que se tienen como pequeños estantes rectangulares donde guardar distintos artículos.



IlustraciónLA KUKIS 2.eps



IlustraciónLA KUKIS 3.eps



IlustraciónLA KUKIS.eps

## *CONCLUSIÓN.*

Para concluir el capítulo y según mis objetivos planeados se encontraron y diferenciaron las necesidades de las personas con estos vehículos, el contexto y los reglamentos de modificaciones que hay que tener en cuenta mientras que se pudo observar el uso y la manipulación de estos espacios reducidos al igual que la adaptabilidad del mobiliario hacia el vehículo también quisiera destacar las diferentes formas de construcción de mobiliario lo que me ayuda a recoger información de una tentativa de los conceptos principales a utilizar y que destacan para la construcción del mobiliario dentro de estos espacios.



*PLANIFICACIÓN:*

2

Segundo  
Capítulo:

## MARCO TEÓRICO:

### 2.1 PLEGABILIDAD:

Según Franco, Ricardo en el libro de arquitectura móvil la plegabilidad es “la capacidad del sistema para llevar los elementos hacia líneas o puntos comunes en un periodo de corto tiempo,

- Este concepto aporta a la tesis que permita redimensionar los espacios ya que condensa los elementos y permite que otros cuerpos ocupen el mismo lugar,
- En esta tesis la plegabilidad ayudará a que se pueda modificar el uso del espacio tanto del mobiliario como del interior del vehículo.

### 2.2 ARQUITECTURA DEL PRODUCTO:

Según Lerma la arquitectura del producto es la amalgamación (mezcla) de dos elementos esenciales del producto por una parte es la estructuración física que responden al cómo es el producto y qué parte tiene y por otra parte las funciones que realiza.

- En esta tesis la arquitectura del producto nos permite el despiece y armado del mismo mobiliario al igual que ver el punto de partida desde un módulo muy complejo hasta simplificarlo lo que permitiría ser intercambiable de diferentes formas u orden.
- Para este proyecto este concepto servirá como el intercambio de módulos para que según el usuario requiera pueda combinar o hacer juegos según las necesidades de este mismo, lo que permitiría la mezcla entre módulos de distintos usos y diferentes funciones.





### ***2.3 MODULARIDAD:***

Para William Lidwell. El principio básico de modularidad es la división de un sistema grande en sus sistemas que permitan verse como sistemas independientes, pero a la misma vez formen parte de un sistema más grande a través de conexiones que los unen.

Para esta tesis este fundamento es esencial ya que estaremos viendo el mobiliario como un sistema grande donde lo dividiremos en partes para pertenecer a zonas específicas de la casa rodante y que al mismo tiempo puedan formar parte del mismo espacio.

### ***2.4 DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO:***

Según Manuel Carraro y Yanina Duarte el diseño centrado en el usuario es el proceso iterativo utilizado en el diseño de productos para dirigir los objetivos del negocio en la misma dirección de las necesidades del usuario, este consta de 3 pasos que son analizar las necesidades del usuario, elaborar una solución y por último la prueba o testeo para ver que se cumplió o que se puede mejorar en un nuevo ciclo.

Este concepto ayuda a convertir las ideas y necesidades del usuario o los usuarios para convertirlos en las ideas de construcción del mobiliario en base a estos mismos para generar propuestas que beneficien al usuario, pero también permite al diseñador abrirse caminos con los distintos conceptos y temáticas.

En este proyecto este concepto ayuda a transformar y poner en una misma dirección las ideas del diseñador frente a las necesidades que tiene el usuario para que estos dos puedan cumplir sus metas entendiendo las limitaciones del proyecto.

## PLANIFICACIÓN:

### 2.2 PERSONA DESING:

#### Ricardo Pérez

- Hombre de 40 años casado con dos hijos que vive en la ciudad pero que le gusta salir los fines de semana hacia parques y montañas que se encuentran a los límites de la ciudad para distraerse durante un fin de semana con la familia y que le permita pasar cómodo en el exterior y que pueda regresar o quedarse en el lugar hasta el fin del día o hasta el día siguiente.

Nombre:	Ricardo Perez
Edad:	40 años
Profesión:	Docente
Estado Civil;	Casado
Situación Económica:	Media- Alla.



Ilustraciónricardo perez.eps



Ilustracióncristine klaus.eps

#### Cristine Klaus

- Mujer joven de 23 años soltera de clase media baja que le gusta salir sin tiempo de regreso, estudió turismo y le gusta salir a explorar distintos lugares de su país por la carretera, no tiene trabajo de oficina y puede conectarse desde cualquier parte que tenga conectividad, le gusta cocinar y ordenar las cosas a su alrededor, su mayor anhelo es poder llegar a conocer la mayoría de las provincias del país donde se encuentra y generar un poco de contenido en redes del turismo local.

Nombre:	Cristine Klaus
Edad:	23 años
Profesión:	Licenciado en turismo
Estado Civil;	Soltera
Situación Económica:	Media- baja.



## *CONCLUSIÓN:*

En este capítulo pudimos definir las bases teóricas y a quien se dirige este proyecto pues nos da una base sólida de con quien trabajaremos y también nos dará las pautas principales para comenzar a idear propuestas según los datos recolectados y los objetivos ya planteados.

*IDEACIÓN:*

3

Tercer  
Capítulo:

## ***PARTIDOS DE DISEÑO:***

**Almacenamiento:** Es el proceso de guardar o archivar un objeto determinando un espacio designado, esto permitirá resguardar las pertenencias y cuidar el aspecto del espacio.

**Intercambiable:** Se refiere pueden utilizar indistintamente o se pueden colocar o aplicar en distintos lugares o máquinas: que pueden ser utilizadas en cualquiera de ellos sin necesidad de modificación,

**Apilamiento:** Es el colocado de objetos uno sobre otro en forma vertical en un espacio designado.

**Ecodiseño:** Estilo que consiste en usar materiales sostenibles que permitan dar el mayor uso del material en su vida útil, algunas características es el uso de menos material, fácil reciclaje, multifuncional, materiales bio.

Este concepto permitiría el uso de materiales bio y que se podrían reciclar también según el usuario a una vida más eco y junto a la vida ecológica responsable.

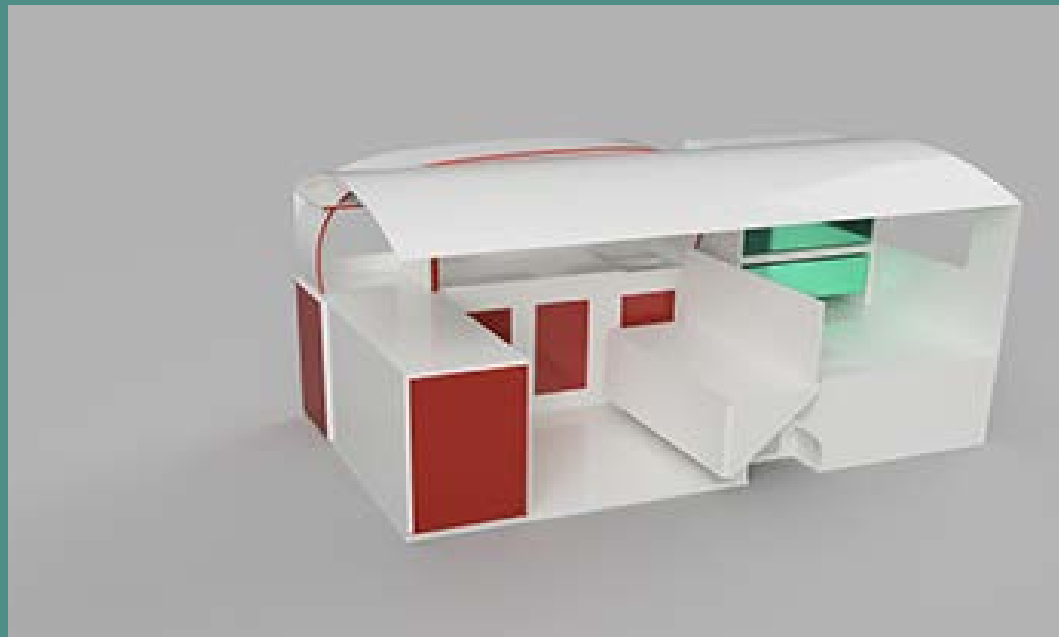


## ***PARTIDOS DE DISEÑO:***

**Desmontable:** Esta característica ayudaría ya que dependiendo el sujeto quiera realizar una función dentro o fuera del vehículo.

**Unión por caja y espiga:** es una técnica que se usa para ensamblar piezas de madera entre sí, principalmente cuando las piezas adyacentes se conectan en un ángulo de 90 grados.

**Estilo minimalista:** es una tendencia y corriente artística que hace referencia a una máxima desde el aspecto del interiorismo, que no es otra que la de decorar con el menor número de elementos posible y básicos con el objetivo de ganar en funcionalidad.



## ***PARTIDOS DE DISEÑO:***

**Estilo rústico:** Este estilo usa de materiales naturales ya sea madera, piedra, telas... La esencia del estilo rústico es la sencillez, naturalidad y la rudeza. Los muebles no tienen demasiada ornamentación.

**Multifuncionalidad:** Es la función de resolver dos o más necesidades reales del usuario para ser más eficiente la producción de un objeto.

**Abatible:** Es la función de pasar de forma horizontal a la vertical o viceversa haciéndolo girar en un eje o bisagra, esto permitirá al proyecto convertir los módulos según su posición cambie su función que cumple.



## ***PARTIDOS DE DISEÑO:***

### ***PARTIDOS FORMALES:***

Mediante el análisis morfológico del vehículo, se abstraigo una forma que sea singular del vehículo y permita ser reconocida por cualquier conocedor de la marca lo que significa que las personas puedan ver una forma familiar del vehículo en el mobiliario del interior, especialmente se concentró en la parte frontal del vehículo donde esta el logo de la marca, las lunas frontales de luces junto a la parrilla y el guardafango. de donde se creó la forma a aplicar.

También los colores que se escogieron son un color base en blanco hueso que permitirá reflejar luz dentro del vehículo y como detalles en el color del vehículo en su parte externa creando un lazo entre el interior y el exterior del vehículo tambien en forma de contraste se utilizaran accesorios como haladeras y bisagras en color negro .

### ***PARTIDOS FUNCIONALES:***

Se plantea que la función principal del mobiliario cumpla con las tres funciones específicas de descansar, almacenar y cocinar por lo que tamaño mueble tiene que cumplir con las medidas antropométricas del contexto local al igual que sea multifuncional y de fácil adaptabilidad a accesorios del mercado como organizadores, cocinas y lavabos.

### ***PARTIDOS TECNOLÓGICOS:***

Melanina de 3mm como recubrimiento.

Tornillos Phillips cabeza plana.

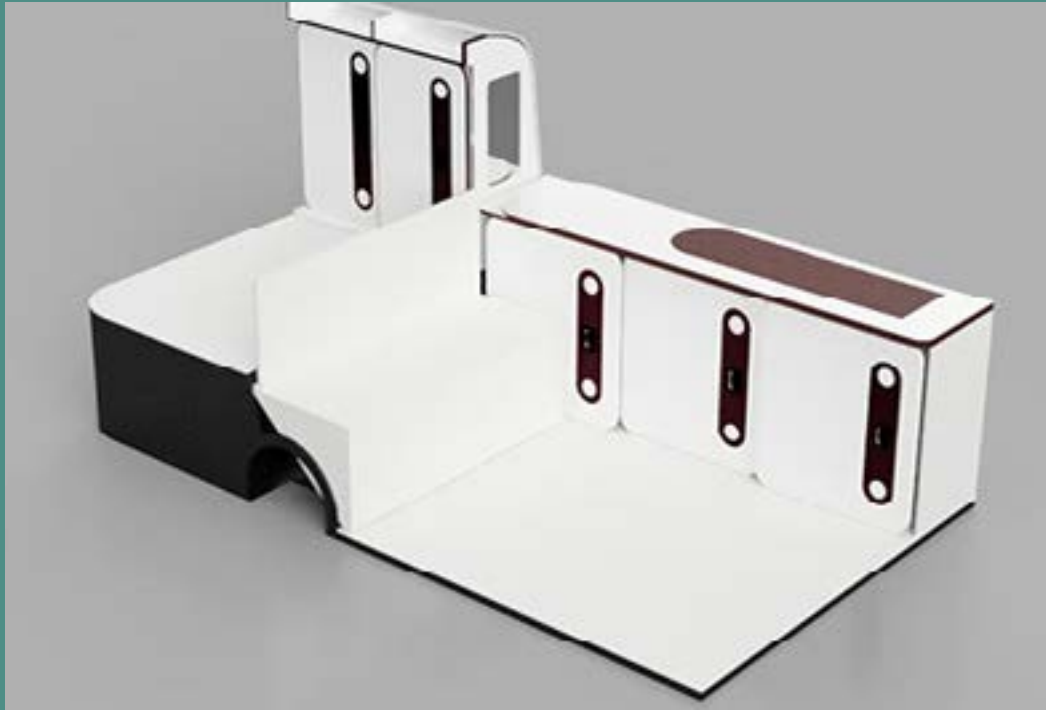
Clavos de media pulgada para armado del mobiliario.

Bisagras de piano y bisagra abatible.





***PROPUESTA FINAL:***



IlustraciónNUEVOS RENDERS.eps



IlustraciónNUEVO RENDER 2.eps

## ***CONCLUSIÓN:***

En conclusión, de este capítulo resultaron los principales conceptos a usar en todas las propuestas y que junto a otros conceptos que surgieron en la ideación permitieron realizar propuestas alternando conceptos y definiendo según la persona desing investigada para así concretar los partidos de diseño de la propuesta final.



*DOCUMENTACIÓN  
TÉCNICA:*

4

Cuarto  
Capítulo:

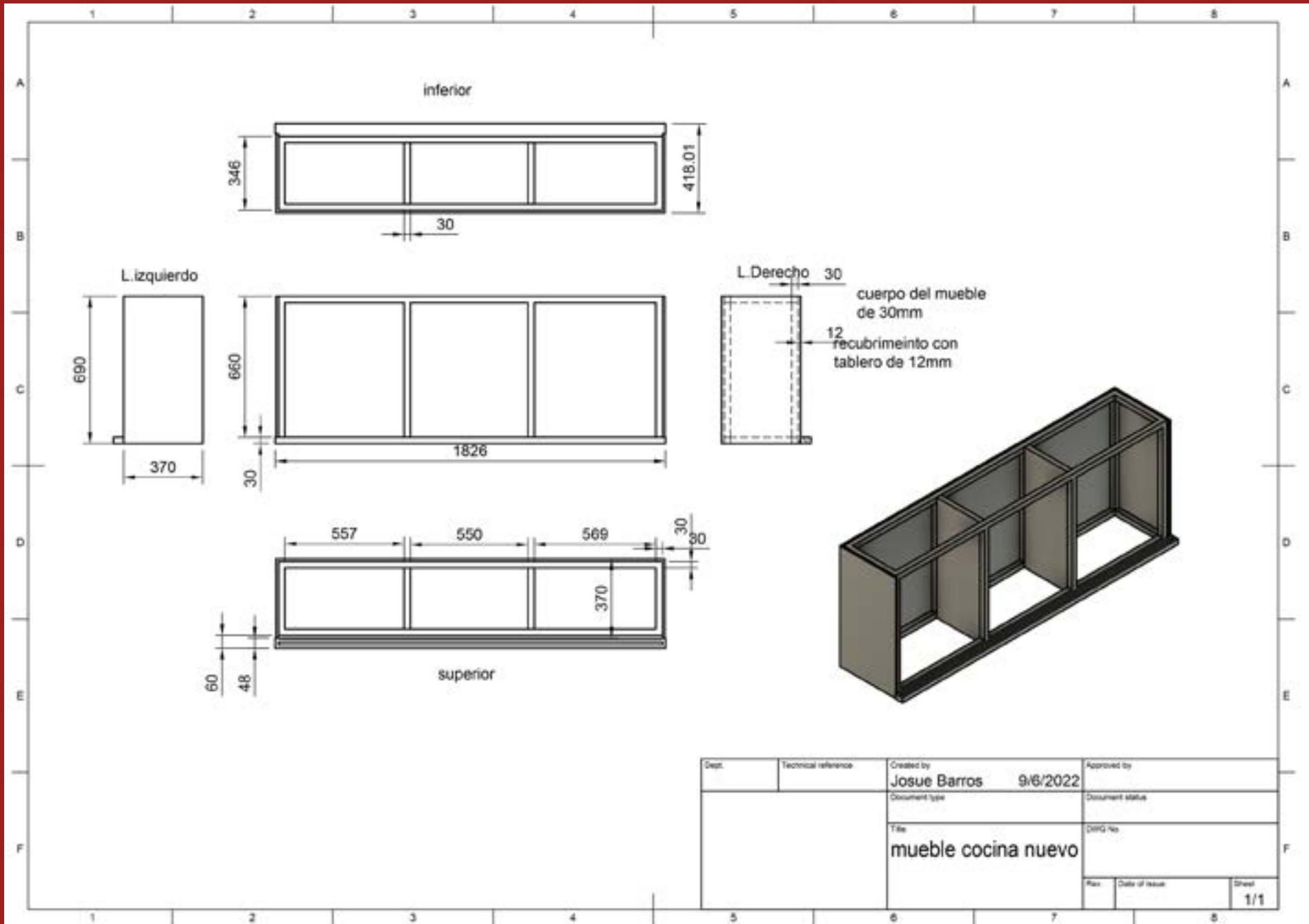


Ilustración LAMINA MUEBLE DE COCINA CUERPO



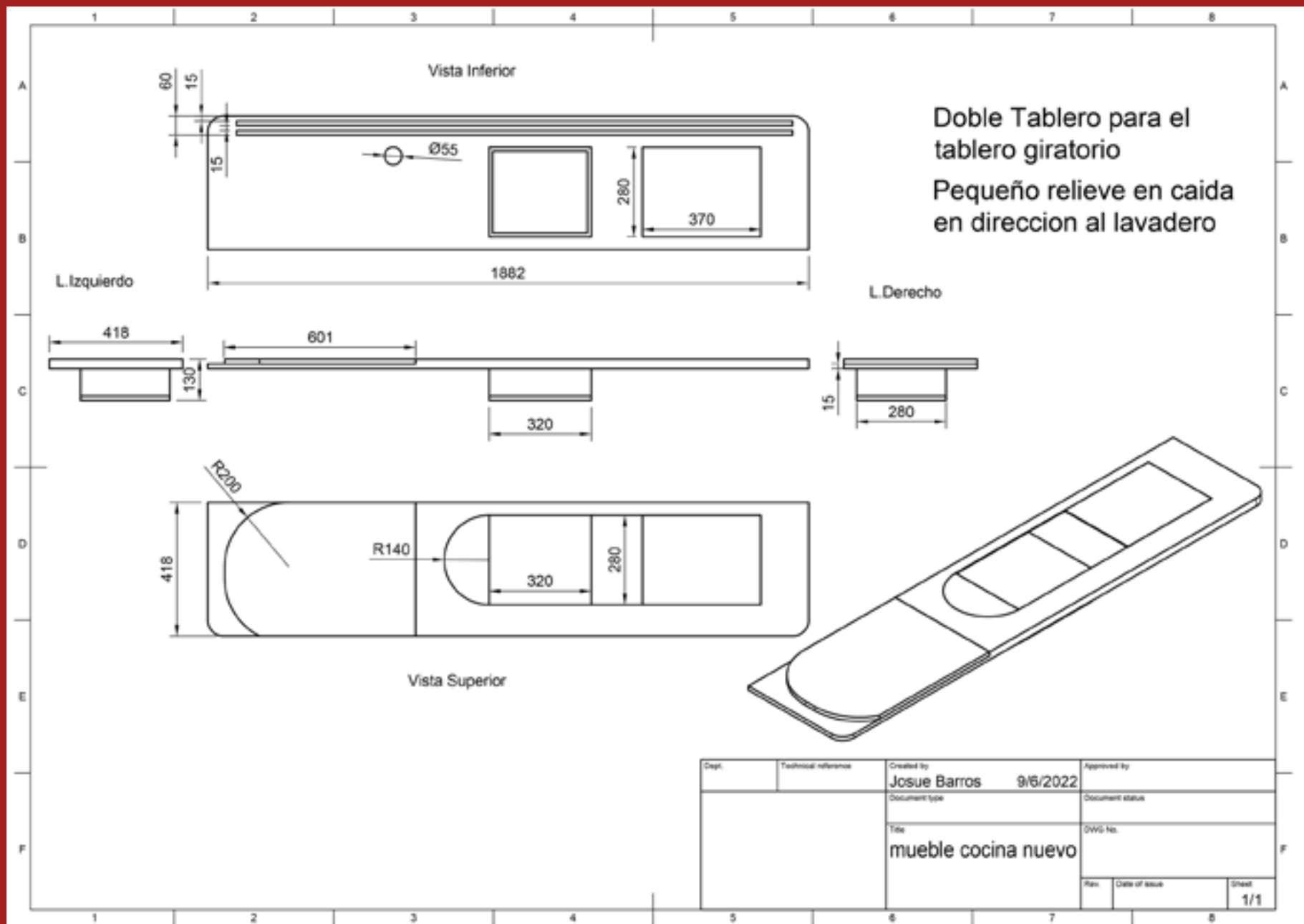


Ilustración LAMINA TABLERO DE MUEBLE DE COCINA.



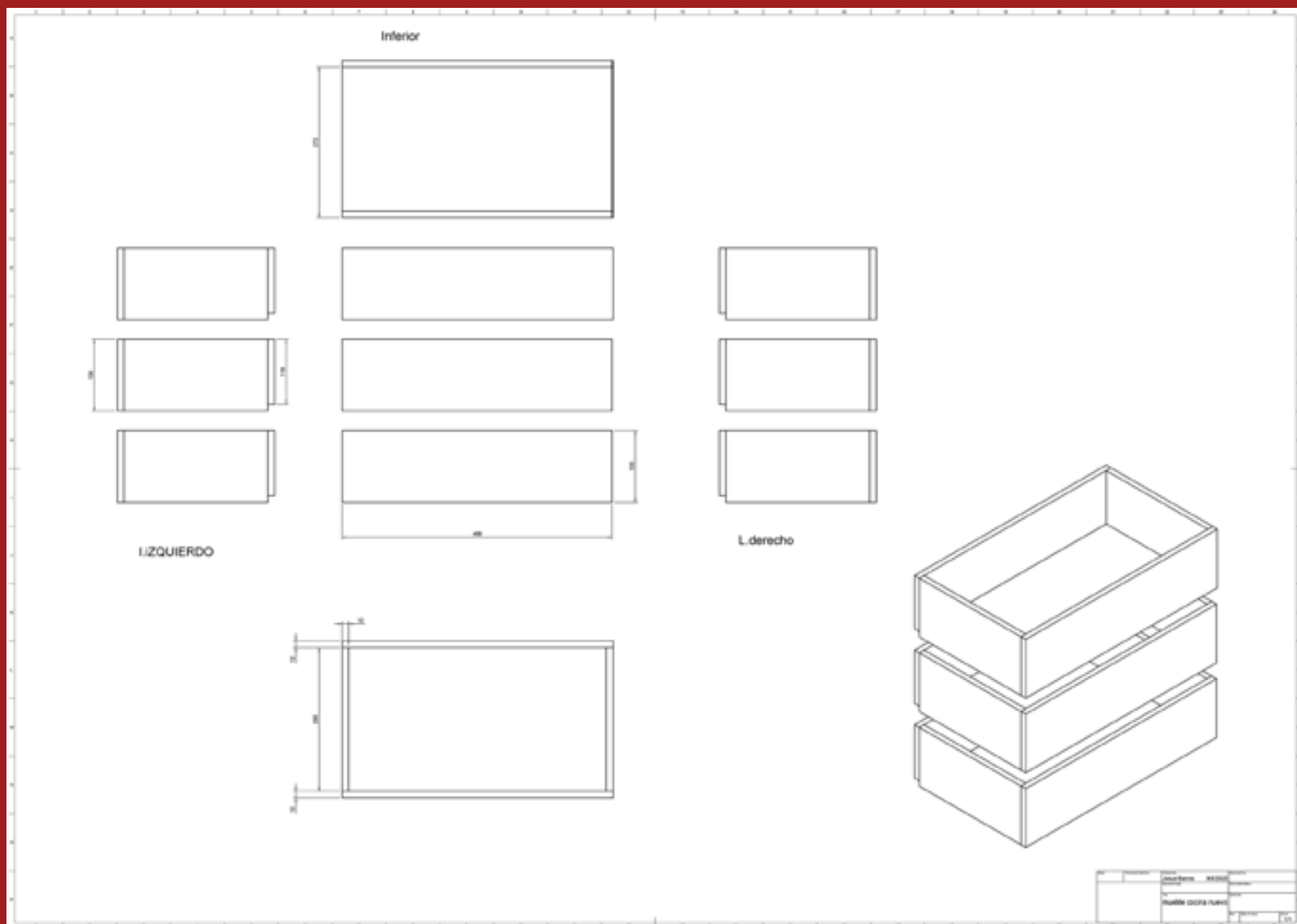


Ilustración CAJONERA DEL MUEBLE DE COCINA.



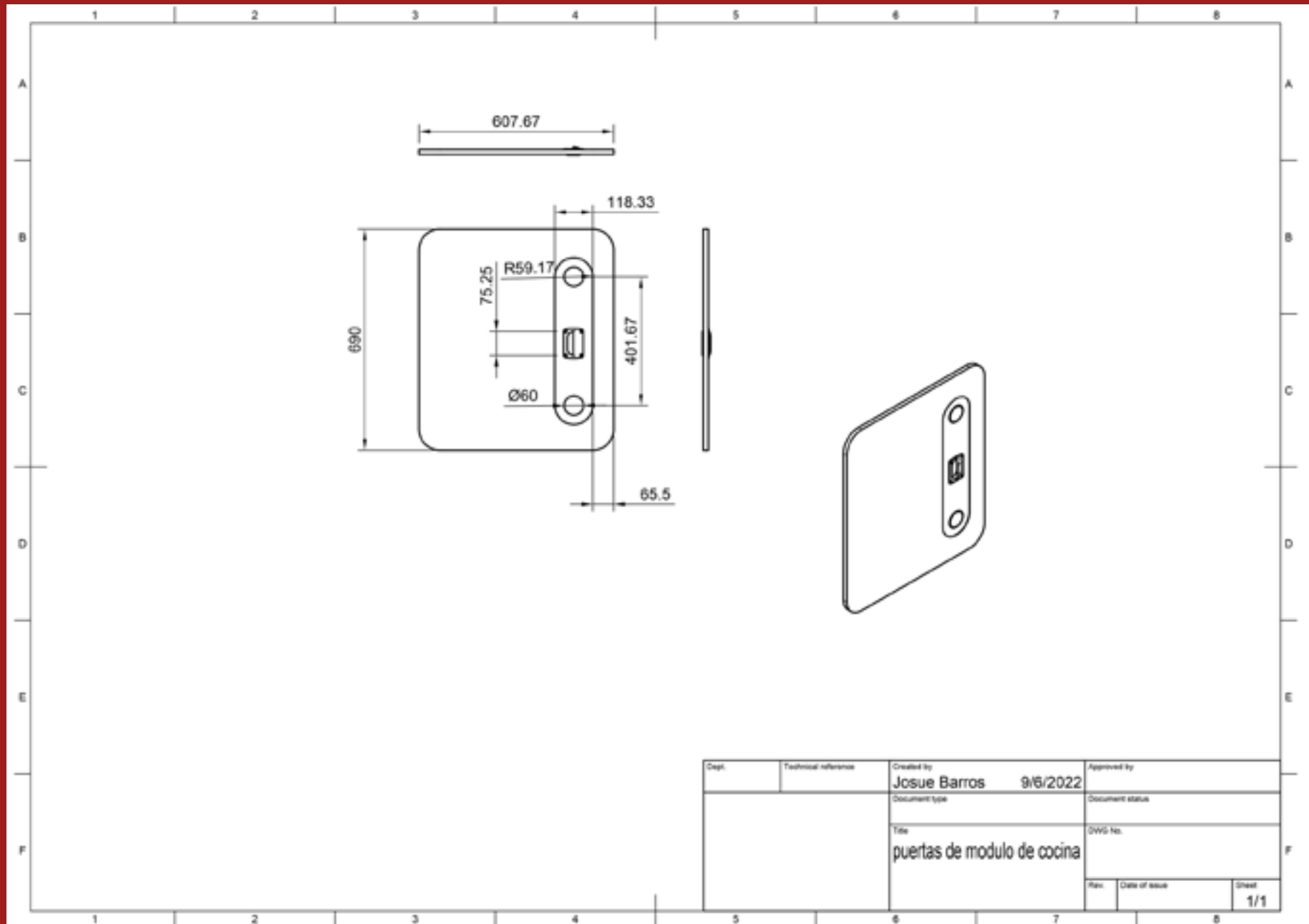


Ilustración PUERTAS MODULO DE COCINA



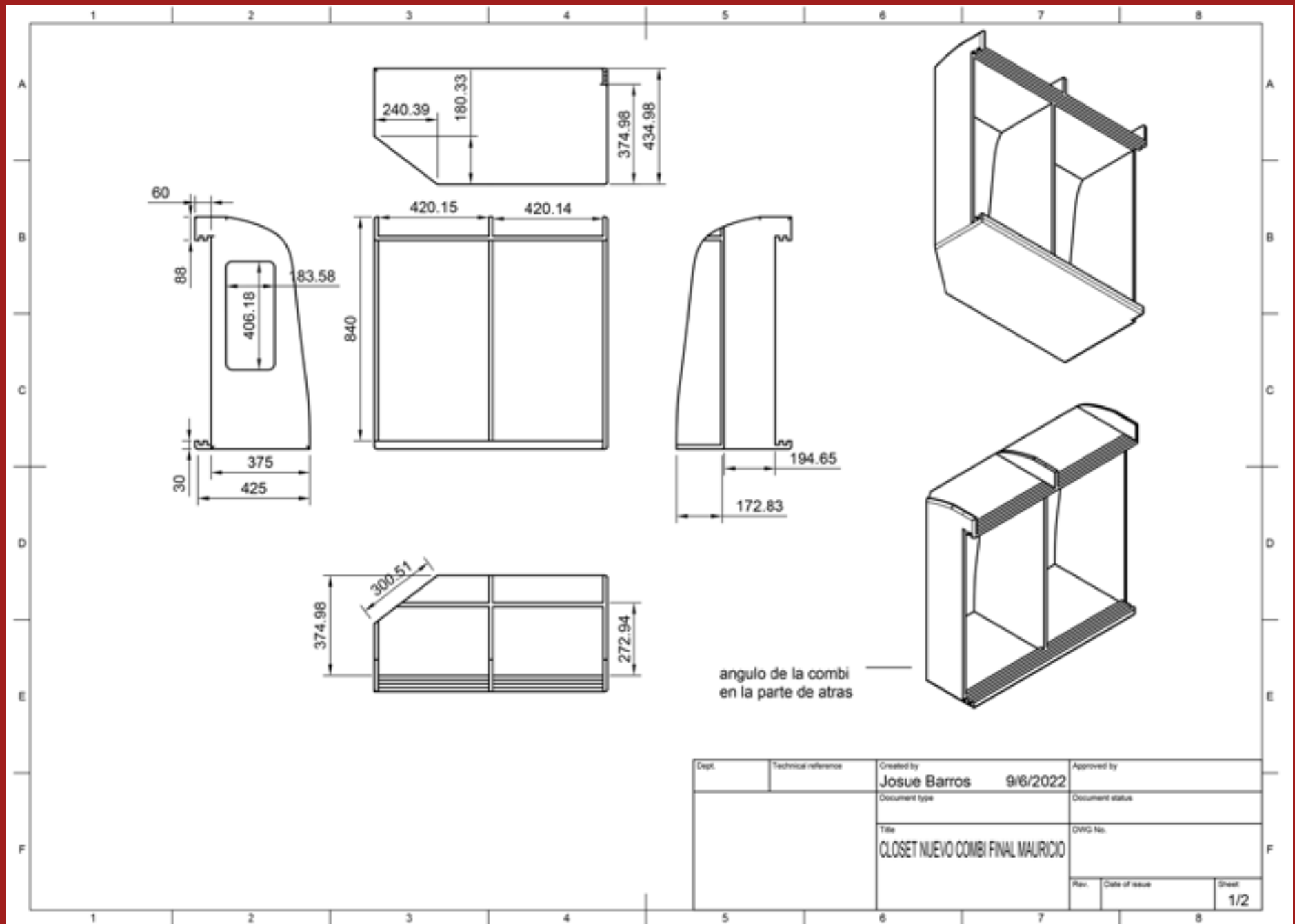


Ilustración LAMINA CLOSET CON ANGULO POSTERIOR



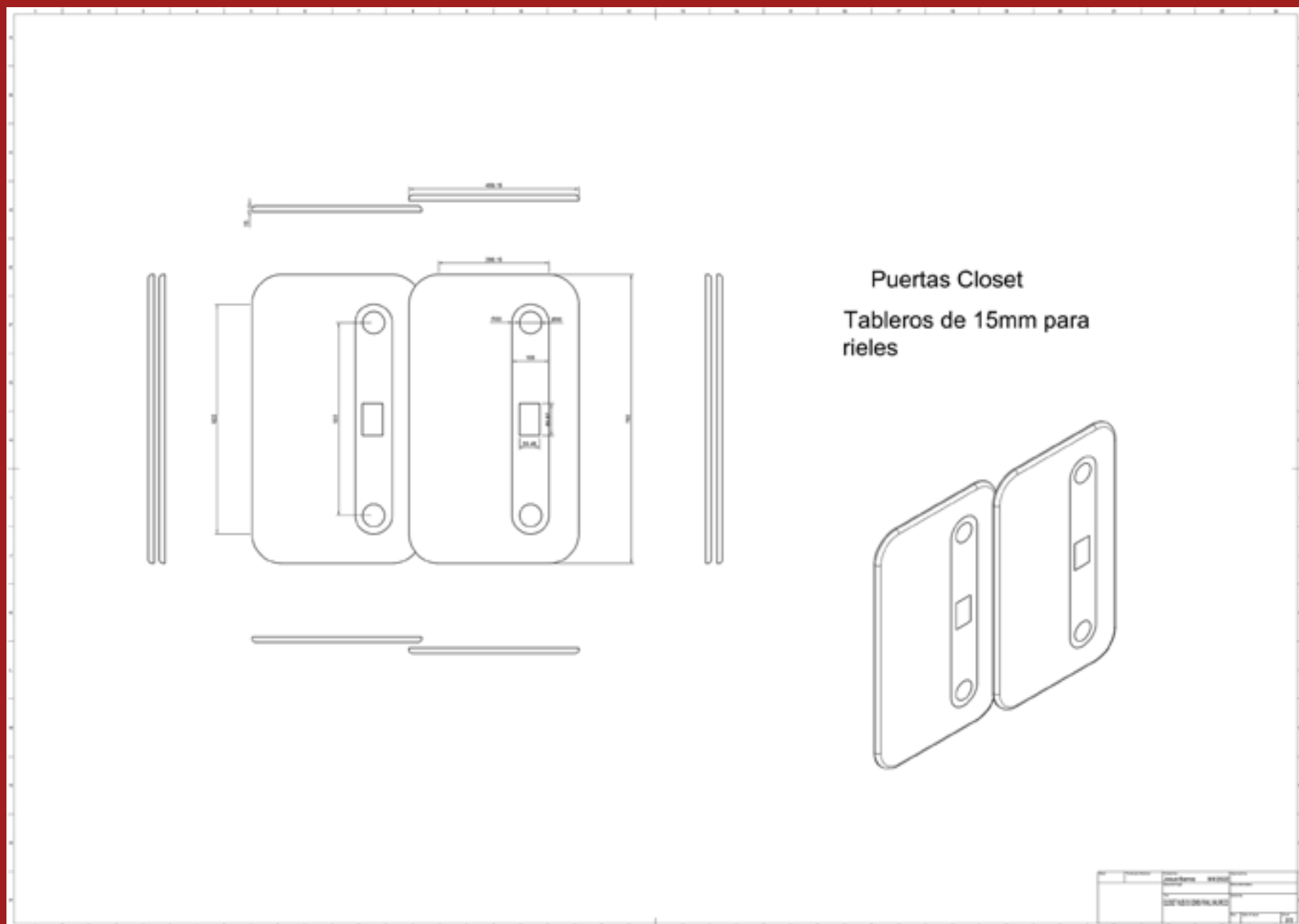


Ilustración LAMINA PUERTA DE CLOSET

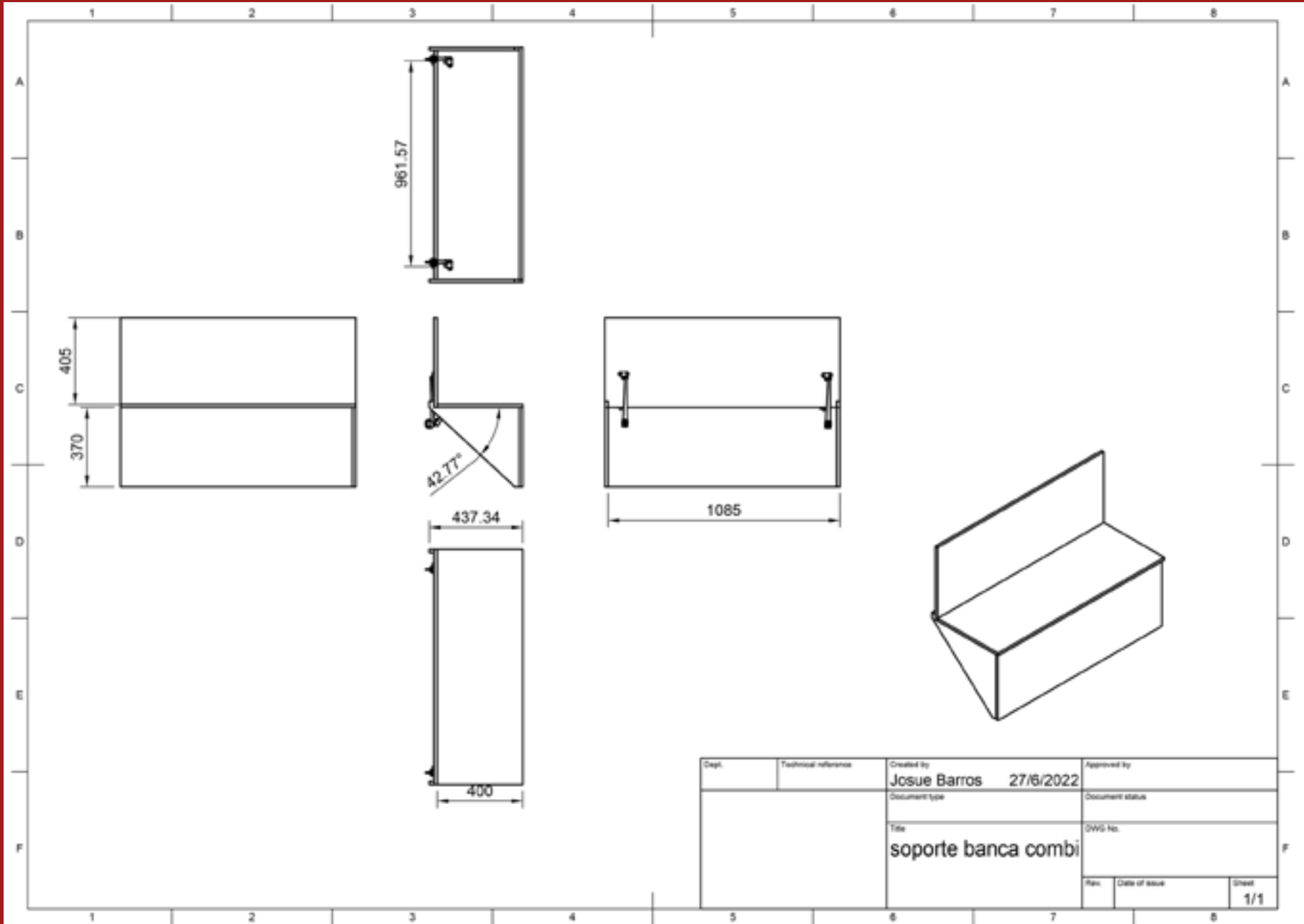
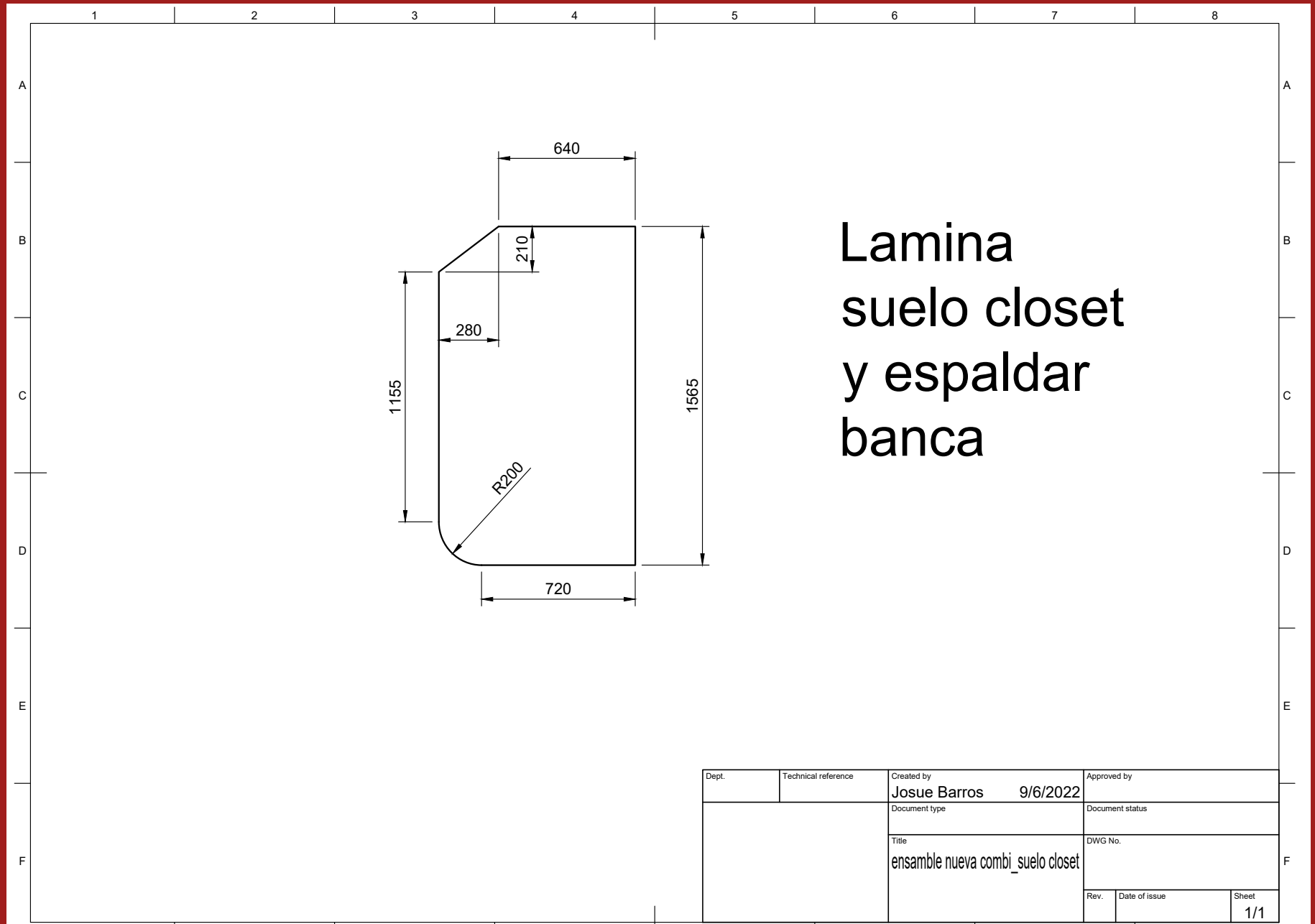


Ilustración LAMIAN BANCA CON BISAGRA.





Ilustraciónsuelo CLOSET Y ESPLADAR DE BANCA





Ilustración MUEBLE COCINA PROTOTIPO



Ilustración MUEBLE CLOSET PROTOTIPO



Ilustración COMBI SIN RESTAURAR



Ilustración COMBI SIN RESTAURAR



Ilustración COMBI SIN RESTAURAR

En un principio el vehiculo estaba en proceso de restaurar por lo que tendriamos que ir viendo cualquier irregularidad dentro del vehiculo que no esta en los planos de la marca que los construyeron como en este caso el vehiculo habia sido de uso militar por lo que tenia muchas aboyaduras y daños en el chasis del vehiculo tambien la singularidad de este vehiculo con su parte redondeada a tomar en cuenta para que empaten bien los muebles a instalarse.



Ilustración BASE DE PINTURA



Ilustración BATE PIEDRA SUELO INTERIOR.



Ilustración TAPIZADO

En esta parte se partio por colocar el fondo automotriz que permite aislar el desgaste y oxido del metal con la pintura para seguido colocar la primera capa de color base en este caso uno mas claro en toda las partes para posterior ir colocando el color original o que se decidio para el interior y seguido colocar el tablero tapiz que ocultara la lata de los muebles y que permitira un mejor aspecto este con un color neutro claro para ayudar a reflejar luz en el interior y respetando los espacios para la conexion de luz y tomas de agua.



Ilustración ARMADO DEL CUERPO DE COCINA.



Ilustración ENSAMBLE PUERTAS Y CAJONES

En la parte del mobiliario se comenzó con la construcción del cuerpo de la cocina el cual va con un tiras de madera de grosor de 30 mm y que permitira que los tableros puedan asentarse sobre este y asi evitan cambios de altura y separacion de los modulos y con el movimiento del vehiculo se vaya desgastando mucho mas rapido por la fuerza de friccion entre los mismos.

tambien se procedio a dividir los espacios para los cajones y repisas que iran dentro y que cumplen con la función de almacenar los articulos de cocina.



En la siguiente parte se comenzo con el armado de los cuerpos que se van a ir instalando dentro del mueble en este caso el fregadero que coincida con el agujero y que no este a desnivel, tambien se procedio ya con el armado de las puertas y sus respectivos motivos que iran en relieve para permitir un mejor agarre por parte del usuario al momento de desplazar las puertas por el riel tambien asi comprobando que los mecanismos como rieles tanto las telescopicas y las de calado sean precisas para evitar cualquier correccion despues del sellado y pintado del mueble.



Ilustración CORTE MOTIVOS DE MUEBLES



Ilustración ENSAMBLE DE FREGADERO



Ilustración SELLADO DE CLOSET PARA PINTAR



Ilustración CLOSET MONTADO

En esta etapa ya se comienza a ver como despues del mobiliario estar sellado la madera y lista para pintar se comeinzan a colocar los detalles finales como en la parte de pintu- ra los bordes continuan siendo del color del vehiculo tambien los moti- vos y las jaladeras se comeinzan ya a isntlar y crear el cuerpo final para posteriormente instalarlo en el vehi- culo viendo que todo este correcto y de no ser asi corregir para montar todo el conjunto de muebles para la presentacion final.

De igual manera en la parte del mueble de cocina se procede a sellar y pintar para posteriormente comenzar a instalar las rieles telescópicas y el fregadero al igual que las bisagras y el tubo de eje del tablero giratorio con su respectivo control de eje que permitiera evitar que el tablero se salga por peso o que exista algún juego entre el tablero y el usuario también se comienza a instalar los artículos como cocineta con su respectiva manguera de gas, los bidones de agua y el tanque de gas para el uso de



Ilustración SELLADO PARA PINTAR



Ilustración MOBILIARIO COMBI INSTALADO

**PROCESO DE VALIDA-**

**Sujeto de validación 1:**

¿Qué tanto cree usted que las funciones relacionadas a dormir, almacenar y cocinar están cubiertas?

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan bien está el espacio dividido?

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan bien se muestra que los módulos multifuncionales?(cumplen varias funciones)

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan válida es la manera de abrir y cerrar los compartimentos?

1	2	3	4	5
Muy Mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

¿Cree usted que hace falta un espacio dedicado para cierta función específica no encontrada y que sea esencial para viajes de corto tiempo?

1	2	3	4	5
Si	Un par	Uno más	Están los necesarios	No

¿Considera que hace falta un espacio para algún artículo en especial?

1	2	3	4	5
Más de 5	Más 3	Un par	Uno	Ninguno



## Sujeto de validación 2:

¿Qué tanto cree usted que las funciones relacionadas a dormir, almacenar y cocinar están cubiertas?

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan bien está el espacio dividido?

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan bien se muestra que los módulos multifuncionales?(cumplen varias funciones)

1	2	3	4	5
Muy Mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien

¿Qué tan válida es la manera de abrir y cerrar los compartimentos?

1	2	3	4	5
Muy Mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

¿Cree usted que hace falta un espacio dedicado para cierta función específica no encontrada y que sea esencial para viajes de corto tiempo?

1	2	3	4	5
Si	Un par	Uno más	Están los necesarios	No

¿Considera que hace falta un espacio para algún artículo en especial?

1	2	3	4	5
Más de 5	Más 3	Un par	Uno	Ninguno

Recomendación o comentario para el armado de un próximo prototipo:

El mecanismo de las puertas podría regularse para que mientras el vehículo esté en movimiento no esté sonando las puertas o que se pueda aislar el juego de las puertas, también se podría considerar un mecanismo retráctil para levantar la cocina del compartimento.

Los accesorios que se pueden instalar también podrían adaptarse para que sean eléctricos como alternativa para tener donde conectar o un espacio adecuado para conectar una segunda batería como en los modelos europeos.



# 5

Quinto  
Capítulo:

*REFERENCIACIÓN Y  
ANEXOS:*

## **BIBLIOGRAFÍAS:**

Vanlife, C., 2022. [en línea] Customandcamper.com. Disponible en: <https://customandcamper.com/historia-camperizacion-de-furgos/> [Consultado el 5 de julio de 2021].

CAMPERMANIA. 2022. Homologar una furgoneta camper como vehículo vivienda - Camper Manía. [online] Disponible en: <https://campermania.es/homologar-furgoneta-camper-como-vehiculo-vivienda/> [Consultado el 7 de diciembre de 2016].

Ramos Penabad, L., 2022. El viejo autobús israelí convertido en casa de lujo. [online] Todas las noticias de coches en un solo portal: Pruebas, fotos, vídeos, informes... Disponible en: <https://noticias.coches.com/noticias-motor/el-viejo-autobus-israeli-convertido-en-casa-de-lujo/89456> [Consultado el 17 de agosto de 2017].

Suena, C., 2022. La ambulancia convertida en camper por un alicantino que se ha hecho viral en redes sociales. [en línea] Información. Disponible en: <https://www.informacion.es/buzzeando/2022/02/11/alcantino-convierte-ambulancia-camper-furgoneta-viral-48536427.html> [Consultado el 11 de febrero de 2022].

Furgomania. 2022. ¿Cómo camperizar una furgoneta? - Furgomania. [online] Disponible en: <https://furgomania.com/es/como-camperizar-una-furgoneta/> [Consultado el 19 de diciembre de 2019].

Ángel, 2022. Casa móvil de 25 m<sup>2</sup> con lo necesario. [en línea] El Comercio. Disponible en: <https://www.elcomercio.com/tendencias/construir/casmovil-espacio-diseno-arquitectura-ecologia.html> [Consultado el 8 de abril de 2016].

Blog de viajes, guías de viaje y roadtrips. 2022. 5 Indispensables para camperizar una combi - Blog de viajes, guías de viaje y roadtrips. [en línea] Disponible en: <https://www.nomadarte.com/blog/5-indispensables-para-camperizar-una-combi/> [Consultado el 18 de marzo de 2022].

[.:es]Adaptaciones de la Kombi[:en]La Kombi[:.]. (2015, July 22). Xinoxanolatino; xinoxanolatino. <https://xinoxanolatino835272852.wordpress.com/2015/07/22/la-kombi/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YQSKCc2wel4>

<https://www.youtube.com/watch?v=YZKmlNTzcaU>

<https://www.youtube.com/watch?v=a8OuVp-NMwo>

<https://www.freepik.es/vectores/blanco>'>Vector de blanco creado por rawpixel.com

<https://www.freepik.es/vectores/patrones-lineas>'>Vector de patrones líneas creado por rawpixel.com

<https://www.freepik.es/vectores/disenos>'>Vector de diseño creado por inksyndromearwork

<https://www.freepik.es/vectores/patrones-fondo>'>Vector de patrones de fondo creado por starline



COSTOS:

**FACTOR PRESTACIONAL**

**Uniformes 120**

**Salario Minimo \$400,00**

**Sueldo \$425,00**

**Horas ordinarias diurnas 232 29 dias x 8h**

**Horas Festivas diurnas 8 1 dia x 8h**

**TOTAL HORAS A PAGAR 240 Sumas de las horas**

<b>Prestación</b>	<b>A cargo de</b>		<b>A cargo de</b>		<b>Empleador</b>	<b>Empleado</b>
	<b>Empleador</b>	<b>Empleado</b>	<b>Empleador</b>	<b>Empleado</b>		
<b>Aporte patronal IESS</b>	<b>20,60%</b>	<b>11,15%</b>	<b>9,45%</b>		<b>\$47,39</b>	<b>\$37,80</b>
<b>11,15% x 375</b>	<b>9,45% x 375</b>					
<b>Decimotercera remuneración (Nav)</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$35,42</b>	
<b>8,33%x375</b>						
<b>Decimocuarta remuneración (Basi)</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$33,33</b>	
<b>8,33%x375</b>						
<b>Fondos de reserva</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>			<b>\$35,42</b>	<b>8,33%x375</b>
<b>"Dotación de Uniformes (2 al año)</b>						
<b>Zapatos 35</b>						
<b>Camisa 10</b>						
<b>Pantalón 15</b>						
<b>TOTAL 60 x 2 = 120 anuales /12 = 10"</b>		<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$10,00</b>	
<b>Vacaciones 4,17%</b>	<b>4,17%</b>				<b>\$17,71</b>	
<b>TOTAL FACTOR PRESTACIONAL</b>		<b>48,65%</b>	<b>9,45%</b>		<b>\$179,26</b>	<b>\$37,80</b>





**FACTOR PRESTACIONAL****Uniformes 120****Salario Minimo \$450,00****Sueldo \$700,00****Horas ordinarias diurnas 232 29 dias x 8h****Horas Festivas diurnas 8 1 dia x 8h****TOTAL HORAS A PAGAR 240 Sumas de las horas**

<b>Prestación</b>	<b>A cargo de</b>		<b>A cargo de</b>		
	<b>Empleador</b>	<b>Empleado</b>	<b>Empleador</b>	<b>Empleado</b>	<b>Empleador</b>
<b>Aporte patronal IESS</b>	<b>20,60%</b>	<b>11,15%</b>	<b>9,45%</b>	<b>\$78,05</b>	<b>\$42,53</b>
<b>11,15% x 375</b>					
<b>Decimotercera remuneración (Nav)</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$58,33</b>
<b>8,33%x375</b>					
<b>Decimocuarta remuneración (Basi)</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$37,50</b>
<b>8,33%x375</b>					
<b>Fondos de reserva</b>	<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$58,33</b>	<b>8,33%x375</b>
<b>"Dotación de Uniformes (2 al año)</b>					
<b>Zapatos 35</b>					
<b>Camisa 10</b>					
<b>Pantalon 15</b>					
<b>TOTAL 60 x 2 = 120 anuales /12 = 10"</b>		<b>8,33%</b>	<b>8,33%</b>		<b>\$10,00</b>
<b>Vacaciones 4,17%</b>	<b>4,17%</b>			<b>\$29,17</b>	
<b>TOTAL FACTOR PRESTACIONAL</b>		<b>48,65%</b>	<b>9,45%</b>		<b>\$271,38</b>
<b>\$42,53</b>					

**COSTO PARA EL EMPLEADOR \$971,38**

**CALCULO DE COSTOS VARIABLES**

**Materias Primas**

M.P	Cant.	Unidades	Costo x Unidad	Costo Total
Mdf 15mm	1,5	Plancha	\$55,00	\$82,50
Mdf de 3mm	1	Plancha	\$13,00	\$13,00
tornillos Phillips	25	und	\$0,08	\$2,00
Pintura Esmalte blanco hueso	1	Galon	\$4,50	\$4,50
Pintura Esmalte Vino tino	0,25	Galon	\$2,00	\$0,50
Embalaje	1	Und	\$5,00	\$5,00
Jaladeras de embutir 96 mm	3	unidades	\$3,50	\$10,50
Vinil adhesivo color vino tinto	1	Metro	\$4,00	\$4,00
Cocineta a gas de dos quemadores	1	Und	\$25,00	\$25,00
Fregadero de un espacio	1	Und	\$40,00	\$40,00
			\$-	
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$187,00</b>

**Mano de Obra directa**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad	Costo Total
cortar	120	min	\$0,066	\$7,88
sellar	120	min	\$0,066	\$7,88
armar	240	min	\$0,066	\$15,76
Pintar	120	min	\$0,066	\$7,88
Lijar	30	min	\$0,066	\$1,97
			\$-	
<b>Total MOD</b>				<b>\$41,38</b>

**Costos indirectos de Fabricación CIF**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad	Costo Total
<b>TOTAL CIF</b>				<b>\$-</b>

**COSTO VARIABLE POR PRODUCTO**

**\$228,38**

PRESUPUESTO DE VENTAS 2023

DADO EN UNIDADES POR MES

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Mobiliario para combi	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720
Total:	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	720

**COSTOS FIJOS MENSUALES**

Descripción	Valor Total	SUELDOS MO
SUELDOS NOMINA	\$2.179,91	Trabajador
1	\$604,26	
ARRIENDO	\$300,00	\$604,26
FINANCIEROS	\$100,00	TOTAL
	\$1.208,52	
SERVICIOS BÁSICOS	\$100,00	
OTROS ADMINISTRATIVOS	\$50,00	
SUELDOS ADMIN		
xx	\$-	DISEÑADOR
xxx	\$-	\$971,38
xxxx	\$-	TOTAL
	\$2.729,91	\$971,38
<b>Total Costos Fijos</b>		



**CALCULO DE COSTOS VARIABLES****Materias Primas**

M.P	Cant.	Unidades	Costo x Unidad	Costo Total
Mdf 15mm	0,8	Plancha	\$55,00	\$44,00
tornillos Phillips	25	und	\$0,08	\$2,00
Pintura Esmalte blanco hueso	1	Galon	\$4,50	\$4,50
Pintura Esmalte Vino tino	0-ene	Galon	\$2,00	\$0,50
Embalaje	1	Und	\$5,00	\$5,00
Bisagras de piano	4	Und	\$0,34	\$1,36
Jaladeras de embutir	96 mm	2 unidades	\$3,50	\$7,00
Sellador	1	Galon	\$4,00	\$4,00
			\$-	
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$68,36</b>

**Mano de Obra directa**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad	Costo Total
cortar	180	min	\$0,066	\$11,82
pulir	60	min	\$0,066	\$3,94
Armar	180	min	\$0,066	\$11,82
Sellar	120	min	\$0,066	\$7,88
Pintar	60	min	\$0,066	\$3,94
			\$-	
<b>Total MOD</b>				<b>\$39,41</b>

**Costos indirectos de Fabricación CIF**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad	Costo Total
	0.1			
<b>TOTAL CIF</b>				<b>\$107,77</b>

**CALCULO DE COSTOS VARIABLES****Materias Primas**

M.P	Cant.	Unidades	Costo x Unidad	Costo Total
Mdf 15mm	0,2	Plancha	\$55,00	\$11,00
tornillos Phillips	25	und	\$0,08	\$2,00
Embalaje	1	Und	\$5,00	\$5,00
Bisagras abatible	2	Und	\$15,00	\$30,00
tubo cuadrado de una pulgada	2	unidades	\$11,00	\$22,00
<b>Total Materia Prima</b>				<b>\$70,00</b>

**Mano de Obra directa**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad
<b>Costo Total</b>			
cortar	45	min	\$0,066
<b>Total MOD</b>			<b>\$2,96</b>

**Costos indirectos de Fabricación CIF**

Descripción	Cant	Unidad	Costo x Unidad
<b>Costo Total</b>			
banca abatible	1	und	\$120,00
tapiceria de banca	1	und	\$25,00
<b>TOTAL CIF</b>			<b>\$145,00</b>

**COSTO VARIABLE POR PRODUCTO****\$217,96****Costo total****ANUAL**

**Referencia Costo Variable Unitario Costo fijo Anual Unidades Proyeccion Anual**

**Colmena \$228,38 \$32.758,90 720**

**COSTO FIJO UNI \$45,50**

**C.T. (COSTO TOTAL UNITARIO) = CVU + CFU**



Resumen del proyecto	
<b>Título del Proyecto</b>	Diseño de mobiliario modular para furgonetas
<b>Subtítulo del Proyecto</b>	Volkswagen Kombi T2 año 1979 Alemana
<b>Resumen:</b>	<p>Durante la pandemia entro la tendencia en Latinoamérica de camperizar los vehículos de carga ya que requerían salir de sus casas, por lo que las personas optaron por realizar estas modificaciones con carpinteros tradicionales que adaptan los muebles al vehículo. Mediante el diseño de productos se planteó el dar un valor significativo para este mobiliario aportando desde la morfología, el orden y distribución de espacios de los módulos y sus interiores para un uso específico.</p> <p>Como resultado final se obtuvo un conjunto de módulos para dormir, cocinar y almacenar artículos para permanecer en el vehículo por 4 días.</p>
<b>Palabras clave</b>	Multifuncional-Plegabilidad-Diseño centrado en el usuario-Modificación de vehículos-Camperización.
<b>Alumno:</b>	<b>Barros Gordillo Josue Sebastian</b>
<b>C.I.</b>	0106043664
<b>Código:</b>	86843
<b>Director:</b>	Cabrera Chiriboga Alfredo
<b>Codirector:</b>	

Ilustración RESUMEN.




Abstract of the project			
<b>Title of the project</b>	Modular furniture design for vans		
<b>Project subtitle</b>	German Volkswagen Kombi T2 year 1979		
<b>Summary:</b>	<p>During the pandemic, the tendency in Latin America to camperize the cargo vehicles since they needed to leave their homes, so people chose to make these modifications with traditional carpenters who adapt the furniture to the car. Through the design of products, the idea was to give a significant value to this furniture by contributing from the morphology, the order, and distribution of spaces of the modules and their interiors for a specific use. The final result was a set of modules for sleeping, cooking, and storing items to stay in the vehicle for four days.</p>		
<b>Keywords</b>	Multifunctional-Foldability-User-centered design-Vehicle modification-Campering.		
<b>Student</b>	Barros Gardillo Josue Sebastian		
<b>C.I.</b>	0106043664	<b>Code:</b>	86843
<b>Director</b>	Cabrera Chiriboga Alfredo		
<b>Codirector:</b>			
Para uso del Departamento de Idiomas >>>		<b>Revisor:</b>	
		<b>N°. Cédula Identidad</b>	0103819330

Ilustración ABSTRACT



