



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un
apartamento para cadena de aparthoteles

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

AUTOR/A: Biosca Muñoz, Andrea

Tutor/a: Cobacho Jordán, Ricardo

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de aparthoteles

INGENIERIA DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO
DE NUEVOS PRODUCTOS ETSID UPV

ANDREA BIOSCA MUÑOZ

Índice de documentos

1. Memoria
2. Planos
3. Presupuesto
4. Pliego de condiciones

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de aparthoteles | Memoria

TFG

ANDREA BIOSCA MUÑOZ

Contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de aparthoteles | 2 |
| 0. Resumen | 2 |
| 1. Introducción/Presentación..... | 2 |
| 2. FASES DEL PROYECTO..... | 4 |
| 2.1. FASE DE INICIO DE UN PROYECTO..... | 4 |
| 2.2. FASE DE DISEÑO DE UN PROYECTO O PLANIFICACIÓN..... | 4 |
| 2.3. FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO..... | 6 |
| 2.3.1. FASE 1 Definición del proyecto | 7 |
| 2.3.1.1. FASE 1.1: Requerimientos del cliente | 7 |
| 2.3.1.2. FASE 1.2: Propuestas de diseño..... | 9 |
| 2.3.1.3. FASE 1.3: Reunión de selección del diseño por parte del cliente..... | 12 |
| 2.3.1.4. FASE 1.4: Medición..... | 14 |
| 2.3.1.5. FASE 1.5: Planos conceptuales..... | 15 |
| 2.3.2. FASE DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO Y PLAZOS DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO..... | 46 |
| 4. FASE DE ANÁLISIS DE UN PROYECTO | 46 |
| 5. FASE DE EVALUACIÓN DE UN PROYECTO Y LECCIONES APRENDIDAS..... | 47 |

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de aparthoteles

0. Resumen

La conciencia ecológica ha calado en la sociedad y los consumidores están cambiando sus preferencias basándose en criterios de responsabilidad social o impacto ambiental por lo que buscan comprar productos y servicios de empresas que estén comprometidas con el medio ambiente.

La industria del mueble es uno de los sectores más comprometidos con el medio ambiente. Establecer un plan sostenible en el amueblamiento de un aparthotel no sólo depende de los materiales de fabricación usados, sino del diseño, del proceso de fabricación y distribución o del compromiso social que se pretende adquirir como empresa.

Como proyecto se realizará una propuesta de diseño de mobiliario para el equipamiento de un apartamento dentro de una línea de aparthoteles de 5 estrellas que apueste por la sostenibilidad. El planteamiento de desarrollo es establecer un mobiliario tipo que se repetirá en todos los apartamentos y que variará en número y distribución en función del tamaño del apartamento, el cual dependerá del número de personas que aloja.

El diseño final vendrá marcado por los estudios realizados para cumplir con los objetivos de la economía circular y con los siguientes ods: salud y bienestar, ciudad sostenible y producción y consumo responsable.

Palabras clave: Diseño, mobiliario, aparthotel, apartamento, sostenibilidad

1. Introducción/ Presentación

Se pretende reflejar un trabajo cotidiano dentro de la trayectoria profesional seleccionada. Dentro de las distintas ramas que se pueden seleccionar dentro de los diferentes ámbitos de la ingeniería de diseño seleccioné el diseño de mobiliario de interiores puesto que es una profesión que ha estado dentro de mi familia en dos generaciones, siendo yo la tercera.

En el segundo año de carrera, al finalizar los créditos suficientes para poder realizar prácticas, comencé en el sector del mueble y ya van 5 años desde entonces. El proyecto va a tener un carácter profesional pues se pretende reflejar un trabajo cotidiano dentro de una empresa del sector del mueble en el que el alumno como ingeniero de diseño se encarga de la gestión de un proyecto para un cliente: una línea de aparthoteles que quiere renovar el mobiliario de sus apartamentos y solicita una propuesta sostenible comprometida con el medio ambiente.

En el siguiente proyecto se realiza una investigación en primera instancia sobre la necesidad de crear un sistema de mobiliario sostenible para una cadena de aparthoteles, siguiendo con un análisis de factores de diseño, los cuales determinan ciertos requisitos que se tienen en cuenta para la concepción de los productos en función de la selección del cliente.

Luego continua la etapa de concepto, donde se explora la morfología del sistema a partir de premisas. Una vez encontrada la solución óptima se realizan

especificaciones técnicas en el mobiliario creado, siendo estas más profundas y concretas en algunos muebles.

El diseño final vendrá marcado por los estudios realizados para cumplir con los objetivos de la economía circular y con los siguientes ods: salud y bienestar, ciudad sostenible y producción y consumo responsable.

Se explicarán las fases llevadas a cabo para dar respuesta a las necesidades del proyecto demandado por el cliente, realizando la gestión integral del proyecto y definiendo el proceso de producción de cada uno de los elementos hasta el control de su ejecución e instalación.

Como encargo se plantea la petición por parte del cliente de una propuesta de diseño de mobiliario para el equipamiento integral de un apartamento dentro de una línea de aparthoteles de 5 estrellas que apueste por la sostenibilidad. El planteamiento de desarrollo es establecer un mobiliario tipo que se repetirá en todos los apartamentos y que variará en número y distribución en función del tamaño del apartamento, el cual dependerá del número de personas que aloja.

El diseño final vendrá marcado por los estudios realizados para cumplir con los objetivos de la economía circular y con los siguientes ods: salud y bienestar, ciudad sostenible y producción y consumo responsable, teniendo en cuenta los medios de la empresa y los proveedores de confianza.

Vivimos rodeados de objetos, frutos del Diseño Industrial, que enmarcan el quehacer cotidiano y tienen como objetivo hacer la vida más cómoda y placentera. En el mundo de hoy en el que los objetos de diseño industrial condicionan no sólo la estética de la vida cotidiana, sino cada vez más nuestra forma de pensar y de actuar.

El proceso de preconcepción es clave en la producción industrial pues es imposible fabricar industrialmente un objeto sin antes haber definido con precisión sus características físicas y de producción.

La preconcepción, etapa previa a la concreción de un producto, es lo que se llama Diseño, actividad en la que se tienen en cuenta todos los aspectos mencionados. Cabe recordar que la palabra diseño abarca no sólo la concepción de objetos, sino en general la de bienes, procesos y servicios. En nuestro caso particular nos referimos a la concepción de objetos producidos industrialmente, y hablamos de Diseño Industrial, una actividad que se ocupa del diseño dentro de un marco estético, pero siempre teniendo en cuenta al hombre como usuario.

La finalidad del Diseño Industrial es la producción de objetos que respondan a demandas (necesidades, deseos o aspiraciones) del cliente, teniendo en cuenta, además de las características exteriores, las relaciones funcionales y estructurales que hacen del objeto un todo coherente.

El Diseño Industrial busca que el diseño de objetos sea un acto creativo que, concilie la función utilitaria con un componente estético, y además abarque todos los factores en juego: formales, funcionales, estéticos, tecnológicos, constructivos, económicos, ergonómicos, simbólicos y legales.

El Diseñador Industrial, al realizar el diseño, parte del análisis:

- de los requerimientos y las exigencias por parte del cliente
- de la función y de lo que debe expresar la forma del producto
- del hombre como usuario; • de los materiales más idóneos
- de las técnicas constructivas más razonables; etc.

Como al diseñador industrial se le encarga la gestión integral del proyecto se comenzará definiendo las fases del proyecto

2. FASES DEL PROYECTO

Para la ejecución de proyectos y sus etapas, se debe identificar primero las principales fases de este proyecto:

1. Fase de inicio de un proyecto
2. Fase de diseño de un proyecto o planificación
3. Fase de ejecución o desarrollo
4. Fase de análisis de un proyecto
5. Fase de evaluación de un proyecto y lecciones aprendidas

2.1. FASE DE INICIO DE UN PROYECTO

Será la base del proyecto. En esta fase se define el objetivo perseguido para transmitir de manera fácil y directa la información necesaria a todo el equipo para poder empezar a construir.

En el caso del proyecto propuesto, el objetivo es la propuesta, fabricación e instalación de un cliente una propuesta de diseño de mobiliario para el equipamiento integral de un apartamento dentro de una línea de aparthoteles de 5 estrellas que apueste por la sostenibilidad.

2.2. FASE DE DISEÑO DE UN PROYECTO O PLANIFICACIÓN

Es momento de definir las actividades o acciones con las que podremos llegar a cumplirlo. En esta fase se definen los recursos necesarios y disponibles

El siguiente paso será encontrar la mejor ruta de trabajo según a plazos y recursos. Para eso, existen aplicaciones de planificación y gestión de proyectos diseñadas para ordenar las actividades en el calendario de la manera más óptima.

La fase de diseño de un proyecto o planificación se puede extender a lo largo del desarrollo del proyecto. Esto quiere decir, que usando métodos de trabajo ágiles en los que planificar a medida que va avanzando el proyecto, puede re-calcularse de nuevo la mejor ruta de trabajo.

PROYECTO

EQUIPAMIENTO INTEGRAL DE MOBILIARIO DE UN APARTAMENTO PARA APARTHOTELES

Plan de actividades

| Nº | ACTIVIDAD | SUB-TAREAS | EQUIPO |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| DEFINICIÓN DEL PROYECTO | | | |
| 1 | REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE | REDACCIÓN DEL PEDIDO | Ingeniero de diseño |
| 2 | PROPUESTAS DE DISEÑO | PROPUESTAS DE DISEÑO DE INTERIORES | Ingeniero de diseño |
| 3 | REUNIÓN PARA SELECCIÓN DEL DISEÑO POR PARTE DEL CLIENTE | PROPUESTA DE MATERIALES | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 4 | MEDICIÓN | | Ingeniero de diseño |
| 5 | PLANOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO | | Ingeniero de diseño |
| 7 | REUNIÓN PARA ACEPTACIÓN DEL DISEÑO POR PARTE DEL CLIENTE | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 8 | DESPIECE DEL PROYECTO POR ELEMENTOS | | Ingeniero de diseño |
| 9 | DEFINICIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN | PROCESOS DE FABRICACIÓN POR PIEZA, Y LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EXTERNOS NECESARIOS | Ingeniero de diseño |
| DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO Y PLAZOS DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO | | | |
| 10 | CONTACTO CON PROVEEDORES | NEGOCIACIÓN DE PRECIOS Y PLAZOS DE ENTREGA | Ingeniero de diseño |
| 11 | CÁLCULOS DE PRESUPUESTADO | BENEFICIOS ORGANIZACIÓN DE FECHAS PREVISTAS COORDINANDO FECHAS PREVISTAS DE ENTREGAS DE PROVEEDORES, DE FABRICACIÓN Y DE INSTALACIÓN EN OBRA | Ingeniero de diseño |
| 12 | ORGANIZACIÓN DE FECHAS PREVISTAS | | Ingeniero de diseño |
| 13 | REUNIÓN CON EL CLIENTE PARA ACEPTACIÓN DE PRESUPUESTO | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| DESARROLLO DEL PROYECTO | | | |
| 14 | PLANOS DE LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO | | Ingeniero de diseño |
| 15 | REUNIÓN PARA ACEPTACIÓN DE LOS PLANOS POR PARTE DEL CLIENTE | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 16 | REALIZACIÓN DE COMPRAS | PLANOS DE CONJUNTO, PLANOS DE EXPLOSIONADO Y PLANOS DE MECANIZADO POR PIEZAS CON SUS PROCESOS DE FABRICACIÓN | |
| 17 | PLANOS DE DESPIECE DE ELEMENTOS | | Ingeniero de diseño |
| 18 | PREPARACIÓN DE NOTAS DE CORTE | | Ingeniero de diseño |
| 19 | REALIZACIÓN DE PROGRAMAS NECESARIOS PARA CNC | REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE PIEZAS COMPLEJAS | Ingeniero de diseño |
| PROCESO DE FABRICACIÓN | | | |
| 20 | SECCIONADORA | | Equipo de ebanistería |
| 21 | CANTEADORA | | Equipo de ebanistería |
| 22 | MECANIZADO DE PIEZAS | | Equipo de ebanistería |
| 23 | MONTAJE | | Equipo de ebanistería |
| 24 | CONTROL DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 25 | PULIMENTO | | Equipo de pulimento |
| 26 | CONTROL DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| PROCESO DE ENVÍO E INSTALACIÓN | | | |
| 27 | REUNIÓN PARA ORGANIZACIÓN DE MONTAJE | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 28 | EMBALAJE | | Equipo de ebanistería |
| 29 | ENVÍO | | Equipo de ebanistería |
| 30 | INSTALACIÓN EN OBRA | | Equipo de montaje externo |
| 31 | REVISIÓN EN OBRA | | Ingeniero de diseño-Gerente |
| 32 | REMATES OBRA | | Equipo de ebanistería |

Un plan de actividades es un documento que recoge un conjunto de tareas necesarias para la consecución de los objetivos marcados. Para planificar un proyecto, es conveniente hacer un plan de actividades, identificando cada una de las tareas que se deben completar.

El objetivo principal de un plan de actividades, será identificar qué actividades son necesarias. A continuación, definiremos el plan de actividades para el proyecto seleccionado:

Como se puede observar, el papel del ingeniero de diseño es clave en la realización de este proyecto pues de las 31 tareas el diseñador se encarga de 22 de ellas, un 70% y todo el resto de fases dependen de la calidad de su desarrollo.

Se resumen a continuación las personas que formarán parte del equipo, así como sus responsabilidades.

- Responsable de proyecto-diseñador industrial: gestión integral del proyecto, desde su definición hasta la supervisión de su finalización.
- Ebanistería: fabricación del mobiliario
- Pulimento: Pulimento del mobiliario

- Equipo de montaje externo: instalación en obra de los muebles
- Proveedores: suministro de bienes y servicios externos

Y los recursos necesarios en cuanto a maquinaria de fabricación:

- Seccionadora
- Canteadora
- CNC
- Maquinaria manual: Tupi y Lijadora

Se ha definido el objetivo del proyecto, el plan de actividades y el equipo de trabajo.

La comunicación es la clave en esta fase. Una vez realizada la planificación, se tiene una primera reunión de contacto con todo el equipo, en la que informaremos de los objetivos del proyecto para aceptar un compromiso entre todos, tanto interesados externos como el propio equipo de trabajo.

Esto es un paso fundamental para reducir contratiempos en el futuro que puedan poner en peligro el proyecto.

2.3. FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

Esta fase se suele solapar con la fase de diseño de un proyecto, a medida que este avanza.

En la fase de ejecución, se empiezan a desarrollar y validar sub-tareas y actividades, cumpliendo así con los diferentes objetivos dentro del proyecto. Por eso, la responsabilidad en esta fase es triple:

- Controlar el cumplimiento de la planificación realista.
- Evaluar y realizar un seguimiento exacto del consumo de los recursos, tanto económicos, humanos como fechas y plazos.
- Realizar los cambios necesarios y re-calcula la mejor ruta de trabajo,

Estas tres responsabilidades forman parte continua dentro de los pasos para el desarrollo de un proyecto.

A continuación, se desarrollarán las tareas mencionadas en el plan de actividades. En este proyecto se realizarán únicamente las FASES 1, 2:: DEFINICIÓN DEL PROYECTO, DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO Y PLAZOS DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO y Se obviarán las fases 2,3 y 4 ya que según los medios de cada fabricante los planos de mecanizado vienen condicionados por sus recursos disponibles.

Además, a partir de la realización de las compras y su seguimiento, la realización de planos de mecanizado, la labor del ingeniero es ir haciendo un seguimiento de la correcta realización del proyecto e interviene analizando y resolviendo los problemas resultantes en la fase de fabricación y obra.

2.3.1. FASE 1 Definición del proyecto

2.3.1.1. FASE 1.1: Requerimientos del cliente

Encargo de diseño

El encargo por parte del cliente es una propuesta de diseño de mobiliario para el equipamiento de un apartamento dentro de una línea de aparthoteles de 5 estrellas que apueste por la sostenibilidad. El planteamiento de desarrollo es establecer un mobiliario tipo que se repetirá en todos los apartamentos y que variará en número y distribución en función del tamaño del apartamento, el cual dependerá del número de personas que aloja.

Para asegurar que las empresas hoteleras están comprometidas con el tipo de mobiliario que utilizan en sus establecimientos, con el objetivo de reducir el impacto medioambiental que tienen, existen ciertas certificaciones que abalan este compromiso. Para el proceso de diseño, existe la norma UNE-EN ISO 14006:2020. *Sistemas de gestión ambiental. Directrices para incorporar el ecodiseño:* Esta norma ofrece directrices para ayudar a las organizaciones a establecer, implementar, documentar, mantener y mejorar de manera continua su gestión del ecodiseño como parte de un sistema de gestión ambiental (SGA).

Descripción del apartahotel

A la hora de buscar dónde alojarse en vacaciones mucha gente tiene claro el tipo de alojamiento que quiere: un apartamento, para disfrutar de total libertad y privacidad; un hotel, para disfrutar de la máxima comodidad que nos ofrece; o un aparthotel, para disfrutar de una mezcla de las ventajas de ambos tipos de alojamiento.

El sector de alojamiento hotelero representa uno de los pilares fundamentales en nuestra economía siendo una de las ofertas más sólidas y diversificadas de Europa. Los hoteles pueden exhibir las categorías de 5, 4, 3, 2 y 1 estrellas.

Se pretende crear un concepto de alojamiento en el que unir los servicios de un apartamento a modo de suites de lujo con los servicios propios de un hotel de 5 estrellas. Una Suite es habitación con baño y salón de 12 m² de superficie mínima.

Los criterios para asignar en España la categoría a los hoteles están regulados de manera distinta por cada comunidad, aunque apenas existen diferencias entre las distintas regiones. Los criterios que suelen exigir gradualmente cada vez que subimos de categoría son las del tamaño de la habitación y del baño, y se van añadiendo complementos que mejoran la comodidad de los huéspedes como el teléfono o una caja de seguridad en la habitación, la calidad de los materiales o el edificio en el que se encuentra el hotel. Se cogerá como referencia a Catalunya, que aborda los diferentes tipos de habitación de un hotel en el Decreto 159/2012, y según el tamaño y la distribución del espacio habla de:

Hotel de 5 estrellas:

La habitación doble debe tener una superficie mínima de 17 m², y el cuarto de baño (con bañera y/o ducha) 5 m². En cuanto a las instalaciones, debe tener minibar en la habitación.

Suite tipo

Los apartamentos van a ser definidos según el número de personas que aloja y estarán compuestos por las siguientes estancias: dormitorios, baños, cocina, salón, terraza. A los apartamentos se les dará nombre de suite, y se compondrán por habitaciones dobles en función del número de personas que sí como el tamaño de la cocina abierta-salón.

Se procede a presentar el plano en el que aparecerá como ejemplo un apartamento con 50 m² con una habitación doble de 18m², cumpliendo con los mínimos establecidos de 17 m². Los cuartos de baño tendrán un total de 10m², superando los 4,5 m² marcados como requisito y la cocina abierta-salón con 22,5m², superando los 12m² exigidos.

Tipos de mobiliario

Para economizar costes en la producción del mobiliario se definirán cada uno de los elementos que se repetirán en todos los apartamentos y cambiarán en cantidad en función del número de huéspedes que se alojen en el apartamento.

A continuación, se definirán los diferentes objetos a diseñar:

Junto con el cliente, en la primera reunión se decidirá el mobiliario elemental para cada una de las habitaciones que habrá que fabricar: Estos elementos van a ser categorizados según su ubicación en las diferentes estancias que compondrán el apartamento: dormitorios, baños y cocina abierta-salón.

MOBILIARIO BAÑOS

- Conjunto de mobiliario de baño

MOBILIARIO DORMITORIO

- Cabecero
- Canapé tapizado

- Mesita de noche
- Armario

MOBILIARIO COCINA ABIERTA-SALÓN

- Módulos cocina
- Aparador TV

2.3.1.2. FASE 1.2: Propuestas de diseño

A la hora de decorar cualquier ambiente decorativo hay que tener presente varias premisas, entre ellas cabe destacar el efecto visual que se pretende proyectar, las dimensiones disponibles para crearlo y su funcionalidad.

Fundamentales para decorar un espacio son principalmente el cuidado de su efecto visual, las dimensiones de las que disponemos y su funcionalidad

Cuando se realizan las propuestas de diseño previas al presupuesto, se hace una selección de imágenes referencia que cumplen los requerimientos del proyecto con diferentes estilos estéticos que cumplen las mismas funciones y cambian en cuanto a forma y materiales empleados para conocer los gustos del cliente.

En este caso existen tres tipos de habitación a desarrollar: dormitorio, baño, salón abierto-cocina. Se seleccionarán tres imágenes para cada una de las habitaciones, haciendo tres propuestas de apartamento compuesta por las tres habitaciones, unificando materiales para economizar costes y que exista una coherencia visual.

PROPUESTA 1



El auge de los estilos zen y minimalista han introducido poco a poco el uso del negro que, en nuestra cultura, considerábamos frío y lúgubre, pero que, en Oriente, es muy habitual. De ahí nos llega la inspiración para decorar con él y dar a los espacios un toque elegante, sofisticado y sobrio. Además, tiene una gran ventaja: es atemporal, es decir, nunca va a pasar de moda. Un objeto en color negro suele percibirse de mayor calidad frente a los de otro color con las mismas características.

Pintar de color negro todas las paredes de una habitación es, sin duda, una elección arriesgada —y quizás adecuada solo para las estancias más amplias y

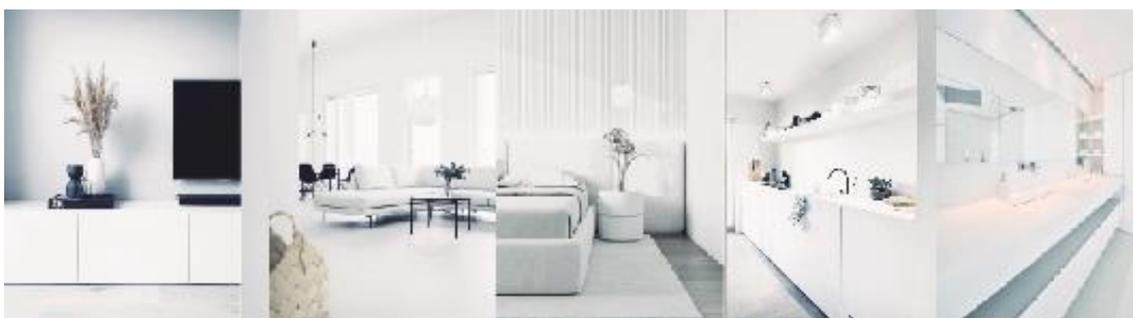
luminosas—. Con todo, permite crear espacios verdaderamente sofisticados, con una atmósfera suntuosa y seductora.

Efectivamente, el color negro absorbe más cantidad de luz que los colores más claros y por eso, necesita más iluminación porque los rayos de luz se reflejan en menor cantidad que en una cocina de tonos más claros.

Si las habitaciones tienen una buena ubicación y disfruta de mucha luz natural durante el día, la vivienda lucirá maravillosamente sin necesidad de encender una sola bombilla. Si por el contrario, no hay mucha iluminación natural, se deberá proyectar un buen sistema de iluminación artificial de forma general sobre todos los elementos negros.

Los materiales propuestos para revestimientos y muebles son tableros de fibra de densidad media hidrófuga aplacados con laminados o hpls para interiores y fénix negro para exteriores o una versión más económica lacando el tablero sin ser aplacado con posibilidades en mate, satinado o alto brillo. Para encimeras y lavabos se pueden utilizar porcelánicos, compactos fenólicos, solid Surface o con piedras naturales como el mármol el Negro Marquina.

PROPUESTA 2



El blanco, es el tono más utilizado desde el principio de los tiempos en decoración de interiores.

Resulta curioso cómo precisamente el considerado como «el Rey de los tonos» en diseño interior es precisamente aquél al que se refiere como «ausencia de color». Y es que precisamente esa su virtud: al tratarse de un color neutro queda bien en cualquier ambiente y «casa».

El blanco en sí es la suma o síntesis de todos los colores: es luz pura, como el sol que se refracta en los mil colores del arco iris. Como cualidades positivas, simboliza pureza, pulcritud, orden e inocencia, y genera una sensación general de calma, paz y sosiego. En el Feng Shui el blanco tiene un poder sanador, desinfectante y bactericida, aumenta la actividad orgánica, provocando una carga adicional de energía y brillo.

Desde el punto de vista del interiorismo existen numerosas ventajas de crear ambientes con el blanco como base, aunque quizá la más importante es que este color es el que más contribuye a reflejar la luz, creando la ilusión óptica de que los espacios son mucho más amplios de lo que realmente son.

En el diseño de interiores se utiliza el blanco para conseguir ambientes elegantes, sobrios o dinámicos. La pintura blanca es, además, fácil de aplicar y renovar y puedes retocarla de una forma sencilla cuando exista alguna zona dañada o sucia.

Para esta propuesta podrían servir los mismos materiales nombrados en la primera. Para revestimientos y muebles son tableros de fibra de densidad media hidrófuga aplacados con laminados o hpls para interiores y fénix negro para exteriores o una versión más económica lacando el tablero sin ser aplacado con posibilidades en mate, satinado o alto brillo. Para encimeras y lavabos se pueden utilizar porcelánicos, compactos fenólicos, solid Surface como Krion o con piedras naturales como pi italiano o el calakatta.

PROPUESTA 3



<https://www.autodeskiournal.com/hormigon-madera-diseno-interiores/>

En los últimos tiempos, el diseño de interiores se ha caracterizado por el uso de muchas alternativas en revestimientos y mobiliarios. El objetivo: lograr espacios originales y elegantes, con un potente toque de distinción.

Entre todas las opciones posibles existe una tendencia que está tomando mucha fuerza: la combinación de dos materiales clásicos y nobles, el hormigón y la madera.

El hormigón visto está compuesto de cemento, grava, agua y áridos y se trata de un material que, tradicionalmente, se ha utilizado en grandes obras civiles: puentes, muros de contención y, en general, en estructuras de construcciones voluminosas. Sin embargo, poco a poco se está expandiendo su uso también para el diseño de interiores por su gran variedad de posibilidades. Características decorativas del hormigón

- El hormigón es muy versátil en cuanto a color y textura y permite la aplicación de varios tipos de pintura: gris cemento, esmaltes, barnices...
- Existe la posibilidad de combinar el hormigón en espacios polivalentes.
- Tiene una utilidad tanto como parámetro vertical (paredes y tabiques) como horizontal (pavimentos y piso).
- Con el hormigón estriado crear espacios singulares si se lo combina con una estudiada iluminación.
- Existen alternativas al hormigón, como los compositores como el Viroc, elaborados a partir de una mezcla de madera y cemento y con espesor entre

10-12 mm., que se pueden instalar fácilmente en suelos, paredes y techos. Su combinación combina la flexibilidad de la madera y la resistencia y durabilidad del cemento.

La madera posee una serie de características y propiedades tanto físicas (resistencia mecánica y gran flexibilidad) medio ambientales (material muy ecológico que procede de una fuente natural) y estéticas (elegancia y belleza) que la convierten en idónea para el diseño de interiores. Además, es un material de gran durabilidad si se ponen en marcha las medidas de mantenimiento y el tratamiento adecuado y con una gran capacidad aislante, tanto a nivel térmico como acústico. Una última ventaja es que su coste no es demasiado elevado.

La madera está viviendo un auténtico boom en el diseño de interiores, existiendo tres grandes tipos de diseño con los tableros de madera como protagonistas: diseño clásico, oriental y nórdico.

Con la madera se está produciendo un efecto muy curioso: en el diseño de interiores se están apreciando todos los cambios de tonalidad, nudos y vetas irregulares propios de la madera que antes eran directamente rechazados.

Además del hormigón y la madera natural, para esta opción se proponen también para revestimientos y muebles tableros de fibra de densidad media hidrófuga aplacados con laminados o hpls para interiores y con chapa natural para exteriores o con listones encolados de madera maciza. Para encimeras y lavabos se pueden utilizar porcelánicos, compactos fenólicos, solid Surface.

2.3.1.3. FASE 1.3: Reunión de selección del diseño por parte del cliente

Se va a suponer que se realiza la reunión con el cliente y tras exponerle las diferentes propuestas decide seleccionar la número 2.





POROPUESTA 2

2.3.1.4. FASE 1.4: Medición

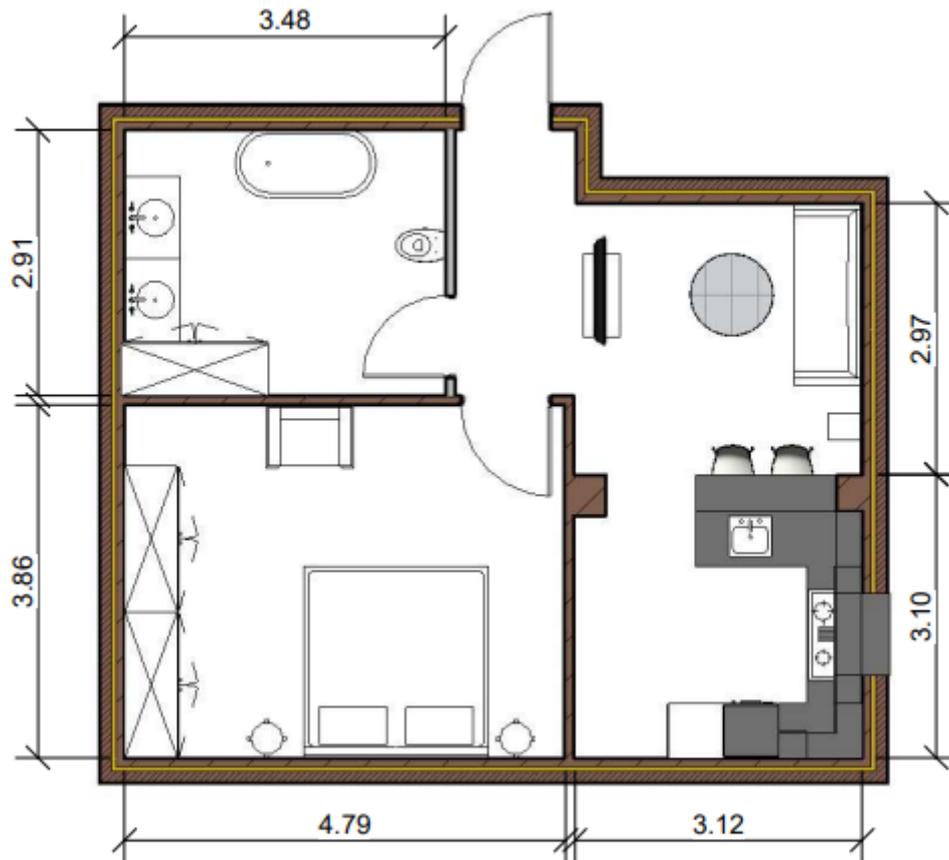
Si se tiene un plan inicial, antes de realizar la medición se realizará un plano con la distribución a plantear para comprobar las medidas que pueden resultar críticas a la hora de realizar los diseños de los elementos.

Cuando se desarrolla un proyecto de interiorismo habitualmente es sobre un espacio ya construido y existen una serie de datos que hay que recabar como planos del proyecto constructivo original, datos sobre reformas realizadas. Pero siempre es conveniente comprobar la información personalmente y realizar mediciones propias y fotografías del espacio que pueden resultar condicionantes en los diseños.

Es recomendable visitar el lugar que hay que amueblar y comprobar con cuidado sus características: dimensiones, orientación, cantidad de luz que recibe, etc. En la medida de lo posible, también hay que estudiar el entorno del espacio para escoger los materiales que se adapten mejor, y el proceso que permita operar en el terreno de forma óptima. Esto permitirá definir cada una de las etapas con mayor precisión, teniendo en cuenta factores a favor y en contra que puedan influir en el diseño final.

Para la realización del plano en planta y facilitar su modificación en función de las necesidades del proyecto se propone utilizar el programa Revit de Autodesk, ya que es dinámico bastante dinámico.

A continuación, se presentarán los planos en planta el apartamento tipo con medidas reales para plantear la distribución en función de estas:



Este plano se ha realizado con el programa Autodesk Revit. Revit es un software para BIM utilizado ampliamente por arquitectos, ingenieros y contratistas a fin de crear un modelo unificado que puedan aprovechar todas las disciplinas y los sectores para completar su trabajo.



2.3.1.5. FASE 1.5: PLANOS CONCEPTUALES

Para el diseño de las habitaciones se ha elegido una imagen referencia para desarrollar el interior de este. Se realizará un diseño semejante seleccionando los

materiales para poder sacar el coste de cada objeto pidiendo presupuesto a diferentes proveedores locales.

MOBILIARIO BAÑOS



Dentro del conjunto de mobiliario de baño se planteará la fabricación de los siguientes elementos:

- Mueble suspendido bajo encimera
- Columna
- Mueble alto
- Estantes

Para la realización del mueble suspendido bajo encimera, del mueble alto y de la columna se van a plantear cajas con puerta de mdf de 19mm lacada en blanco con uñero. La estructura del mueble suspendido bajo encimera se hará también de mdf de 19mm lacado en blanco, mientras que la del mueble alto y la de la columna se plantearán en melamina soportada en aglomerado ya que únicamente un costado de la columna queda visto y economizamos en materiales. El precio por m^2 de la melamina estándar blanca soportada en aglomerado de 19mm es de $15\text{€}/m^2$ mientras que el precio del mdf de 19mm está sobre los $22\text{€}/m^2$. Además al mdf habría que añadirle el precio de lacarlo en blanco mate a una cara, por lo que estaríamos hablando de un precio entorno a $55\text{€}/m^2$. Para ocultar este único costado visto de la columna, se preparara un falso costado exterior lacado en blanco a una cara.

La melamina es un compuesto orgánico que puede reaccionar con otras sustancias dando lugar a resinas melamínicas. Se trata de un material sintético duro y muy resistente que se utiliza en el revestimiento de muebles, pegamentos y adhesivos.



Un tablero de melamina no es otra cosa más que un tablero recubierto de una lámina melamínica. Los tableros sobre los que se aplican estas melaminas son placas formadas por partículas de madera aglutinadas con resinas. Se conocen con el nombre de tableros MDP o tableros de Partículas de Densidad Media (del inglés Medium Density Particles).

Existen varios soportes para melamina, en este caso como se ha comentado se plantea utilizar el aglomerado como soporte. Se considera como aglomerado aquellos tableros formados a partir de virutas de madera prensada, junto con resinas termorígidas y cola. Esto se logra ejerciendo presión y calor entre los materiales hasta que se obtiene el tablero. Pueden utilizarse gran variedad de madera pero las más usadas para ello son las denominadas maderas blandas (pino, coníferas, chopo..) Algo muy positivo de este tipo de soporte, además de que son sencillas de trabajar y estables y reciclables, es que permiten usar partes del árbol que normalmente se desecharían, por lo que es un material ecológicamente responsable o sostenible.

La madera MDF es un tipo de madera que se utiliza para completar varios tipos de acabados o de trabajos. Es un material resistente, que cuenta con varias opciones en su acabado, para que puedas contar con una personalización única que se adapta al uso que quieras darle al tablero de MDF.



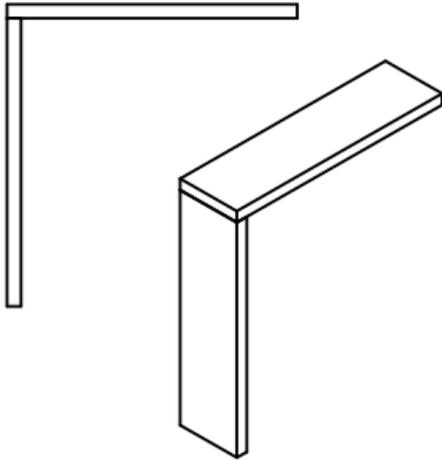
Las siglas MDF, se corresponden con las palabras en inglés Medium Density Fibreboard, es decir, los tableros MDF son tableros de fibras de densidad media. Esto significa, que este tipo de tableros de madera, han sido fabricados mediante la compresión de fibras de madera, mezcladas con resinas que aportan mayor resistencia al resultado final del tablero.

Los tableros mdf y los aglomerados pueden ser productos sustitutivos en ciertas ocasiones pero hay que pensar bien el diseño del cliente. Es decir, tienen prácticamente los mismos usos pero hay que tener en cuenta el acabado que se quiere obtener y el diseño que quiere el cliente.

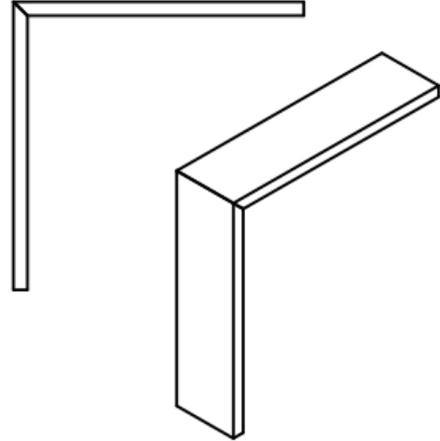
Con el mdf lacado siempre se obtiene un mejor acabado. Además, al diseñar, hay que tener en cuenta los detalles constructivos a la hora de fabricación. Como se realizará el diseño a testa no existe problema, pero si el cliente quisiera una junta a inglete se le recomendaría utilizar mdf para realizar las cajas ya que el aglomerado se astilla con mayor facilidad por lo que el acabado de fabricación puede ser más

complicado y al ser de menor densidad que el mdf es menos resistente a los golpes y puede dañarse con mayor facilidad.

UNIÓN A TESTA



UNIÓN A INGLETE



En este caso, el diseño se ha planteado con uniones a testa con mechón y tornillo directo en el caso de la estructura de la columna y del mueble alto para facilitar el montaje ya que al no quedar vista no importa que se vean los tornillos y se pueden economizar tiempos. En el caso de la estructura del mueble suspendido se ha planteado el encolado únicamente con mechones ya que la estructura queda vista y habrá que encolar con gatos y dejar secar.

Para colgar el mueble suspendido se utilizarán mochilas de MDF de 16mm ya que al ser más largo de 600mm se puede recomendar su uso para que el peso quede repartido en todo el listón y no únicamente en el costado como la mayoría de colgadores ocultos. Para el mueble alto y la columna se utilizará el colgador oculto en el armario, montaje rápido con palanca, montaje: izquierda o derecha.



Los herrajes se elegirán de la casa Hafele. Además de ser una de las casas referencia dentro del sector de los herrajes por su amplia gama y su alta calidad, disponen de muchos de sus herrajes en diferente formato 3D que te facilita la comprobación del mecanizado

Para el diseño de las estructuras del conjunto de mobiliario se creará una plantilla paramétrica con el programa Autodesk Inventor unificando el método constructivo.

Autodesk Inventor es un paquete de modelado paramétrico de sólidos en 3D producido por la empresa de software autoDesk. Compite con otros programas de diseño asistido por computadora como SolidWorks, Pro/ENGINEER, CATIA y Solid Edge.

En este programa se dibujarán las piezas asociando las cotas generales a parámetros. También se asociarán los mecanizados de manera que al cambiar las medidas de la pieza estos cambien también respetando la funcionalidad de estos.

Se preparará una plantilla inicial de cada una de las piezas con la que realizar el diseño de las características comunes y se realizará un ensamblaje de estas. En este caso como plantilla inicial por pieza parametrizando el ancho y el largo de estas y se hará un ensamblaje con estas a modo de caja con piezas de 19mm formada por tapa, tarima y costados, con una trasera de 10mm y una puerta de 19mm.

Se hará el mecanizado de los mechones en las piezas de la estructura del mueble y se planteará una ranura en estas para encajar la trasera. A la puerta se le realizará un uñero en la parte larga de la pieza.

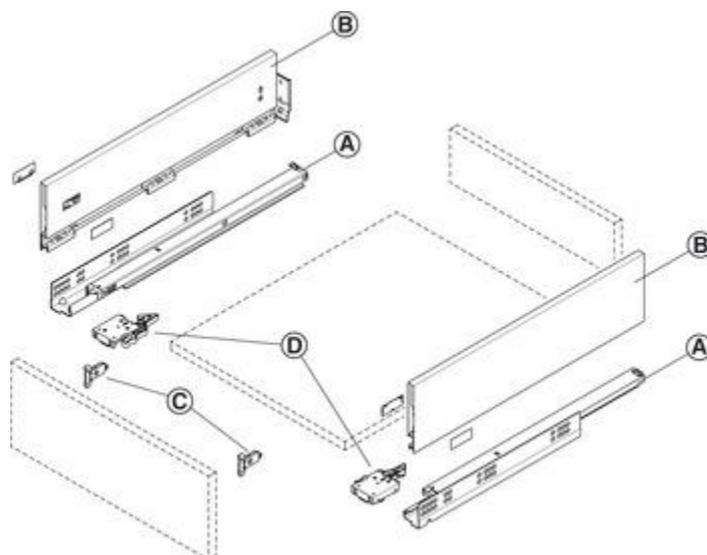
En este caso acaban aquí las características comunes entre ambos muebles. Se realizará una copia del ensamblaje identificado como ensamblaje 2, y de cada una de las piezas a modificar por las diferentes características. Para tener dos documentos iguales y se sustituirán en este para obtener los diferentes tipos de plantilla. A partir de ahí, se realizarán por separado las plantillas de las características restantes que tienen por separado.

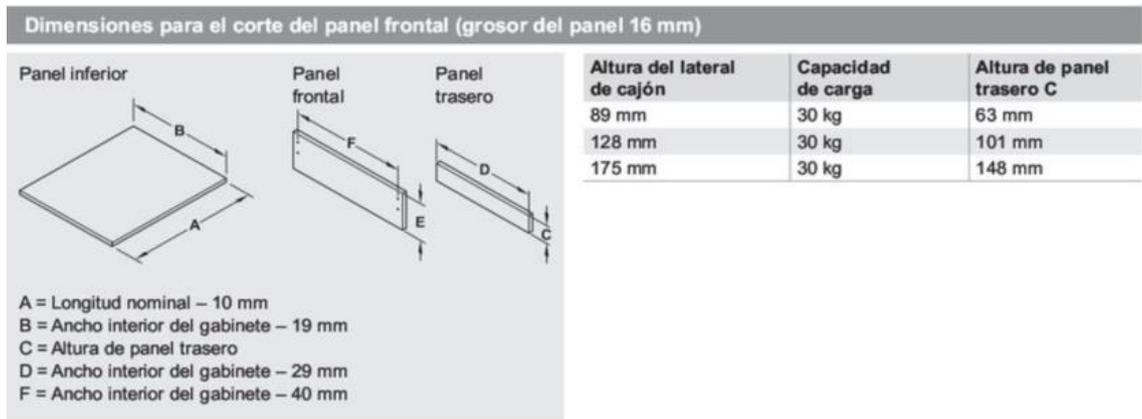
El mueble alto y la columna se va a plantear como un mueble de melamina blanco de 19mm con puerta exterior de mdf de 19mm lacada con un uñero vertical. Mientras que el mueble suspendido se va a plantear como un mueble de mdf de 19mm lacado la totalidad de su exterior, es decir, estructura y frente, y se planteará un cajón interior con costilla metálica y solet y trasera de melamina blanca.

Por una parte, la unión de la estructura en el caso de la melamina como se ha dicho con anterioridad, está planteada con tornillo directo y mechón mientras que la estructura de mdf lacado únicamente por mechones. Realizaremos una copia de la tapa y la tarima y las sustituiremos en el ensamblaje mecanizando agujeros pasantes para los tornillos.

Por la otra, habrá que realizar también una copia de los dos costados pues en el suspendido hay que mecanizar las guías del cajón mientras que en la columna y en el mueble alto se mecanizarán las bisagras de la puerta en el costado derecho.

El cajón se va a plantear con costilla metálica y se utilizará el juego para cajón, de Häfele Matrix Box Slim A30, altura del lateral de cajón 128 mm, capacidad de carga 30 kg, con autocierre y mecanismo de amortiguación en color: blanco y de longitud nominal 400 mm.



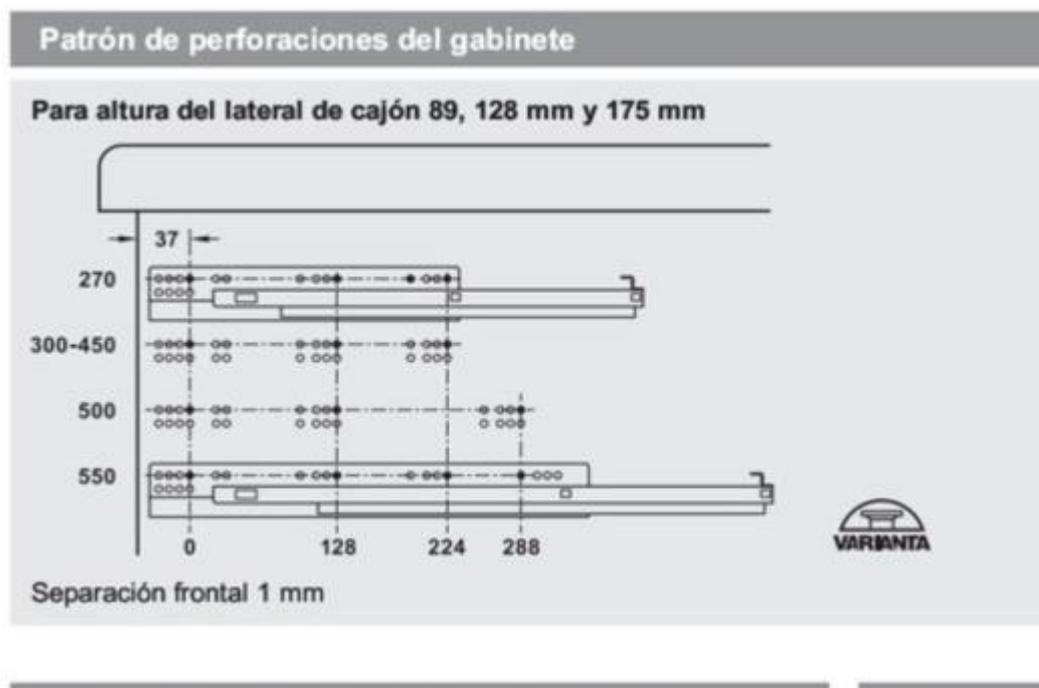


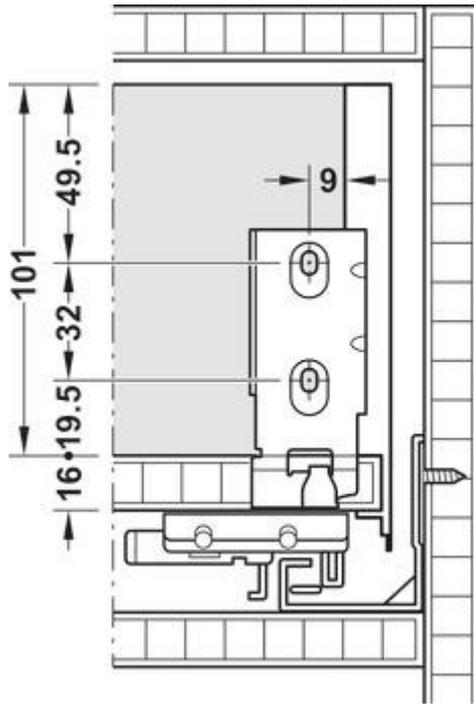
El tipo de juego de cajón condiciona las medidas de los paneles de la trasera y del solet. Según las indicaciones del fabricante, para el solet se necesitará una pieza de tamaño AxB: de melamina de 16mm. En este caso A es 943mm: el hueco interior de luz-19mm; y B 390mm ya que se van a utilizar guías de 400mm.

La medida de la trasera del cajón también viene condicionada. Se debe realizar en melamina de 16mm de medidas DxC, siendo D 933mm y C 101mm.

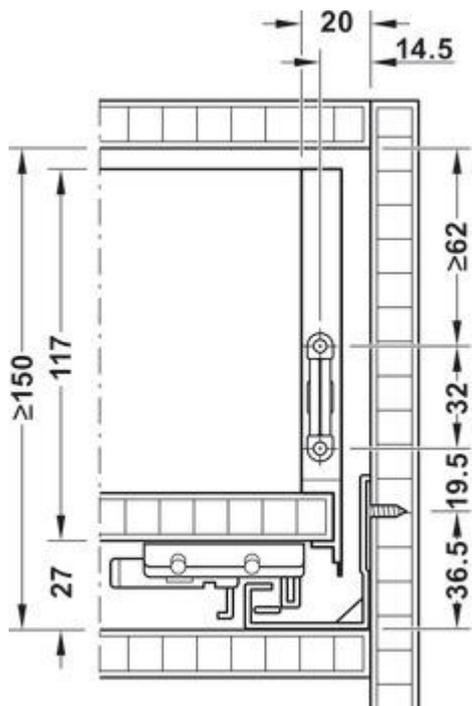
La medida viene condicionada porque tiene que tener holguras entre la parte superior de las costillas y las guías y el hueco de luz interior. Para la mecanización de la fijación de las costillas al frente habrá que tener en cuenta el parámetro F, que en este caso es 922mm.

Mecanizado guías costado





Mecanizado trasera cajón



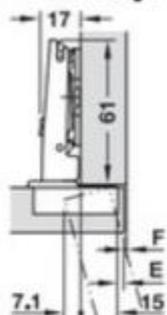
Mecanizado frente

Por último, se realizará una copia de la puerta a modo de frente de cajón en el que se realizará el mecanizado de las guías y en la puerta se realizará el mecanizado de las bisagras.

Se propondrá la bisagra oculta de Häfele Duomatic 110°, montaje angular, con las tapas embellecedoras para el brazo articulado, para bisagras de cazoleta Häfele Duomatic, la tapa embellecedora de cazoleta, para bisagras de cazoleta Häfele Duomatic y placa de montaje en cruz, Häfele Duomatic SM, fundición de zinc, con tornillos para aglomerado.



→ **Montaje angular**



| Solape de puerta mm | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|-------------------------------|----|----|----|----|----|---|
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| | | | | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 0 |
| | | | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | 3 |
| | | | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | 6 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | 9 |
| Distancia de la cazoleta E mm | | | | | | | Placa de montaje distancia mm | | | | | | |

En el diseño del mueble se quiere dejar una vagación de 2mm perimetrales, por lo que el solape de la puerta será de 17mm. Esto condicionará a la hora de seleccionar las bisagras del mueble. Para conseguir el solape deseado se deberá utilizar la bisagra de montaje angular con placa de montaje con distancia de 3mm.

Para realizar correctamente el mecanizado de la bisagra hay que fijarse en la distancia del mecanizado de la cazoleta al borde, parámetro representado con la letra E. En este caso es 5mm.

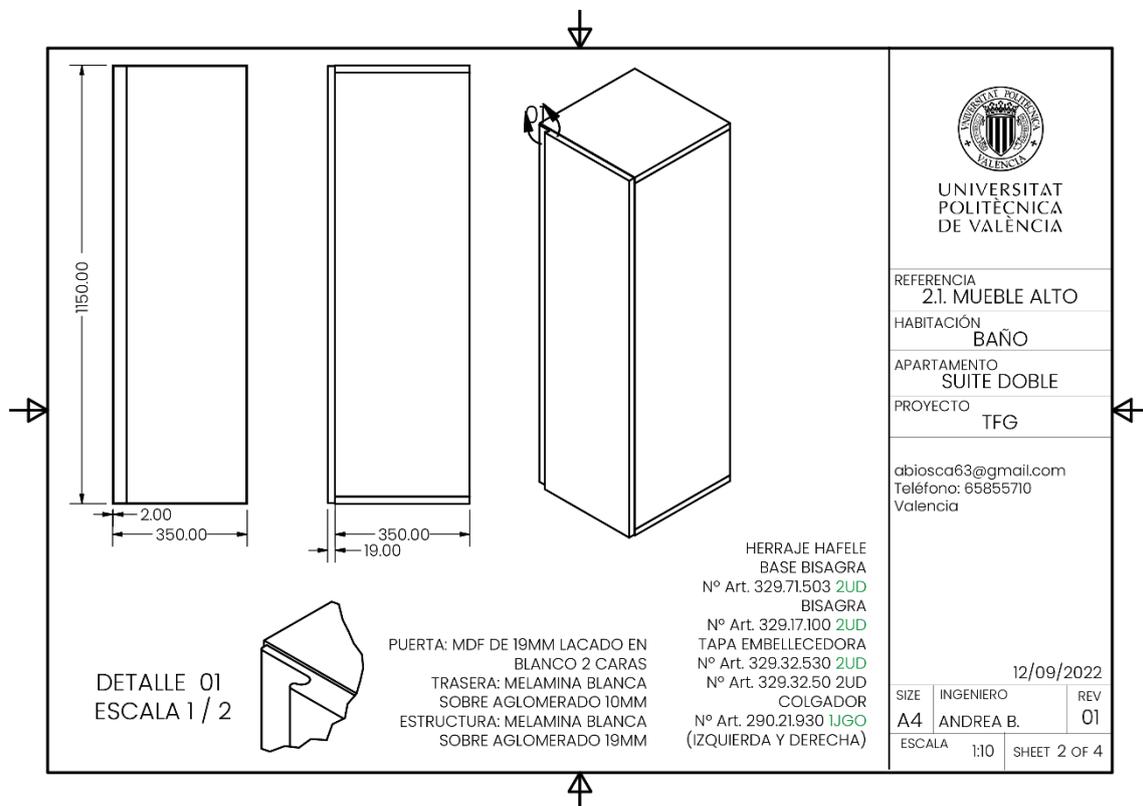
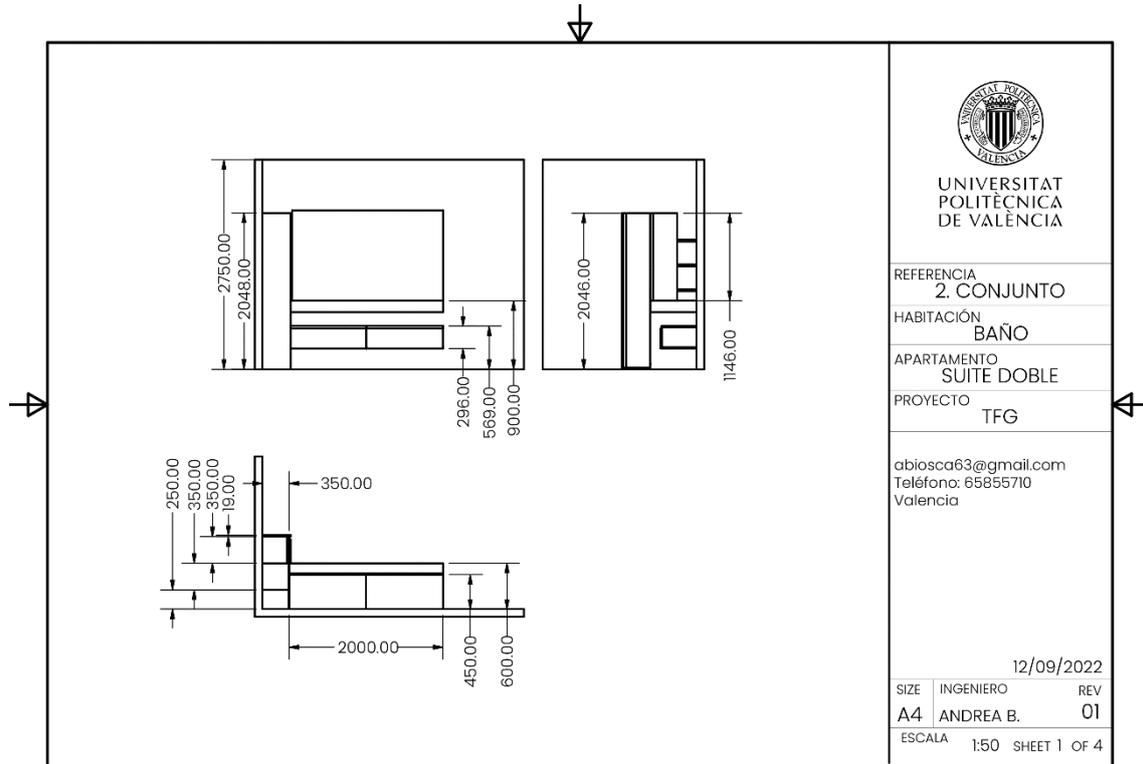
Por último, a la tarima de la columna habrá que mecanizarle las 4 patas regulables para zócalos, de plástico, negro de 100mm. Estas sirven para salvar los posibles desniveles del suelo.

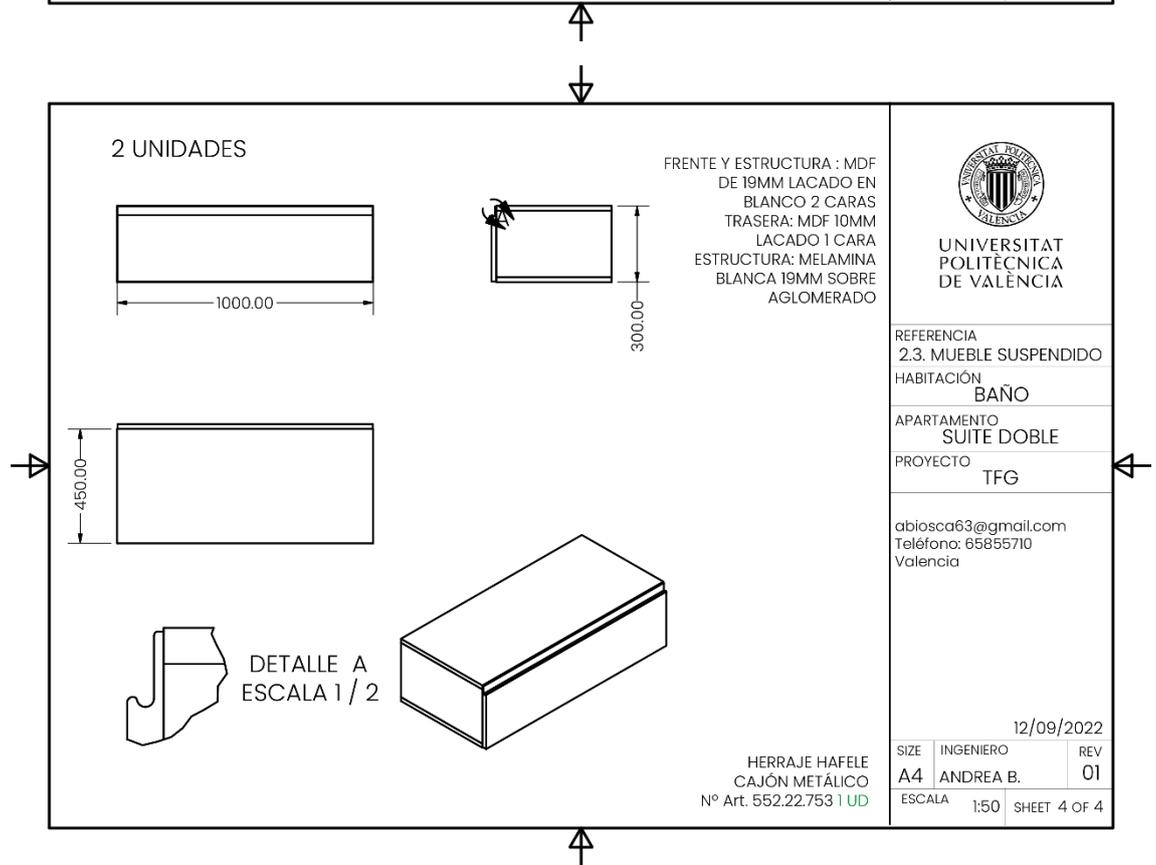
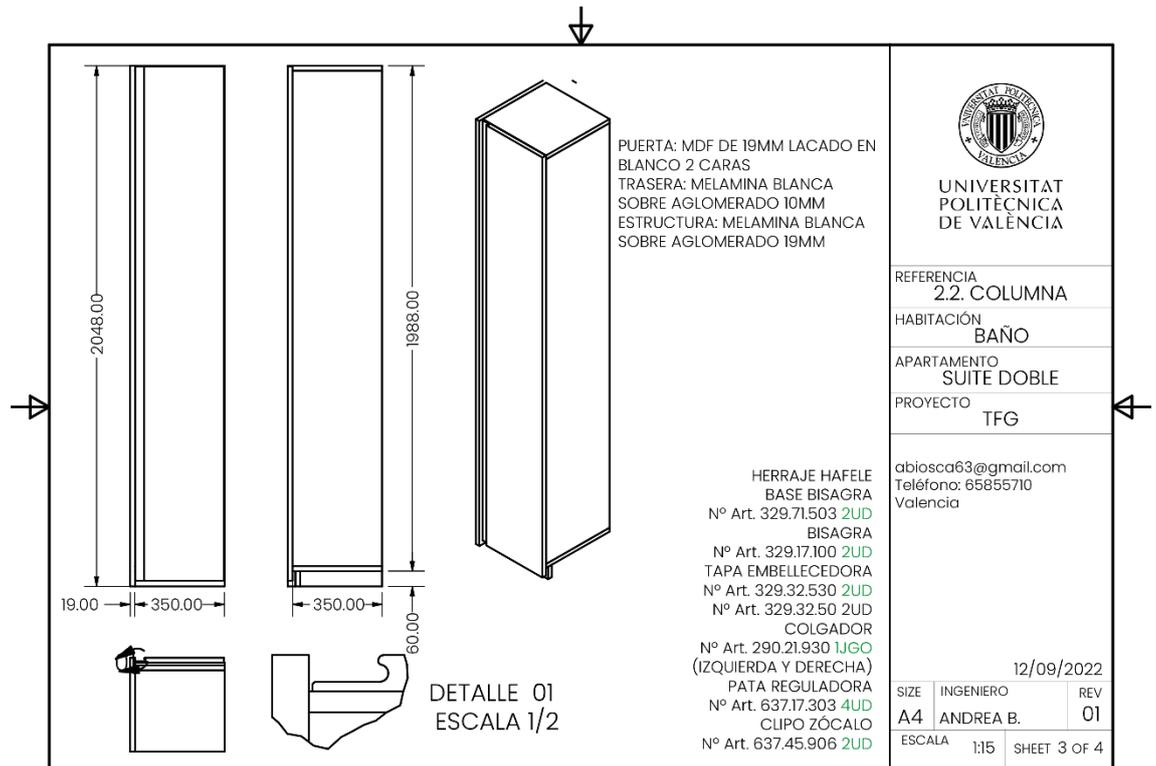


La sujeción del zócalo se planteará mediante 2 clips locados en las patas delanteras.



A continuación se presentan los planos realizados en Inventor del ensamblaje formado por el conjunto de muebles con la distribución propuesta y las medidas finales de cada uno de los elementos:





Se ha realizado también un render con el programa Keyshot aplicando materiales al 3D para que el cliente pueda valorar mejor la propuesta en cuanto a tamaños y formas planteadas.



MOBILIARIO DORMITORIO



Para realizar el diseño del dormitorio se analizará pieza por pieza para realizar los planos según sea conveniente en cuanto a función, forma y ergonomía.

Cabecero con canapé tapizado

Dormitorios

El primer elemento a definir será la cama. La cama referencia está compuesta por un canapé y un cabecero tapizado.

1.- Efecto Visual. Esta es la primera pregunta que nos debemos de responder antes de escoger un cabecero de cama, tenemos que tener claro si buscamos un elemento que se ajuste a la medida de nuestro colchón, o sea un mural que contenga también el ancho de las mesitas, que sea de una altura elevada y sea nuestro único elemento decorativo o si por el contrario, buscaremos un complemento o incluso papel texturizado en nuestra pared para quitarle protagonismo al cabezal o cama.

En la imagen referencia se puede observar como el tapizado del canapé y del cabecero quedan alineados.

2.- Medidas de los Cabeceros y Camas. Disponemos de una amplia gama de medidas en colchones y somieres, ya sean individuales, como lo son las medidas de 80, 90, 105 y 120 cm, así como las medidas de matrimonio 135, 140, 150, 160, 180 y 200 cm. Los cabeceros y camas tienen que adaptarse, al menos en su parte interior, para poder albergar estos elementos fijos. Después podemos jugar con las alturas y ensanchar los diseños en su parte superior para aportar mayor decoración.

3.- Funcionalidad. Si disponemos de espacio suficiente siempre es recomendable que contra más grande sea el lugar donde vamos a dormir mejor, pero si las dimensiones de nuestro dormitorio son reducidas, tenemos que buscar el equilibrio entre los muebles de descanso y los muebles funcionales, como mesitas de noche, cómodas, tocadores, espejos vestidores...

Para la realización del canapé se va a escoger un canapé estándar que se tapizará con una tela que se asemeje a la imagen referencia.

Uno de los aspectos más importantes a la hora de elegir un colchón es determinar la medida del mismo. Para ello hay que tener en cuenta lo siguiente:

- En primer lugar, conocer bien las posibilidades de espacio de la habitación donde va a instalarse el colchón.

- En segundo lugar, hay que tener en cuenta el tamaño y volumen de quién o quiénes van a dormir en ese colchón.

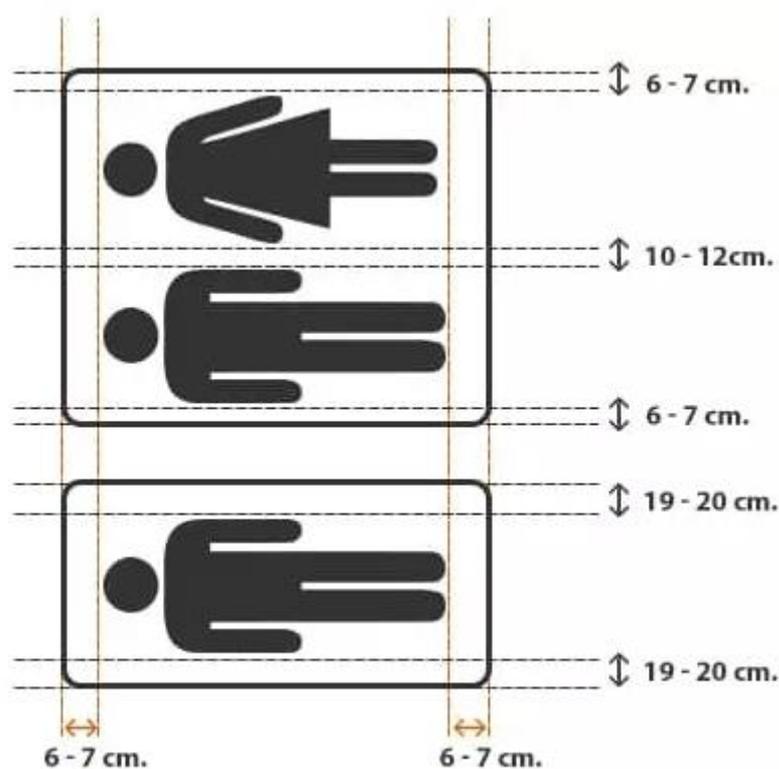
Lo idóneo para descansar cómodamente, es que en caso de que cambiemos de posición al dormir es que:

- Ninguna parte del cuerpo quede suspendida o sin apoyo en el colchón.

- No acabemos en los bordes de la cama.

- En el caso de personas que duerman juntas, al cambiar de postura, no molestemos a nuestra pareja por un golpe o manotazo involuntario por falta de espacio en la cama.

- Teniendo en cuenta estos aspectos, además de las dimensiones de cada uno de los durmientes que va a descansar sobre el colchón, la recomendación es que, dentro de las posibilidades de espacio que permita nuestra habitación, se cumplan unos márgenes que se indican en la siguiente imagen:
Para realizar el estudio ergonómico se obtendrán las medidas de la base de datos



antropométricos de la población laboral española (diciembre 1996 - corregidos octubre 1999) en concreto el listado de población: Conjunta ya que el diseño debe estar adaptado para todos los géneros. Los datos antropométricos se expresan generalmente en percentiles.

Un percentil expresa el porcentaje de individuos de una población dada con una dimensión corporal igual o menor a un determinado valor. El percentil es una medida de posición. Si dividimos una distribución en 100 partes iguales y se ordenan en orden creciente de 1 a 100, cada punto indica el porcentaje de casos por debajo del valor dado. Es decir, que son valores que comprenden a un porcentaje determinado del conjunto de la distribución. Así, el percentil 25 (P25 ó P₂₅) corresponde a un valor tal que comprende al 25% del conjunto de la población cuya distribución se considera; es decir, el 25% de los individuos de la población considerada tiene, para la variable de que se trate, un valor inferior o igual al P₂₅ de esa variable. Como es de esperar, el P₅₀ se corresponde con la mediana de la población. Si la distribución es Normal pura, también se corresponde con la media y la moda. El concepto de percentil es muy útil ya que nos permite simplificar cuando hablamos del porcentaje de personas que vamos a tener en cuenta para el diseño. Por ejemplo, cuando nos referimos a la talla y hablamos del P₅, éste corresponde a un individuo de talla pequeña y quiere decir que sólo un 5% de la población tienen esa talla o menos. Si nos referimos al P₅₀, lo que decimos es que por debajo de ese valor se encuentra la mitad de la población, mientras que cuando hablamos del P₉₅, se está diciendo que por debajo de este punto está situado el 95% de la población, es decir, casi toda la población. Los percentiles más empleados en diseño ergonómico son el P₅ y el P₉₅.

es decir, que se proyecta para un 90% de los usuarios. Sin embargo, cuando se trata de garantizar la seguridad del usuario, se emplean los P1 y P99 que cubren a la mayor parte de la población (sólo deja fuera un 2%).

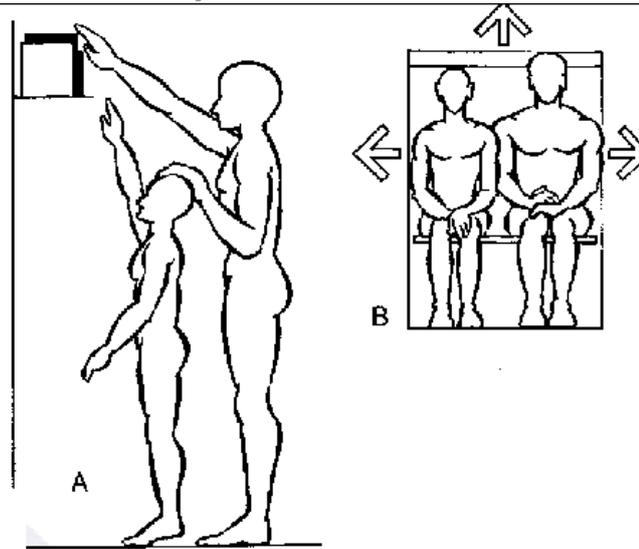


Figura 3. Ejemplos de utilización de percentiles para alcance en altura y dimensiones internas.

Normalmente se utiliza el P 5 para los alcances y dimensiones externas, mientras que para las dimensiones internas se emplea el P 95 (con la finalidad de que quepan las personas de mayor tamaño)

Para realizar la selección de medidas se deben seguir los criterios de diseño antropométricos. Con criterio de diseño antropométrico nos referimos a los criterios que se deben aplicar para determinar la relación que debe existir entre la dimensión del objeto y la del usuario. Existen 3 criterios de aplicación de la antropometría:

1. El criterio de ESPACIO LIBRE o de acceso (diseño para máximos)
 2. El criterio de ALCANCE (diseño para mínimos)
 3. El criterio de AJUSTE BILATERAL (diseño para un intervalo, mínimo a máximo)
- Cuando se escogen

En la selección nos condicionarán dos medidas: (4.1.2) Estatura (altura del cuerpo), distancia vertical desde el suelo hasta el punto más alto de la cabeza, y (4.2.10). Anchura entre codos., distancia máxima entre las superficies laterales. En ambos casos se escogerá el criterio de espacio libre o de acceso (diseño para máximos)

CRITERIO DE ESPACIO LIBRE O DE ACCESO (Diseño para el máximo)

Este criterio se aplica cuando se presenta el problema de proveer un espacio libre para alojar alguna parte del cuerpo. En este caso, se deben acomodar las dimensiones de un sujeto de talla alta de la población de usuarios. Es decir si un sujeto "grande" cabe, todos los demás (menores que él) también cabrán. La aplicación de este criterio conducirá a una dimensión mínima aceptable del objeto, que, por ejemplo, podría ser la del percentil 95 de usuarios. En este criterio existe un usuario límite, el más grande que es el que impone la restricción más severa al diseño. • El tamaño del producto deberá ser mayor que el percentil mayor seleccionado (P95, P99..).

En este caso se escogerá un tamaño ligeramente mayor que el P99 para cubrir a la mayor parte de la población posible ocupando el menor espacio posible.

(4.1.2) Estatura (altura del cuerpo): 1855mm

(4.2.10) Anchura entre codos: 574mm

Según las recomendaciones de vagaciones de espacio mencionadas anteriormente y en función de los tamaños estándares de cama los tamaños mínimos aconsejados son de 105x200cm para cama individual y 140x200cm para cama doble.

Para una mayor comodidad se van a seleccionar los siguientes tamaños de canapé: 135x200cm para habitación individual y 180x200cm para habitación doble.

- 180x200cm: King size. Esta medida cada vez es más demandada, en los casos de disponer del espacio. Con 180 centímetros de ancho, ofrece el mismo espacio a cada durmiente que si descansaran en camas individuales.

Para la búsqueda de mercado se marcarán unos requerimientos técnicos establecidos como mínimos:

- Canapé de madera
- Abatible
- A suelo
- Certificado de sostenibilidad

Para la selección del canapé se ha contactado con la empresa TopDormitorios. Se ha escogido el canapé madera eco gran capacidad, de TOP DORMITORIOS.

A continuación, se definirán las características del canapé:

- Máximo almacenaje (\pm 27 cm cajón interior). Altura total \pm 34 cm.
- Está formado por bastidor de madera con travesaños de refuerzo de 25 mm de grosor.
- Tapa reforzada y tapizada con tejido 3D transpirable
- -Patas de madera maciza en haya.



El canapé posee el sello Oeko-Tex Estándar 100, un sello internacional que garantiza la ausencia de sustancias nocivas que puedan representar un riesgo para la salud. Fabricando a partir de materiales no nocivos, antialérgicos, hipoalergénicos, sin disolventes y con un bajo impacto medio-ambiental.

Su precio es de 180x200cm de 508€.

Este canapé se enviará a la empresa D'VERAL TAPIZADOS junto con un tablero de mdf de 19mm cortado a 110x194cm para la cama de 180cm y otro de



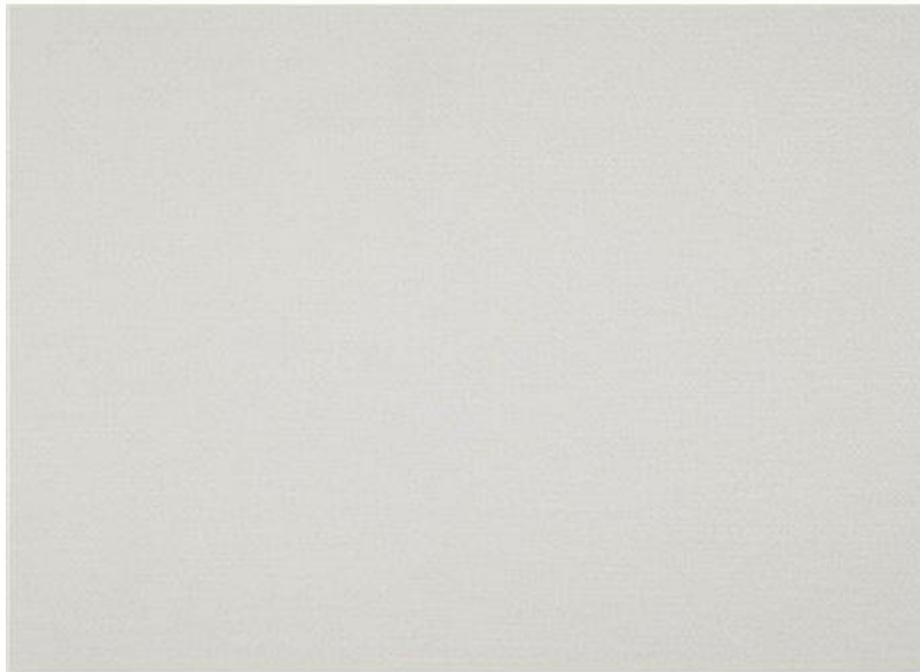
110x149cm para la de 135cm. Su experiencia y trayectoria les sitúa como una de las mejores empresas de tapizados de la Comunidad Valenciana.

Para el relleno del tapizado se va a utilizar ESPUMA HR INDEFORMABLE, que garantiza una mayor durabilidad y una densidad suave. Además, es IGNÍFUGA. Destaca por las siguientes características:

- Transpirabilidad: Las espumas de HR son mucho más transpirables que el resto de espumas. Por lo que los hace aptos para cualquier tipo de base, ya sea somier de lamas, base tapizada o canapé.
- Firmeza y durabilidad: Recupera rápidamente su forma, por lo que garantiza un perfecto estado de firmeza por mucho tiempo.
- Buena adaptabilidad
- Gran resistencia a la humedad y a los cambios de temperatura.

Tras contactar con el proveedor se ha obtenido un presupuesto poniendo espumas y mano de obra de 563€ la de 180x200cm.

Por último, faltará seleccionar la tela. Se seleccionará una tela para tapizar de pana efecto seda. El tejido seleccionado es el BARON COL. 14 M de Fibre Guard.



- Liso de chenilla con tacto aterciopelado en 40 colores actuales. Es un tejido ideal para tapicerías exigentes.
- Composición: 54%PES 42%PAN 4%CV
- Ancho Tejido: 141 cm
- Uso: Tejido apto para la confección de cortinas, cojines, ropa de cama y tapicería

Los tejidos FibreGuard cumplen los requisitos de la industria hotelera, sin perder sus propiedades de limpieza fácil. Sus tejidos de alto rendimiento son resistentes a manchas y salpicaduras, y solo requieren técnicas de limpieza muy básicas.



Además, Los tejidos FibreGuard están certificados bajo el STANDARD 100 por OEKO-TEX®.

Mesita de noche

La mesita de noche de la imagen referencia está realizada en mdf lacado, compuesta por dos tableros de MDF de 16mm curvados a modo de costado y dos curvas frontales a modo de frontal de cajón, dos discos de tablero de MDF de 25mm a modo de tapa y tarima y un zócalo de MDF de 30mm, todo lacado en blanco satinado. Incluirá dos cajones de melamina blanca con guías ocultas de extracción total y push de 350mm, y tacos antideslizantes.

A cada lado de la cama debería haber al menos 70 centímetros que permitan acceder a ella de forma cómoda. En esos 70 centímetros debe estar ubicada la mesita de noche. Un tamaño de 50 centímetros de ancho sería espacio suficiente para esos pequeños objetos que se pueden necesitar durante la noche.

No hay que olvidar tampoco la altura de la mesita de noche. Debe ser adecuada para poder acceder a la superficie tumbado desde la cama. Por lo general, las medidas mesita de noche en cuanto a la altura están entre 65 y 72 centímetros.

Se encargará la realización de los tableros curvados a la empresa TABLEROS CURVADOS NAPAL, S.L..

Inaugurada en 1990, la empresa Tableros Curvados Napal presta su servicio a la industria auxiliar del mueble, fabricando piezas curvadas para sectores tan variados como baño, contract, mobiliario infantil...

Los más de 300 moldes con los que cuenta, hace de ella una empresa con amplias posibilidades a sus clientes.

Para proyectos más especiales, contamos con un equipo técnico especializado en la fabricación de moldes adaptados 100% a las necesidades del cliente.

Gracias al espíritu de innovación que tiene la empresa, Napal cuenta con maquinaria específica para curvar diferentes materiales: chapas naturales, piedra acrílica y compacto moldeable.

Se les encargarán las curvas mecanizadas con ranuras para insertar almas entre los discos interiores y los costados curvados. El tamaño de los moldes que tienen que más se adapta al tamaño para la mesita de noche es de Ø500xh600mm y precio unitario de las curvas es de unos 59,75€.

Panelado

Para el panelado se va a proponer utilizar el panel acústico de lamas de madera IDEACUSTIC HIGH 16 de Ideatec. Es un producto que ofrece soluciones acústicas de la máxima exigencia.

Se trata de un producto de referencia para los profesionales más exigentes. El Panel acústico de madera "IDEACUSTIC HIGH 16" es un producto absorbente y decorativo que ayuda a mejorar la calidad acústica en todo tipo de espacios interiores.

Su principal diferencia con el resto de la familia "IDEACUSTIC" tanto por el mayor porcentaje de perforación como por el menor número de mm de separación entre canales. Dispone de un sistema de instalación sencillo; además, de contar con la posibilidad de ser preparados tanto con un recubrimiento Ignífugo como Hidrófugo.

Panel acústico fonoabsorbente acanalado de lamas de madera para falsos techos y revestimiento de paredes High 16



- Acabado de presentación: 15 tipos de texturas. Carta de colores lacados
- Materiales soporte: 4 tipos estándar. Otros consultar
- Perforación en cara: Acanalado longitudinal.
- Perforación en espalda: Taladros.
- Material absorbente: Velo acústico termoadherido.
- Capacidad de absorción acústica: Máxima.
- Formatos/medidas estándar: 1. Para falsos techos y revestimiento de paredes.
- Curvado opcional: Sistema FLEX.
- Tratamientos opcionales: Ignífugo e Hidrófugo.
- Sistemas de instalación estándar: Machihembrado o doble hembra. Otros sistemas, consultar.
- Lavable
- Reciclable

Suelo

Para el suelo se va a proponer utilizar el suelo HPL INSIDE - FLINT HI-FLOOR
Suelos laminados 100% Waterproof - AC5 y AC6.

El secreto de la resistencia de los laminados FLINT es su tecnología HPB (High Pressure Block). Este proceso de prensado hace que el núcleo del tablero, compuesto de fibras celulósicas impregnadas con resinas termoestables, sea sometido a una presión de 100 toneladas por m2.

El resultado es un producto ultracompacto, totalmente resistente al agua, al impacto y al desgaste. De hecho, mantiene su aspecto original incluso en situaciones extremas y en áreas donde los demás suelos laminados del mercado no pueden utilizarse con garantías.

KEY TECHS

Los test más rigurosos garantizan que los productos FLINT son los más resistentes del mercado. Esta fortaleza no sólo los convierte en los mejores aliados para zonas de alto tránsito y espacios expuestos a un uso continuado, sino también para zonas húmedas y, naturalmente, el hogar.

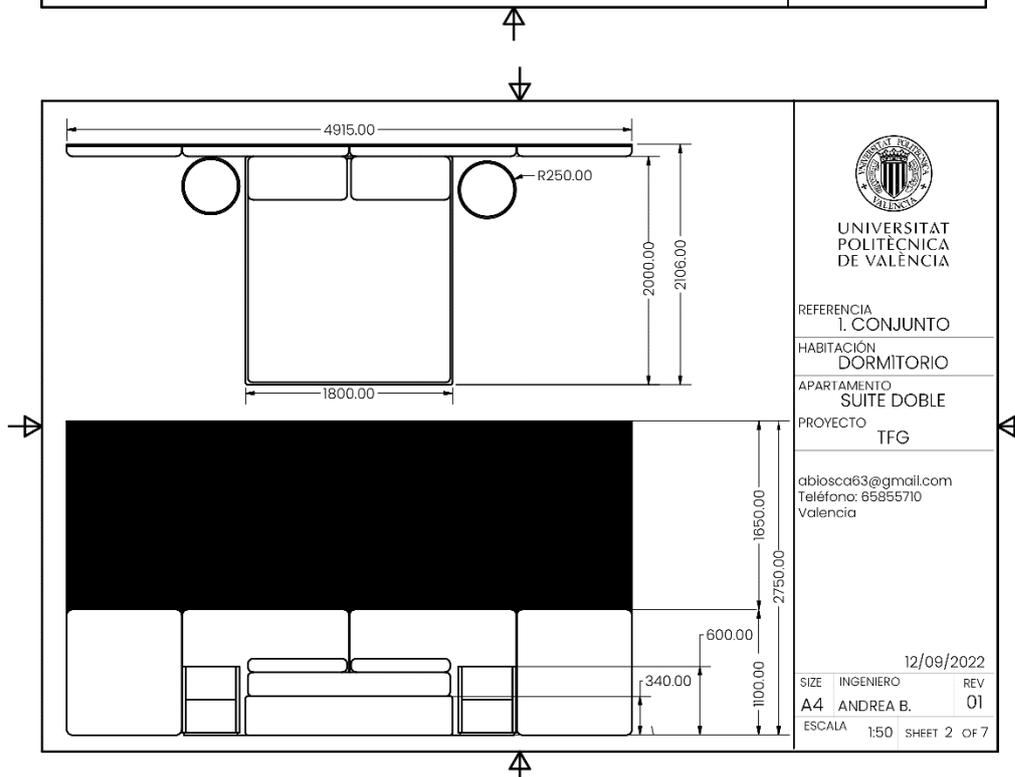
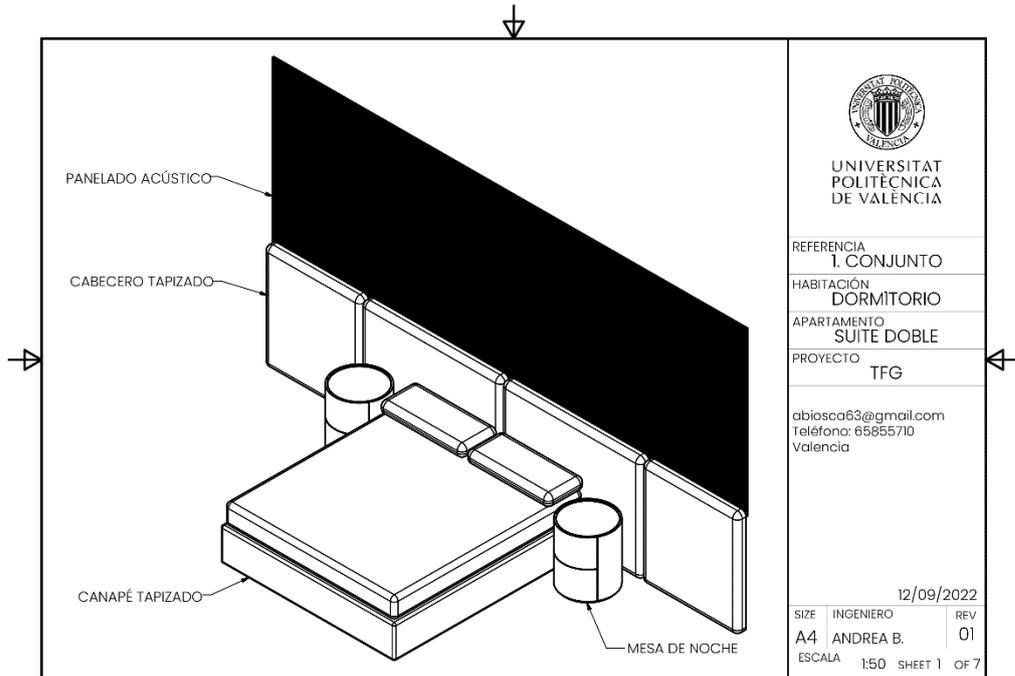
Los HI-FLOOR siempre resultan totalmente impermeables al agua y estancos. La tecnología HPB garantiza máxima estabilidad dimensional, evitando hinchazones y deformaciones ante exposiciones a la humedad e incluso a las fugas de agua.

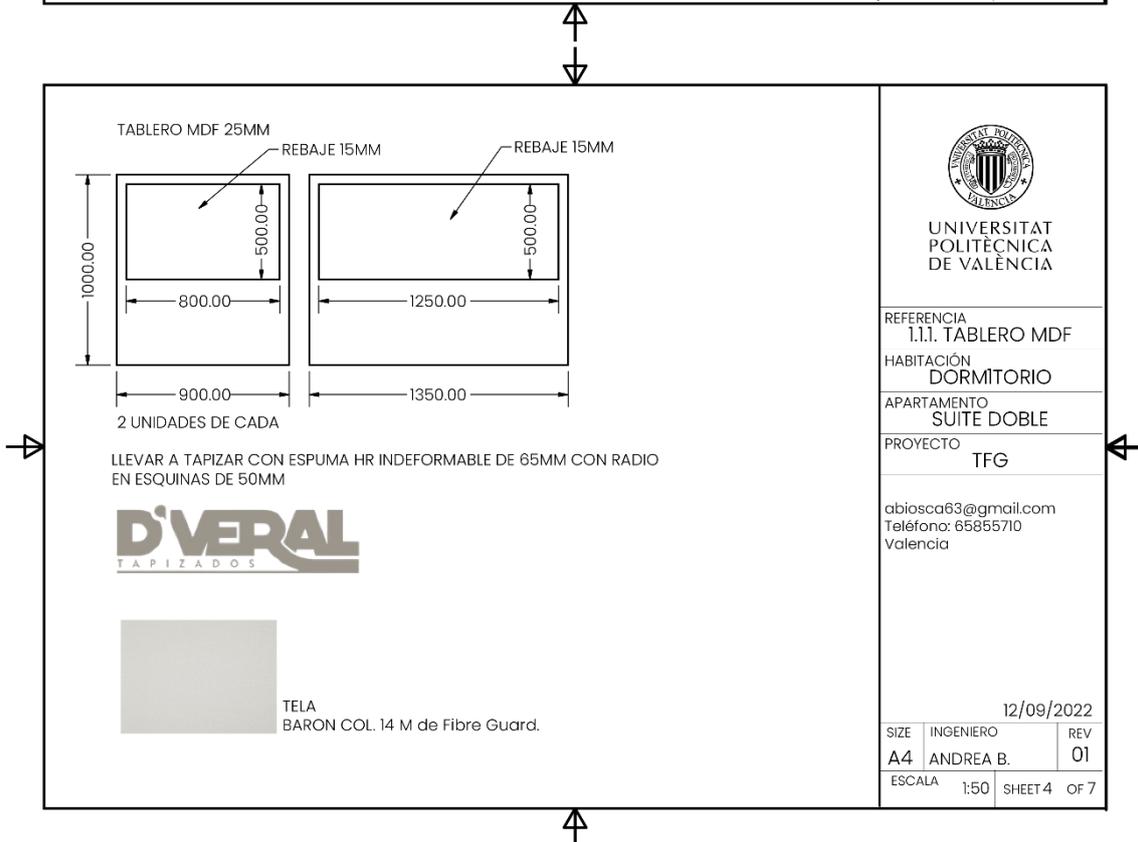
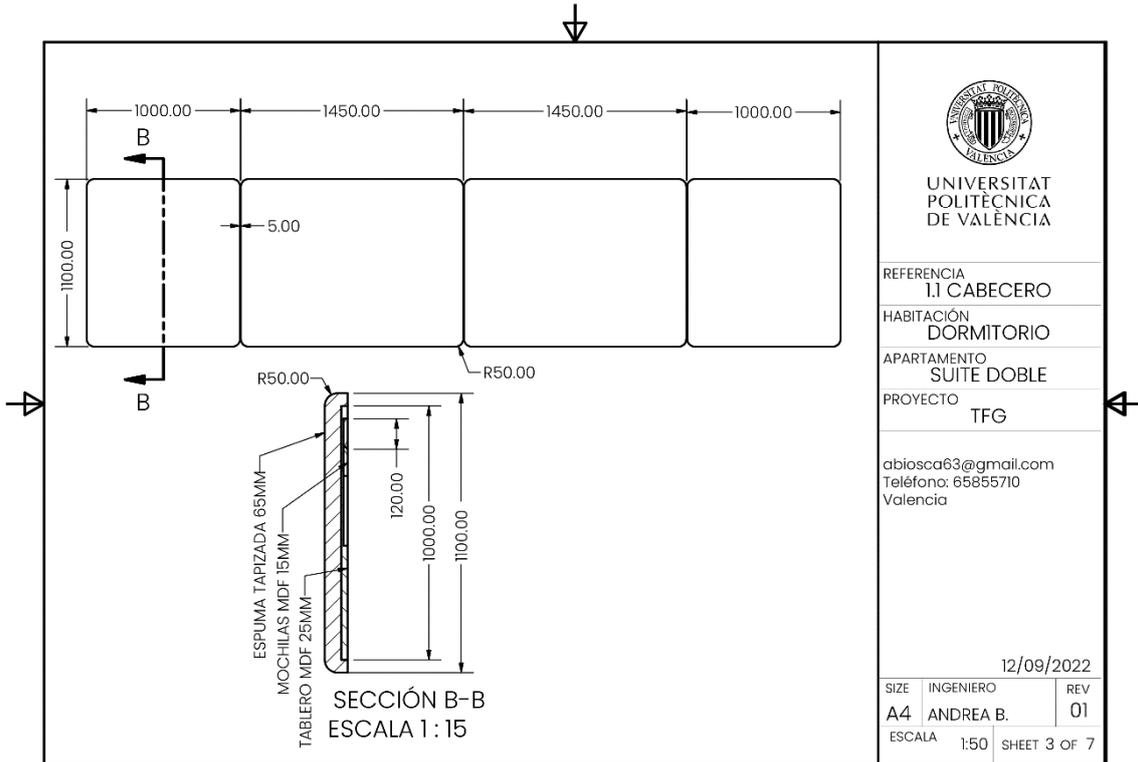
FLINT IT

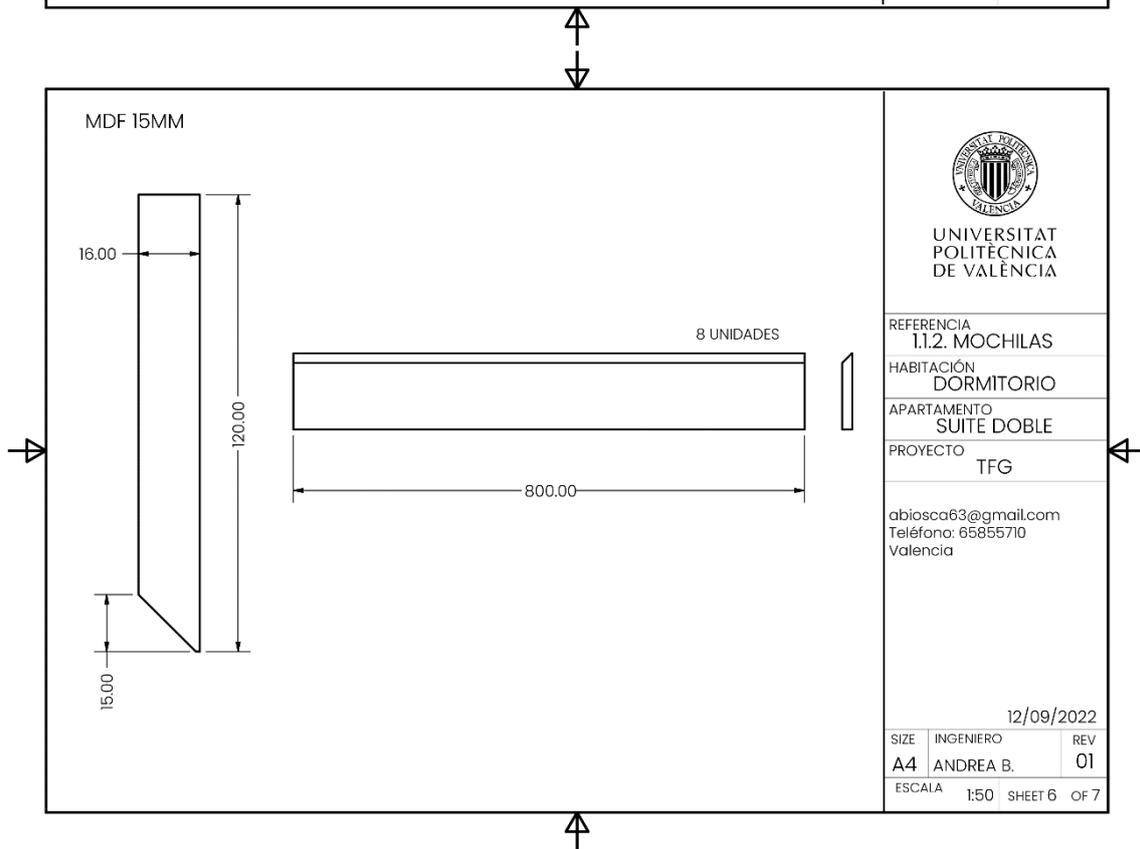
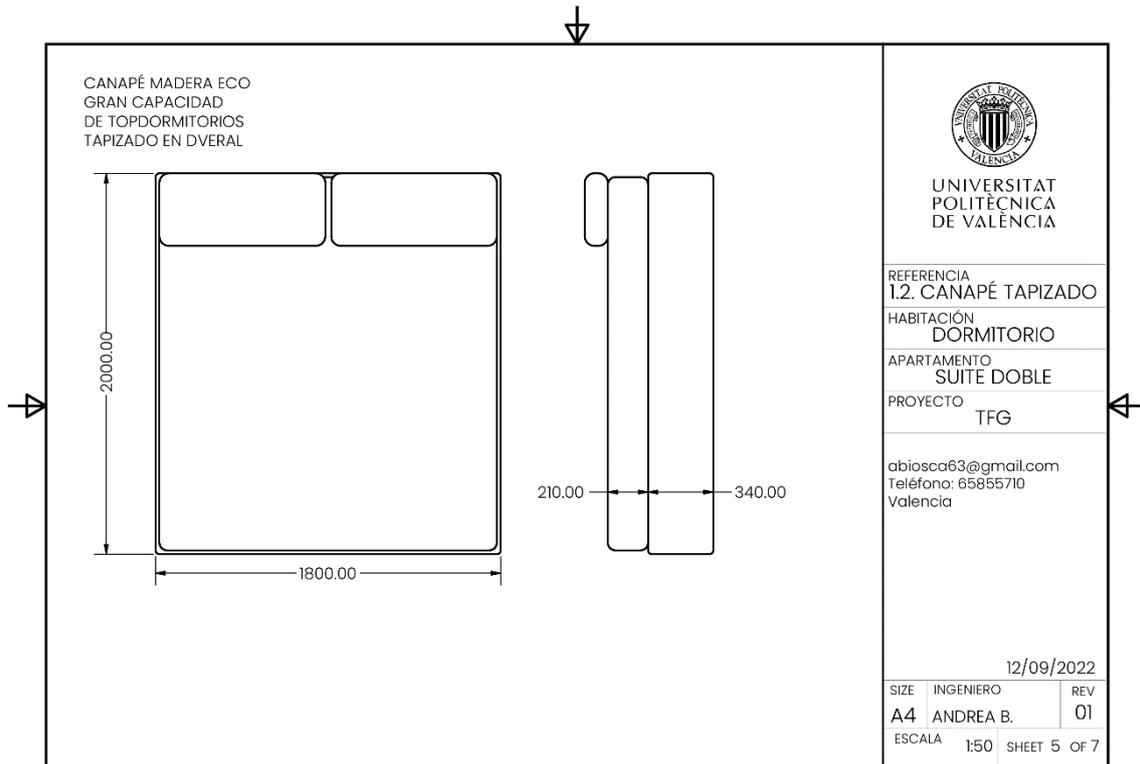
Combinable con toda la gama de productos FLINT. Extiende tu diseño en paredes, muebles, techos...

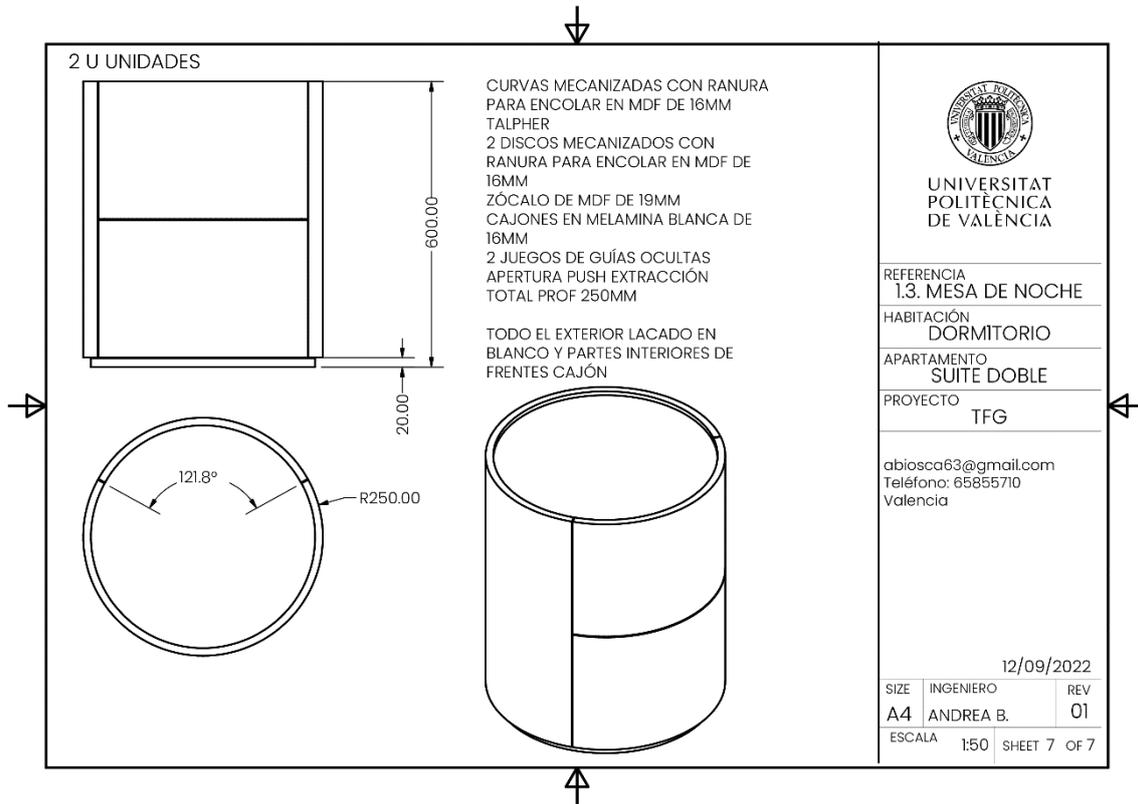
Puedes aplicar un mismo diseño en varias superficies o combinarlos entre ellos sin límite. No importa si es una cocina, un baño, una oficina, un centro comercial, un salón de estar... Elegancia y resistencia en cualquier situación.

A continuación, se expondrán los planos de la habitación de la Suite Doble con medidas generales y detalles de fabricación para tener toda la información necesaria para poder presupuestar:









Con los planos se ha preparado un render conceptual con el que poder valorar la composición de las proporciones planteadas y los materiales propuestos:



MOBILIARIO COCINA



Para la realización del diseño de la cocina lo recomendable siempre que sea posible es hacer una disposición de medidas estándar para poder realizar el pedido de módulos estándares en melamina blanca de 16mm puerta estándar lacada de 22mm con uñero superior.

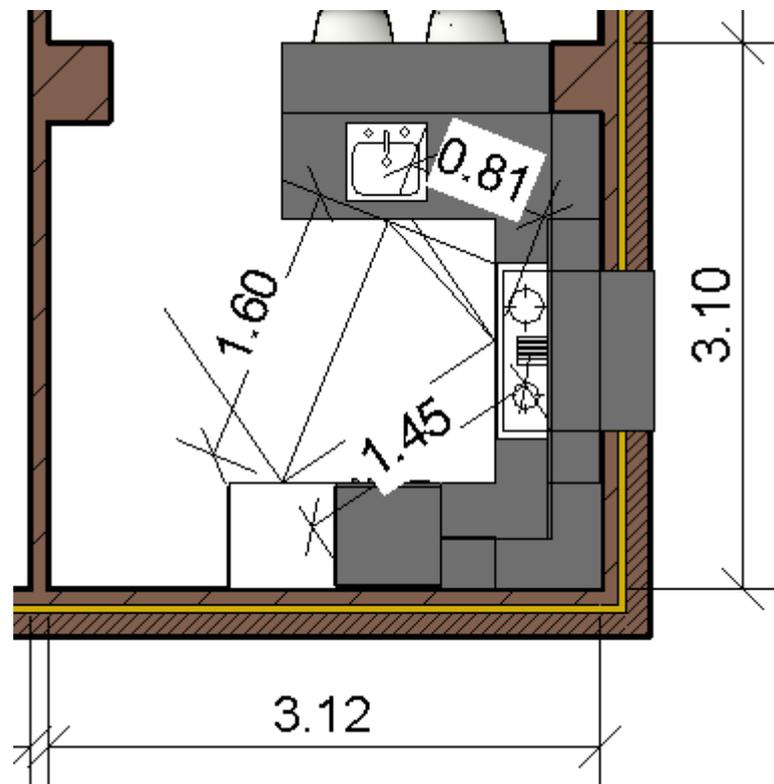
Existen una gran variedad de casas a las que comprarle este tipo de producto, habitualmente por calidad y servicio suelo trabajar con Alpisa para módulos y herrajes. Las puertas se harán en mdf de 19mm blanco a conjunto con el costado visto y los zócalos. Se hará una plantilla para el mecanizado de bisagras y guías de cajón para facilitar el montaje en obra.

Como la cocina está compuesta por módulos estándar se puede plantear la cocina directamente en el plano en planta del apartamento dibujado desde Autodesk Revit.

Para diseñar la distribución de una cocina se debe conectar las tres líneas o zonas de trabajo principales–frigorífico, fregadero y placa de cocción–, con el fin de que hacer rápidamente las tareas. Estas líneas imaginarias crean el "triángulo de trabajo".

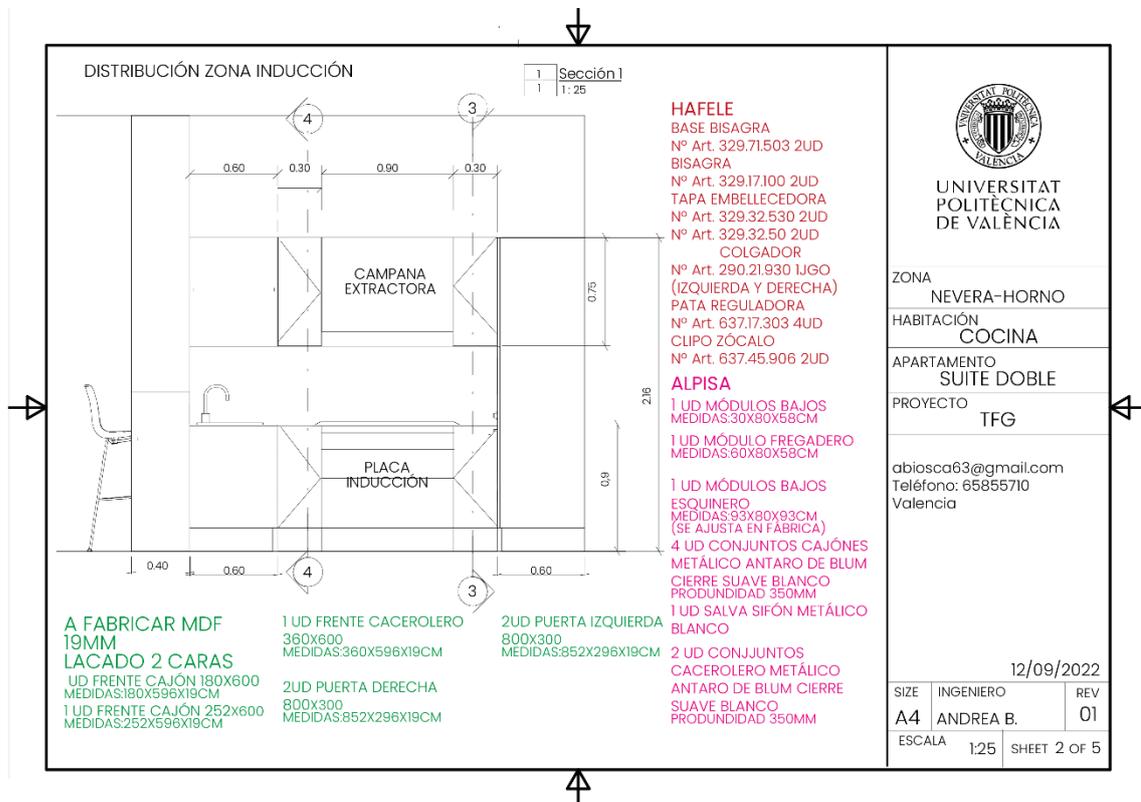
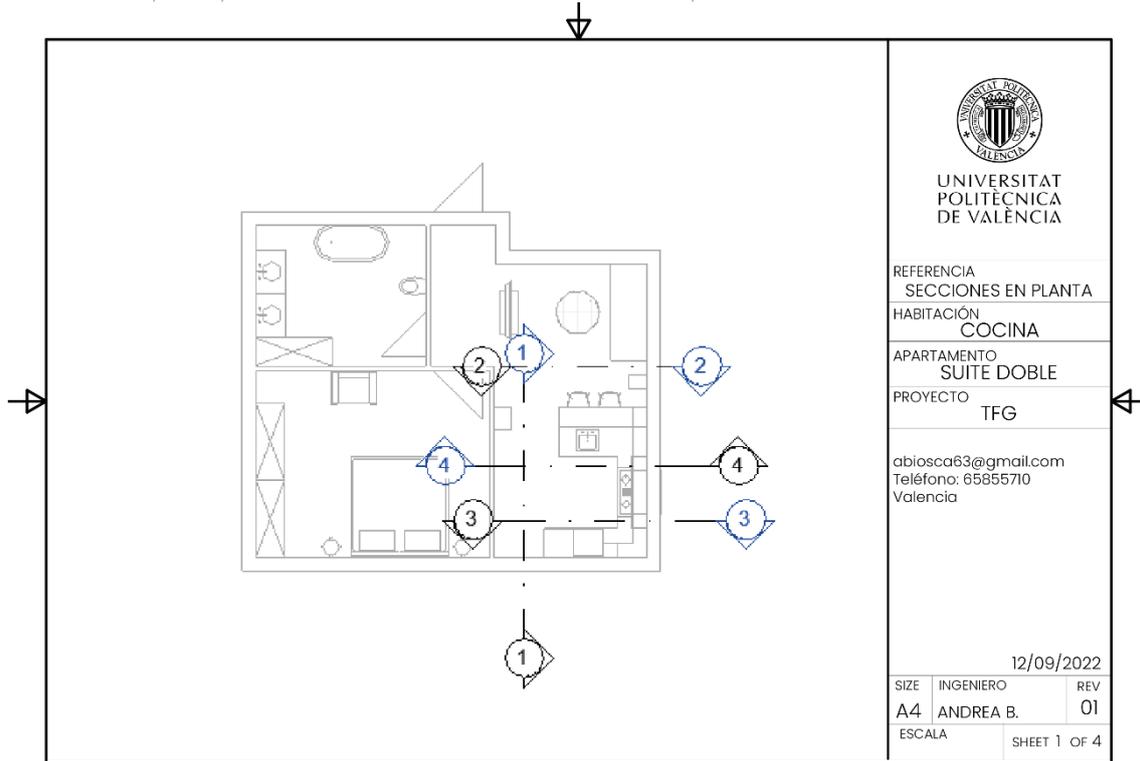
Se llama así al recorrido que forman tres líneas imaginarias entre las zonas de almacenamiento, fregadero y cocción. Dentro de este triángulo, se sitúa el usuario para cocinar y experimentar con ingredientes. Se tiene que cumplir una serie de normas básicas para que resulte óptimo a la hora de desenvolverse en la cocina.

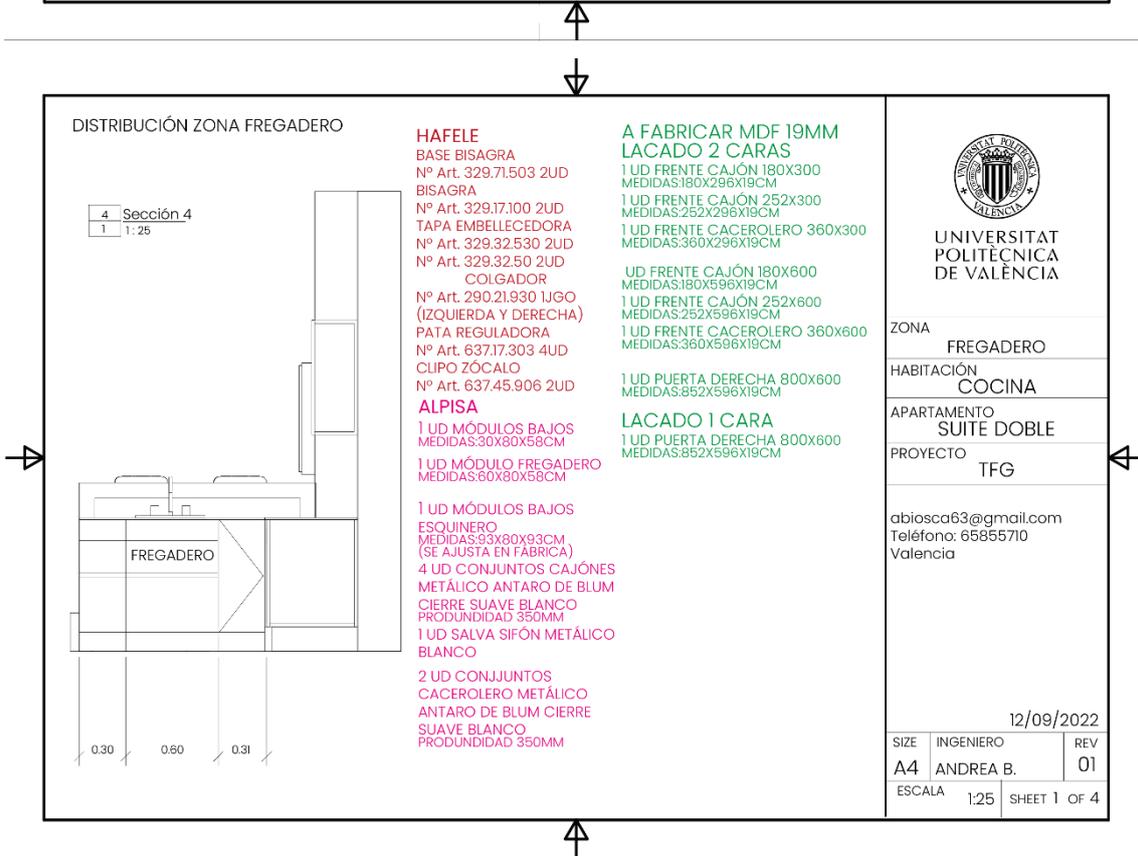
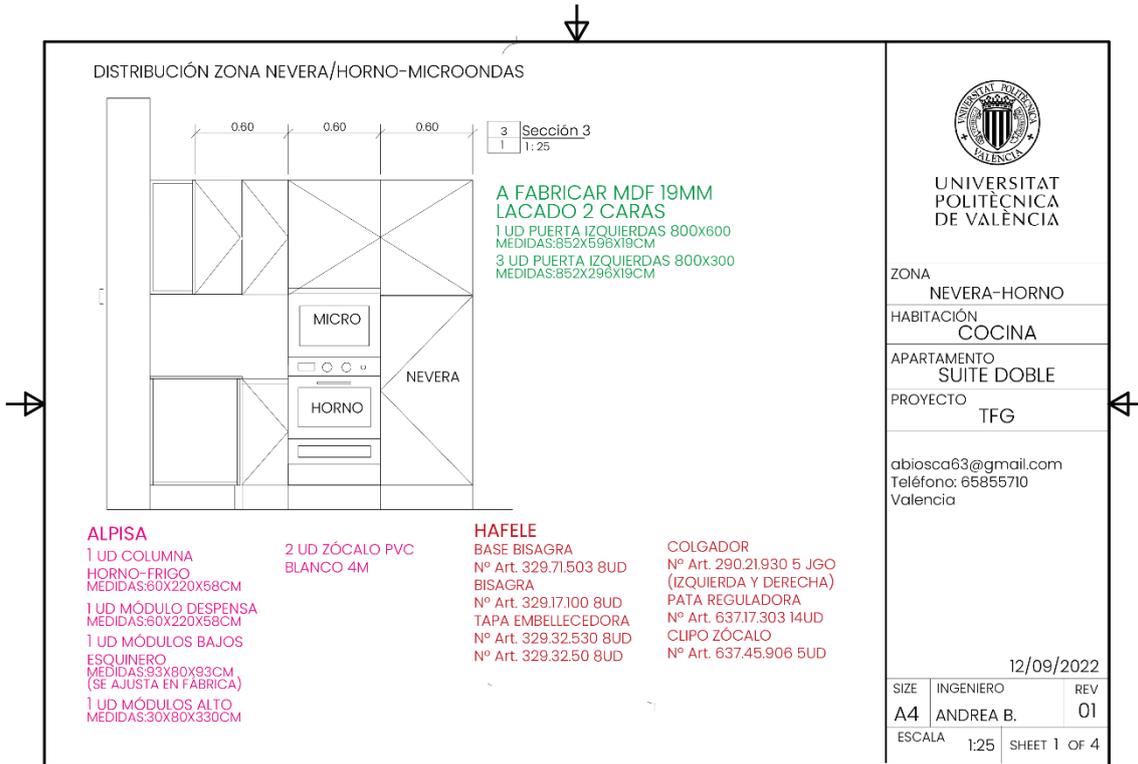
En primer lugar, los lados del triángulo –la distancia entre una zona y otra–, deben medir entre 1,20 m y 3 m. Además, conviene situar una zona de preparación entre cada punto, siempre cuidando que entre los puntos del triángulo no haya obstáculos. Evidentemente, la planta y superficie de la cocina condicionará el trazado de este triángulo imaginario.

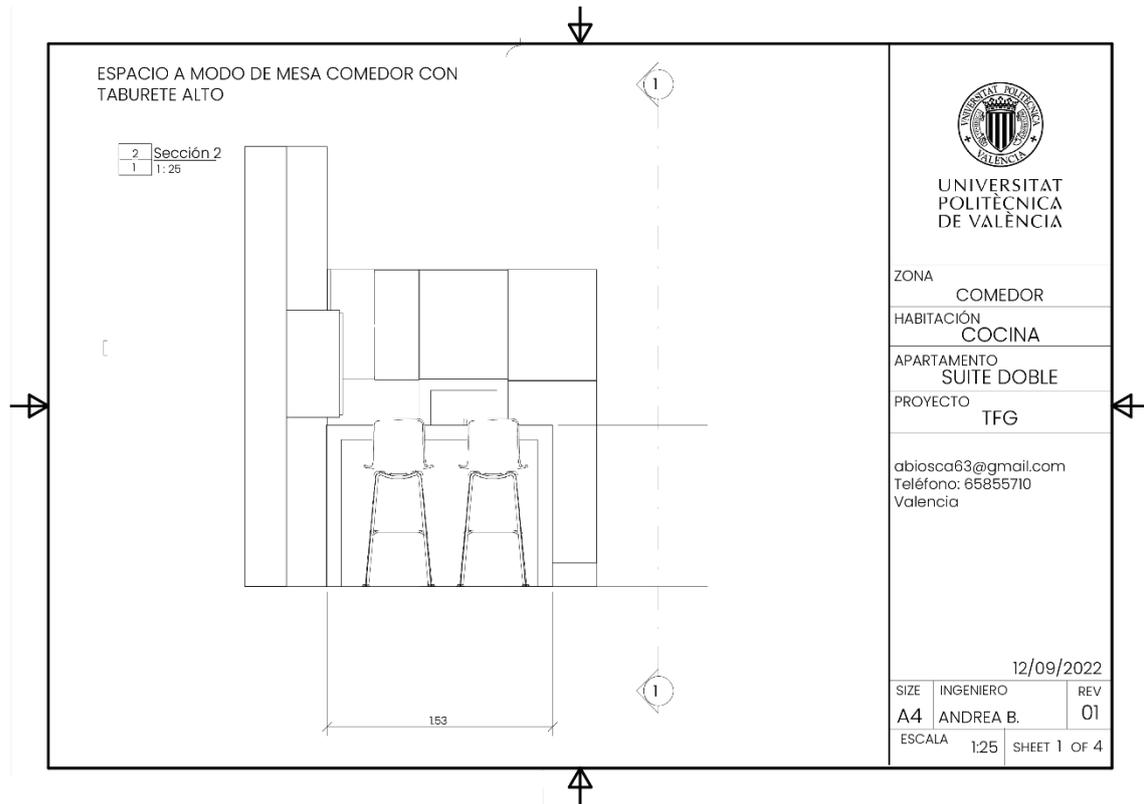


La cocina planteada cumple con los requisitos mencionados.

Se presentará un plano de una vista en planta a la que se le han realizado secciones para poder mostrar con claridad la composición de la cocina:







Una vez definidos todos los elementos se procederá a la realización del presupuesto.

2.3.2. FASE DEFINICIÓN DE PRESUPUESTO Y PLAZOS DE REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Para la realización del presupuesto se realiza un estudio de mercado contactando con cada uno de los proveedores necesarios para consultar los precios de los productos propuestos y se negociará con ellos para llegar al mejor acuerdo posible en cuanto a precio y plazos de entrega.

Se presentarán las tablas de datos de los resultados finales de cada elemento ya que esto queda explicado en el documento adjunto PRESUPUESTOS.

En resumen, el precio total del mobiliario propuesto para el apartamento es de 13.540,03 € y se podría realizar en un plazo a partir de confirmación del pedido de 3-4 semanas.

4. FASE DE ANÁLISIS DE UN PROYECTO

Se resalta esta fase de análisis y seguimiento de manera individual, pero siempre concibiéndola como parte clave de la etapa de ejecución de un proyecto. El seguimiento continuo forma parte del desarrollo del proyecto, y además de la planificación.

En la actualidad, cada vez más proyectos se gestionan de una manera ágil. Esto hace que estas tres fases se complementen entre ellas. Partimos de un diseño, de una planificación inicial, para luego ejecutar esas actividades que a su vez vamos

evaluando y que mientras, se van detectando los cambios necesarios en la planificación, para ejecutarlas y seguir evaluando.

Así funcionan muchos proyectos hoy día. Y sólo así se consigue una gestión adaptada a los requerimientos exactos del proyecto o cliente. Consiguiendo resultados más acertados y minimizando los riesgos.

En este caso, al no ejecutarse el proyecto no vamos a poder realizar el análisis pertinente, ya que en las fases de desarrollo e instalación son las fases donde saltan los errores cometidos tanto en diseño como en fabricación, pero se haría un seguimiento de todos los problemas surgidos proceso por proceso y las mejoras que se podrían aportar.

5. FASE DE EVALUACIÓN DE UN PROYECTO Y LECCIONES APRENDIDAS

¿Cuándo se acaba un proyecto? En el momento que se obtiene el objetivo principal, definido en la fase de inicio. O bien, durante una de las reuniones de hito se valora que no es posible de afrontar una desviación tan grande en el presupuesto o en los plazos de entrega. Esto último se puede deber a varios motivos concretos:

- Estimación errónea del presupuesto o cambio del mismo
- Modificación de la estrategia o del objetivo principal
- Por falta de recursos tecnológicos, humanos, etc. En este caso el proyecto suele pausarse.

Se realiza así una evaluación final de la gestión de proyecto. Una información que se puede encontrar detallada en la herramienta de gestión.

Aquí finaliza la función de un ingeniero de diseño en las fases de un encargo de gestión integral de un proyecto una línea de aparthoteles que quiere renovar el mobiliario de sus apartamentos y solicita una propuesta sostenible comprometida con el medio ambiente.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
DISTRIBUCIÓN

HABITACIÓN
APARTAMENTO

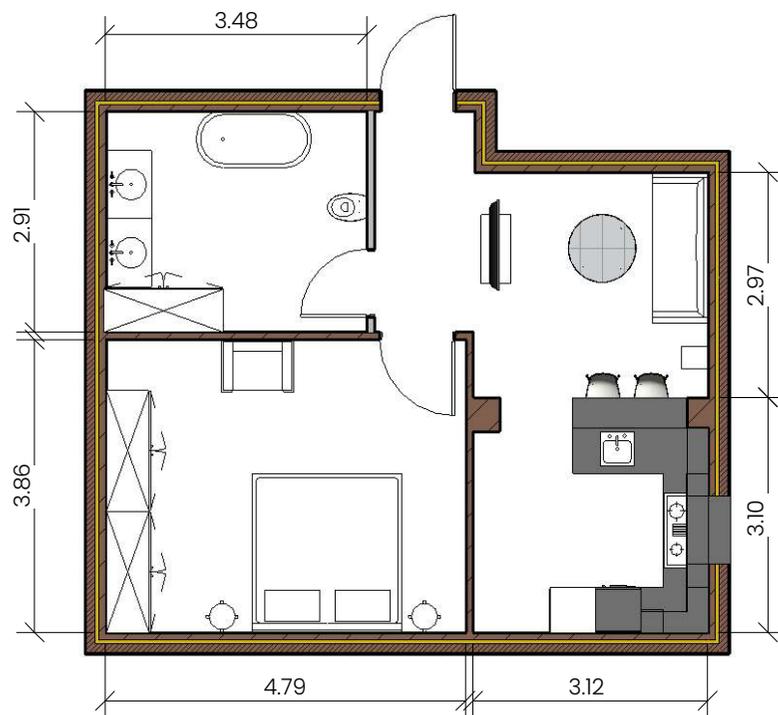
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 1 OF 1 |



T



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
2. CONJUNTO

HABITACIÓN
BAÑO

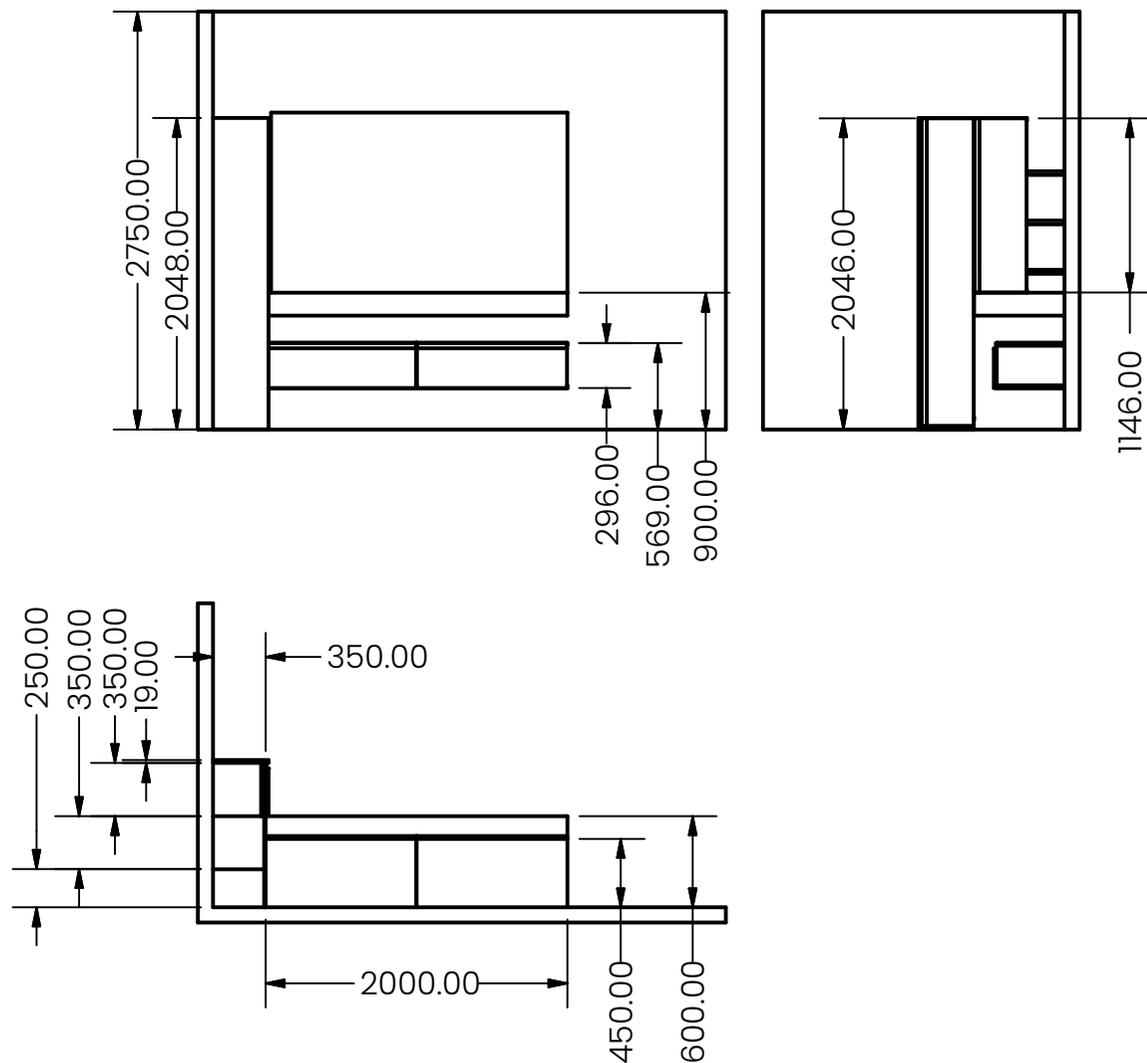
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 1 OF 4 |





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
2.1. MUEBLE ALTO

HABITACIÓN
BAÑO

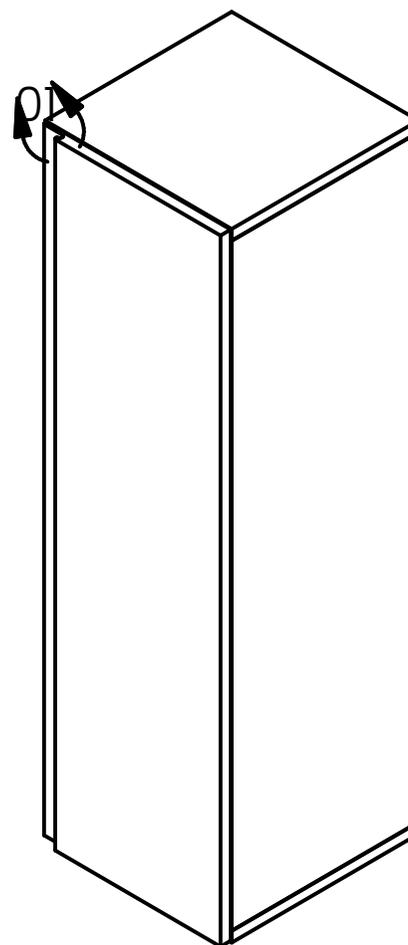
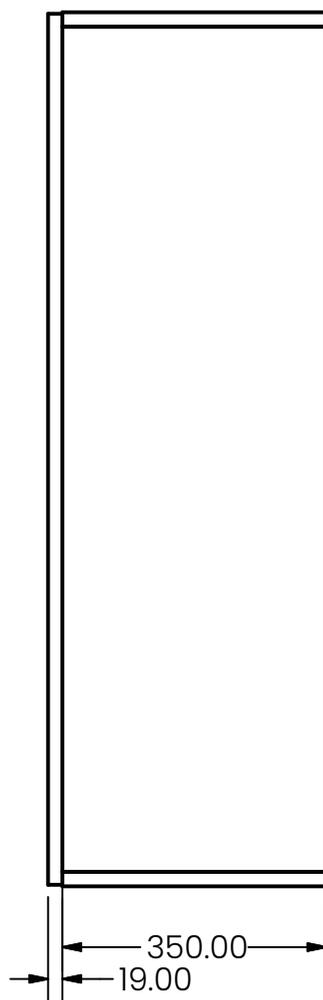
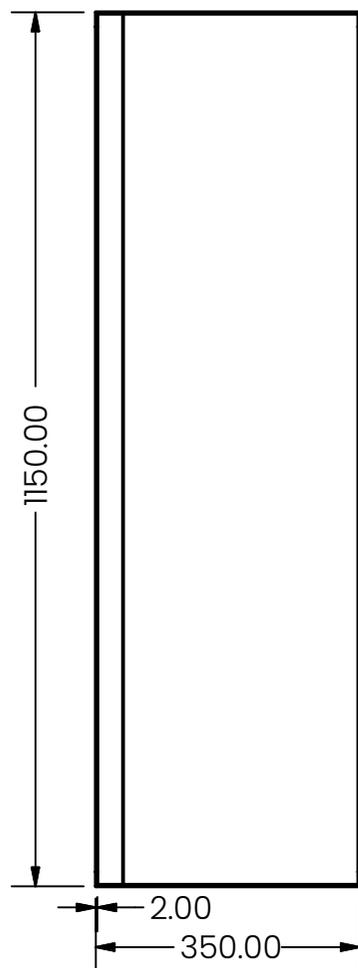
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

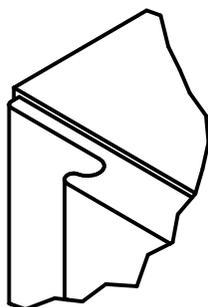
abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:10 | SHEET 2 OF 4 |



DETALLE 01
ESCALA 1 / 2



PUERTA: MDF DE 19MM LACADO EN
BLANCO 2 CARAS
TRASERA: MELAMINA BLANCA
SOBRE AGLOMERADO 10MM
ESTRUCTURA: MELAMINA BLANCA
SOBRE AGLOMERADO 19MM

HERRAJE HAFELE
BASE BISAGRA
Nº Art. 329.71.503 2UD
BISAGRA
Nº Art. 329.17.100 2UD
TAPA EMBELLECEDORA
Nº Art. 329.32.530 2UD
COLGADOR
Nº Art. 290.21.930 1JGO
(IZQUIERDA Y DERECHA)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
2.2. COLUMNA

HABITACIÓN
BAÑO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

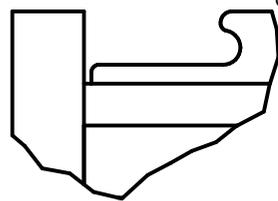
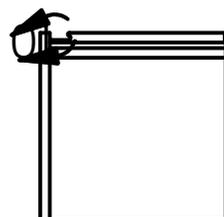
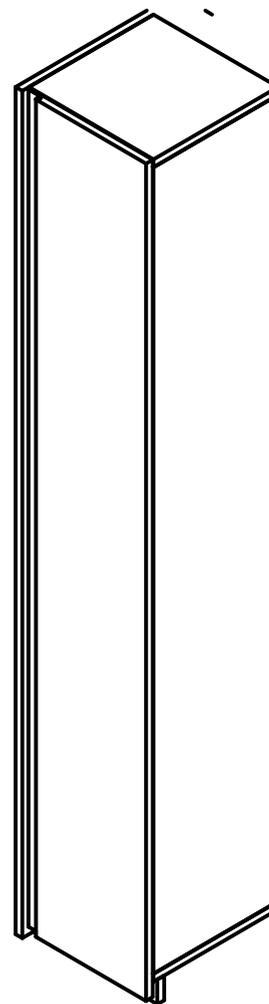
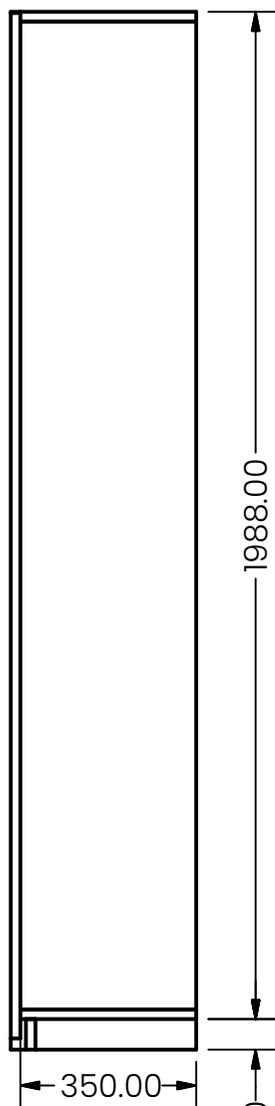
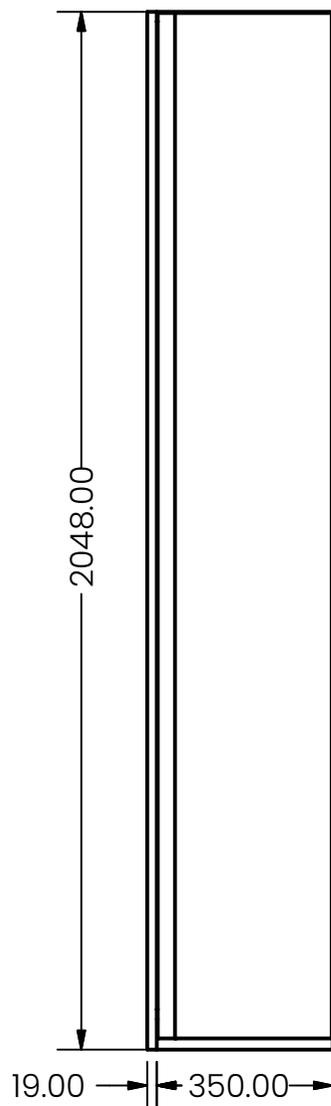
12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:15 | SHEET 3 OF 4 |

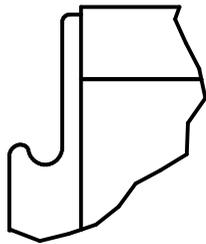
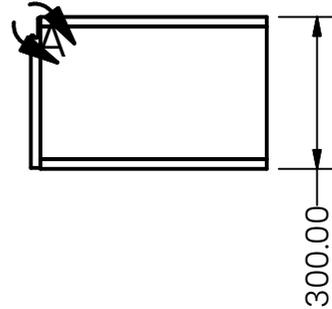
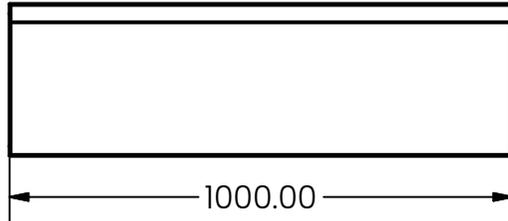
PUERTA: MDF DE 19MM LACADO EN
BLANCO 2 CARAS
TRASERA: MELAMINA BLANCA
SOBRE AGLOMERADO 10MM
ESTRUCTURA: MELAMINA BLANCA
SOBRE AGLOMERADO 19MM

HERRAJE HAFELE
BASE BISAGRA
Nº Art. 329.71.503 2UD
BISAGRA
Nº Art. 329.17.100 2UD
TAPA EMBELLECEDORA
Nº Art. 329.32.530 2UD
Nº Art. 329.32.50 2UD
COLGADOR
Nº Art. 290.21.930 1JGO
(IZQUIERDA Y DERECHA)
PATA REGULADORA
Nº Art. 637.17.303 4UD
CLIPO ZÓCALO
Nº Art. 637.45.906 2UD

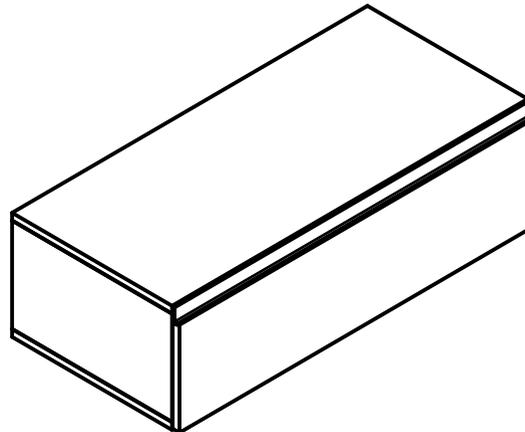
DETALLE 01
ESCALA 1/2



2 UNIDADES



DETALLE A
ESCALA 1 / 2



FRENTE Y ESTRUCTURA : MDF
DE 19MM LACADO EN
BLANCO 2 CARAS
TRASERA: MDF 10MM
LACADO 1 CARA
ESTRUCTURA: MELAMINA
BLANCA 19MM SOBRE
AGLOMERADO



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
2.3. MUEBLE SUSPENDIDO

HABITACIÓN
BAÑO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 4 OF 4 |

HERRAJE HAFELE
CAJÓN METÁLICO
Nº Art. 552.22.753 1 UD



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1. CONJUNTO

HABITACIÓN
DORMITORIO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

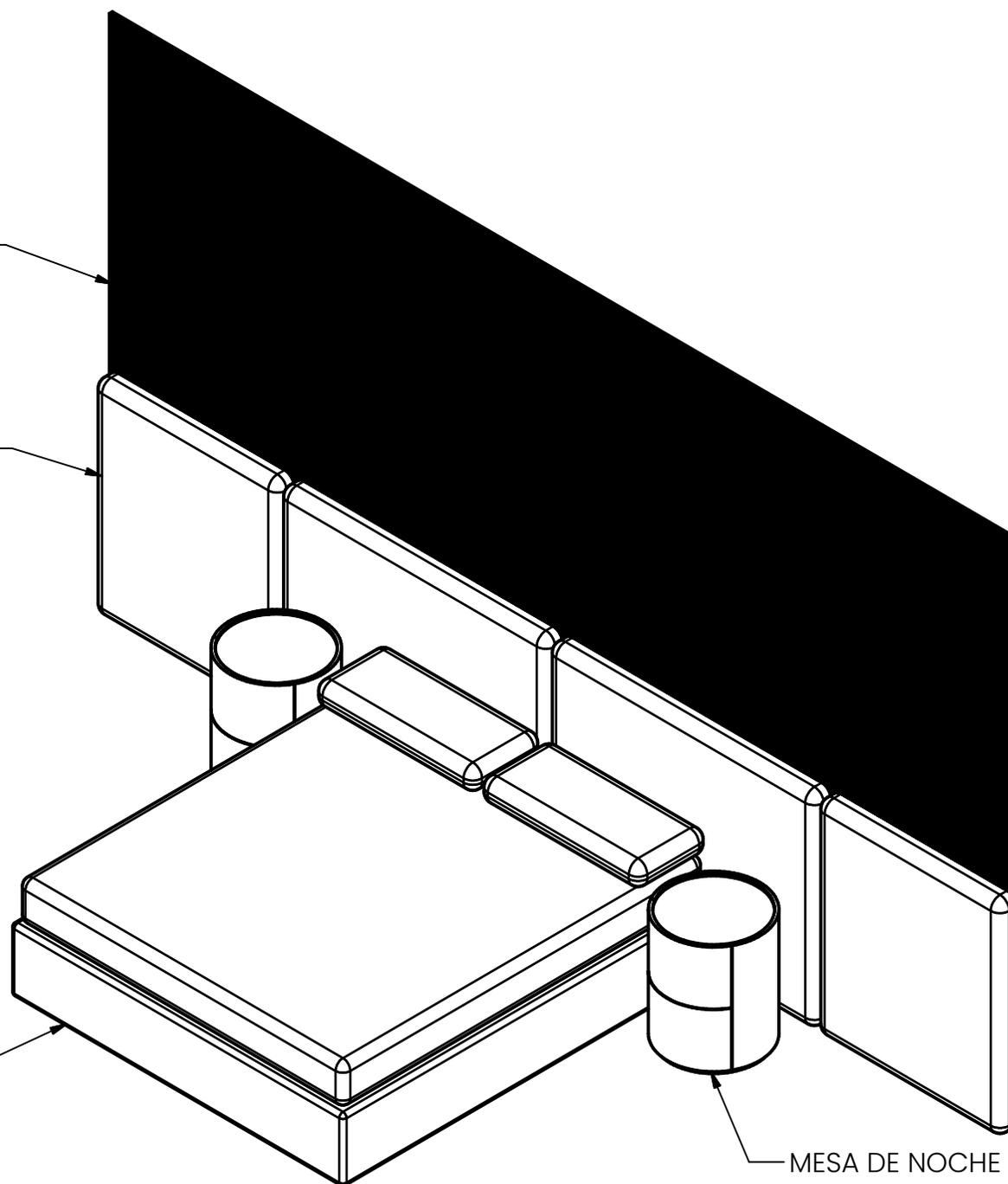
| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 1 OF 7 |

PANELADO ACÚSTICO

CABECERO TAPIZADO

CANAPÉ TAPIZADO

MESA DE NOCHE





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1. CONJUNTO

HABITACIÓN
DORMITORIO

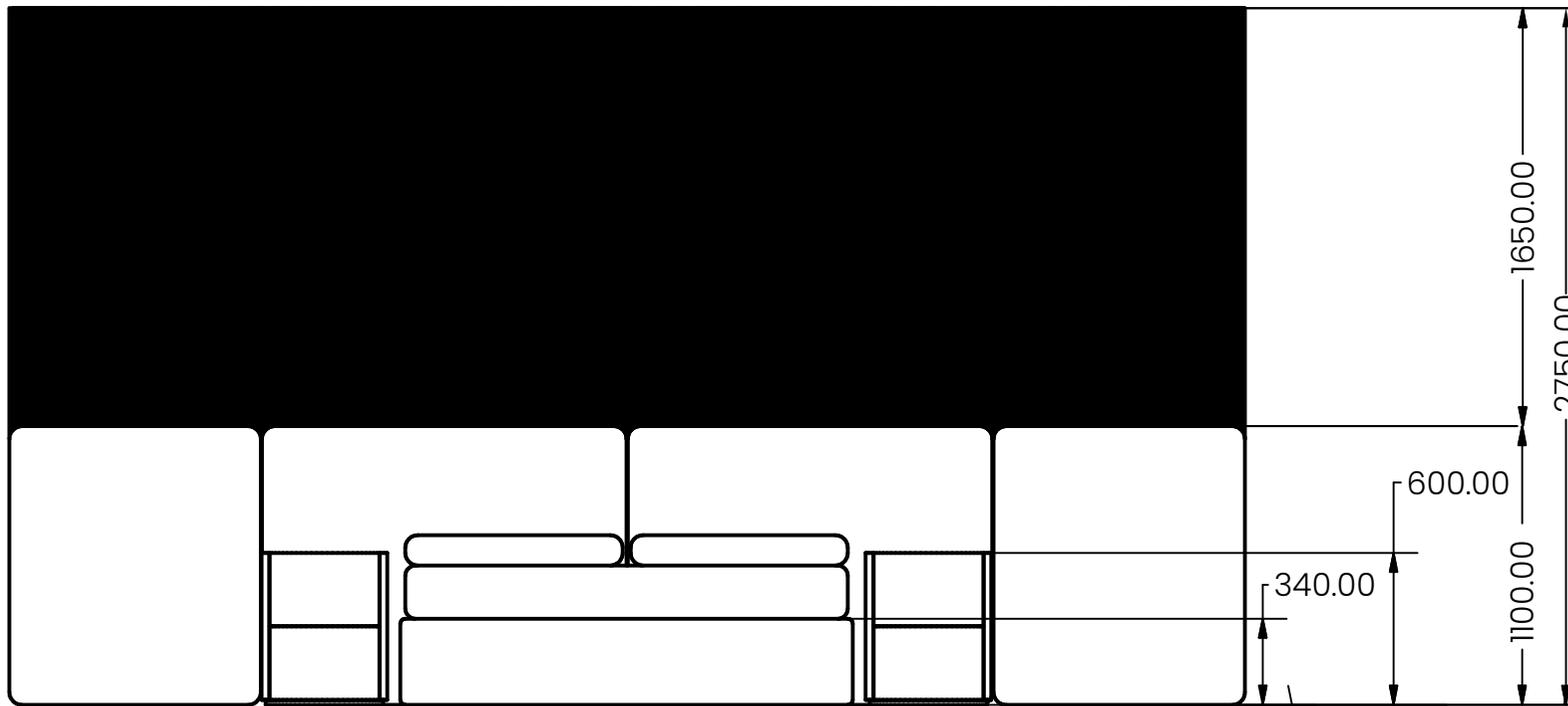
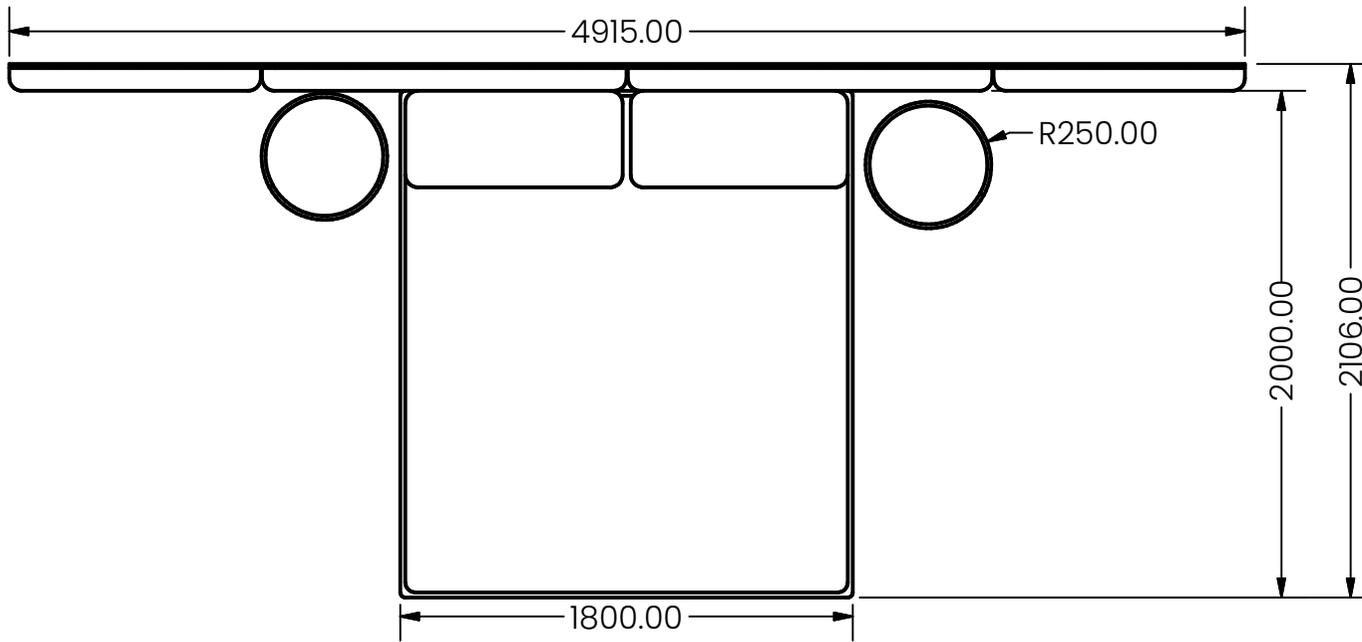
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 2 OF 7 |





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1.1 CABECERO

HABITACIÓN
DORMITORIO

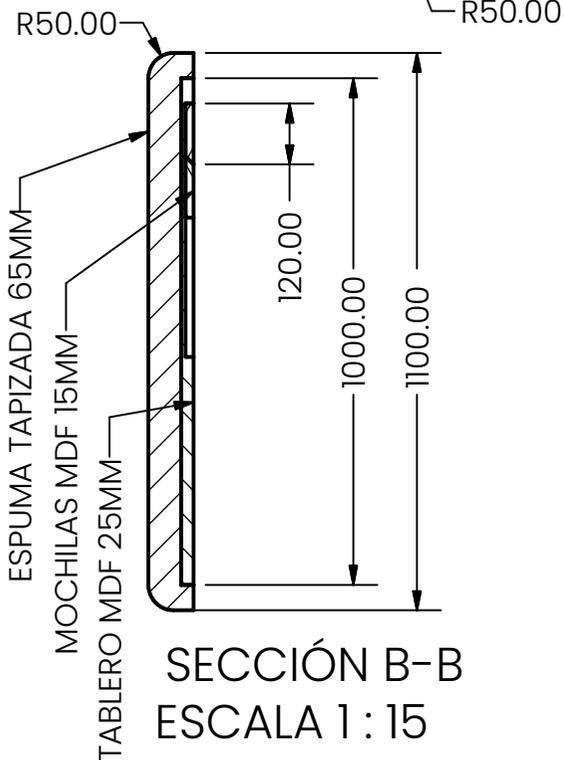
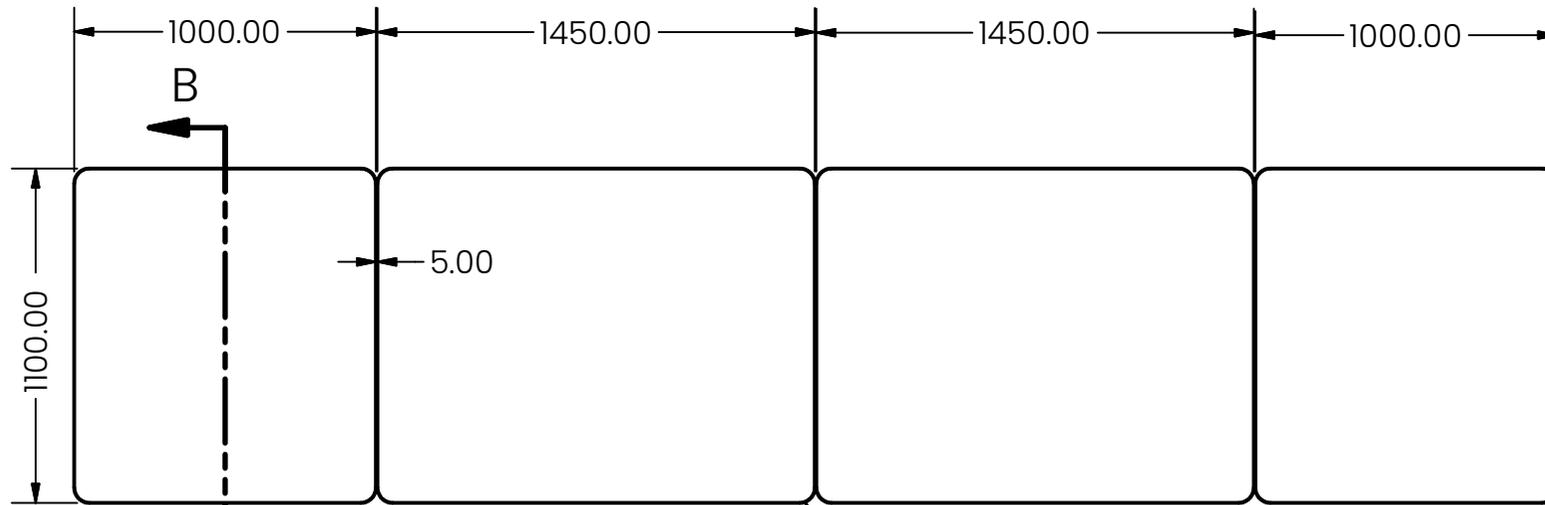
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 3 OF 7 |





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1.1.1. TABLERO MDF

HABITACIÓN
DORMITORIO

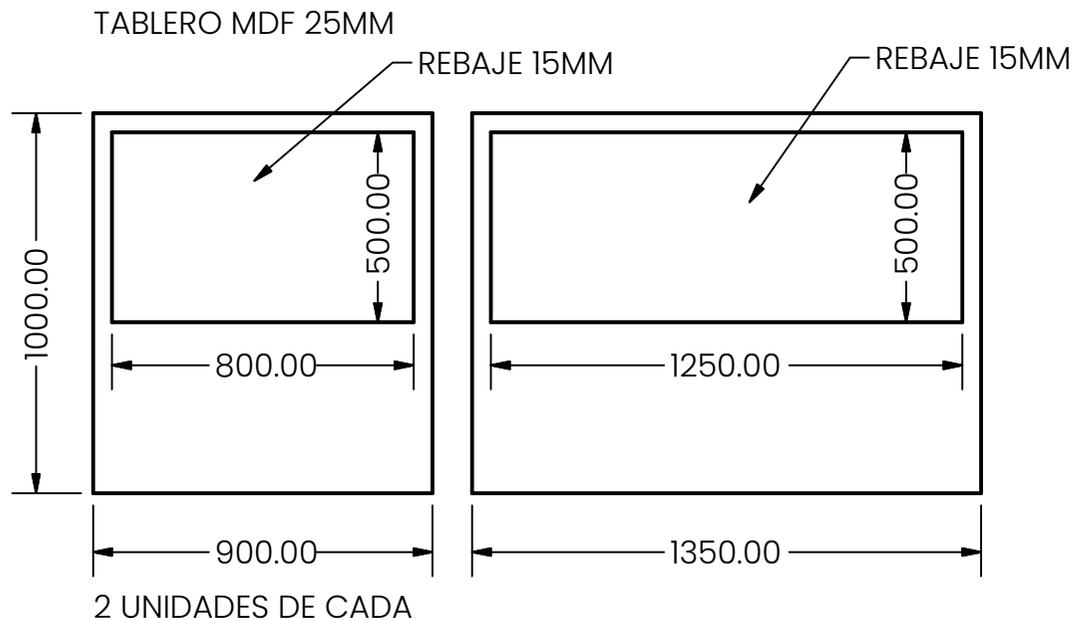
APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 4 OF 7 |



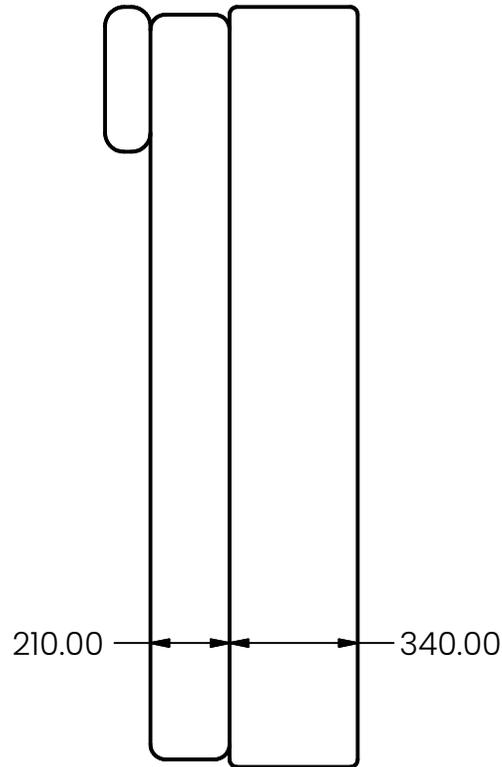
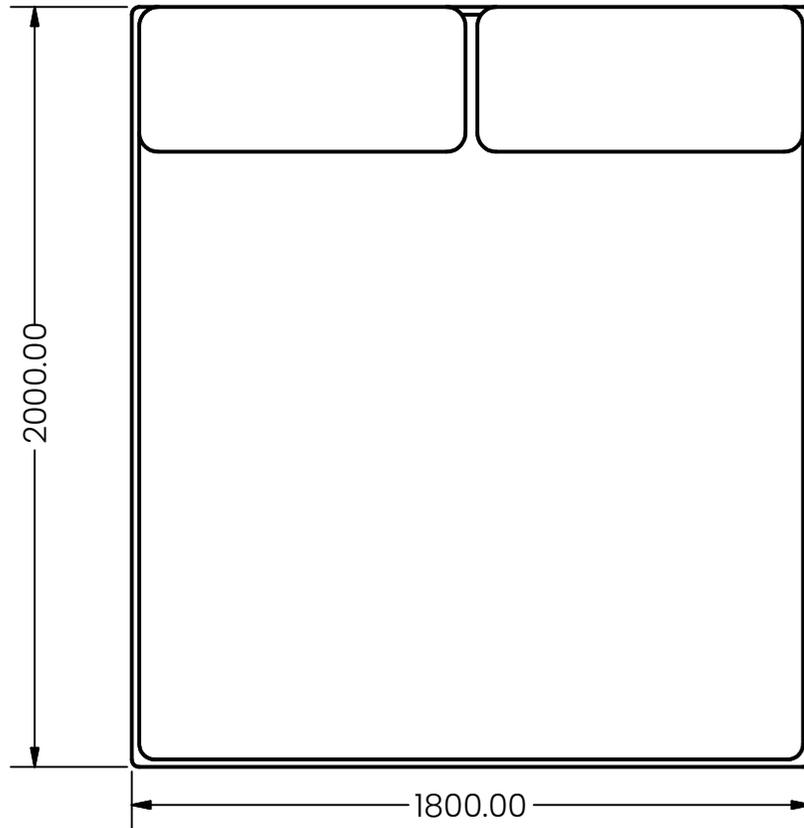
LLEVAR A TAPIZAR CON ESPUMA HR INDEFORMABLE DE 65MM CON RADIO EN ESQUINAS DE 50MM

D'VERAL
TAPIZADOS



TELA
BARON COL. 14 M de Fibre Guard.

CANAPÉ MADERA ECO
GRAN CAPACIDAD
DE TOPDORMITORIOS
TAPIZADO EN DVERAL



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1.2. CANAPÉ TAPIZADO

HABITACIÓN
DORMITORIO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

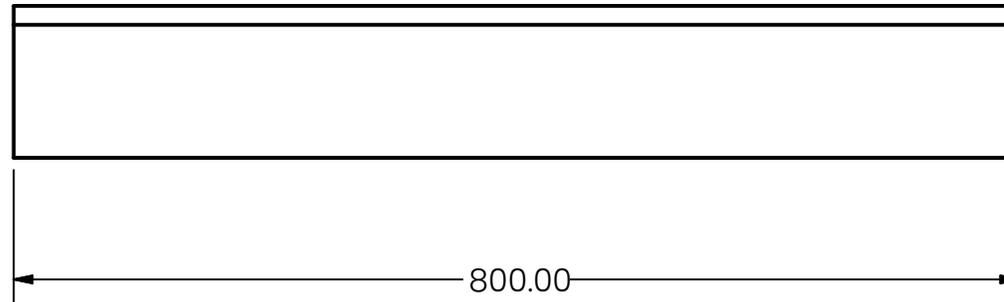
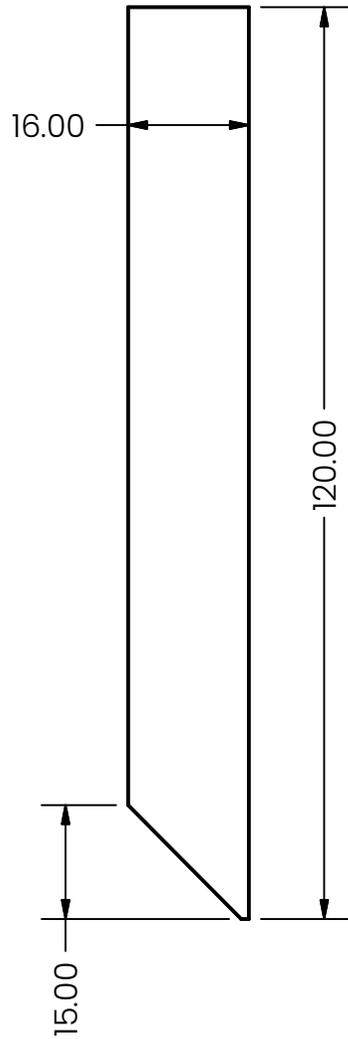
PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 5 OF 7 |

MDF 15MM



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1.1.2. MOCHILAS

HABITACIÓN
DORMITORIO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

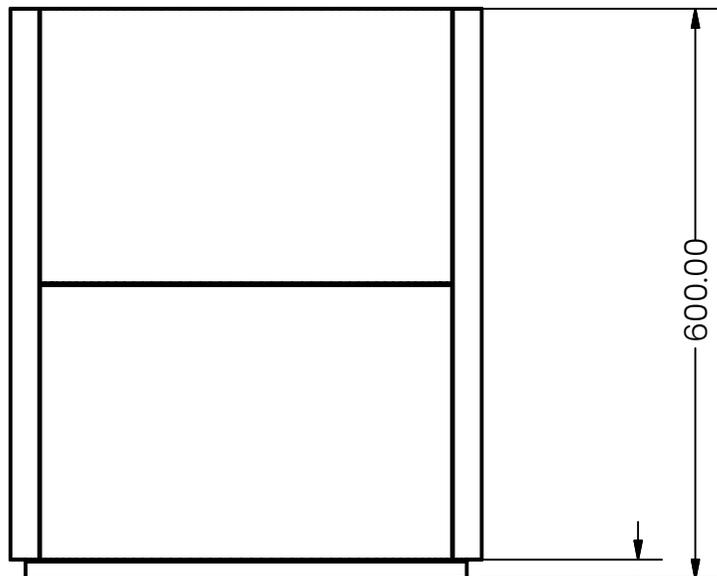
PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

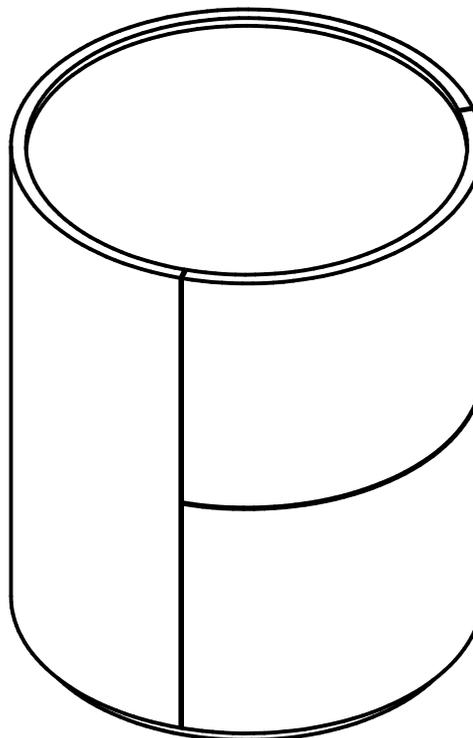
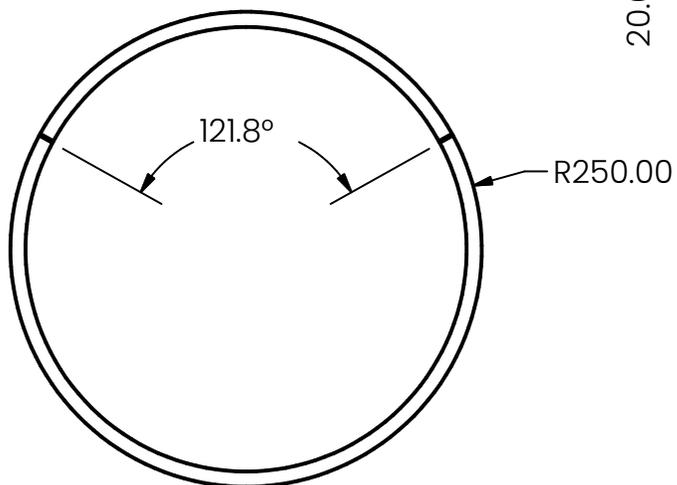
| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 6 OF 7 |

2 U UNIDADES



CURVAS MECANIZADAS CON RANURA
PARA ENCOLAR EN MDF DE 16MM
TALPHER
2 DISCOS MECANIZADOS CON
RANURA PARA ENCOLAR EN MDF DE
16MM
ZÓCALO DE MDF DE 19MM
CAJONES EN MELAMINA BLANCA DE
16MM
2 JUEGOS DE GUÍAS OCULTAS
APERTURA PUSH EXTRACCIÓN
TOTAL PROF 250MM

TODO EL EXTERIOR LACADO EN
BLANCO Y PARTES INTERIORES DE
FRENTE CAJÓN



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
1.3. MESA DE NOCHE

HABITACIÓN
DORMITORIO

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:50 | SHEET 7 OF 7 |



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

REFERENCIA
SECCIONES EN PLANTA

HABITACIÓN
COCINA

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

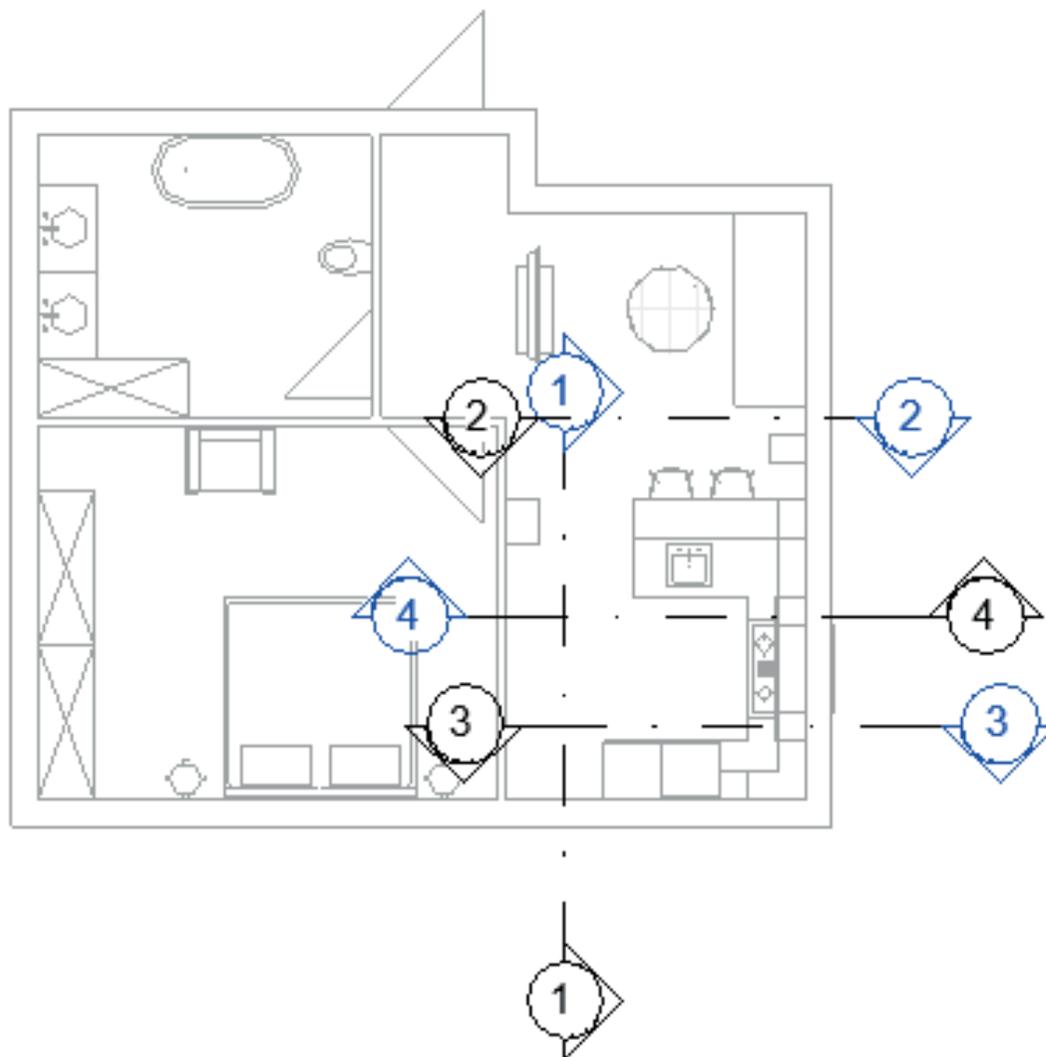
PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

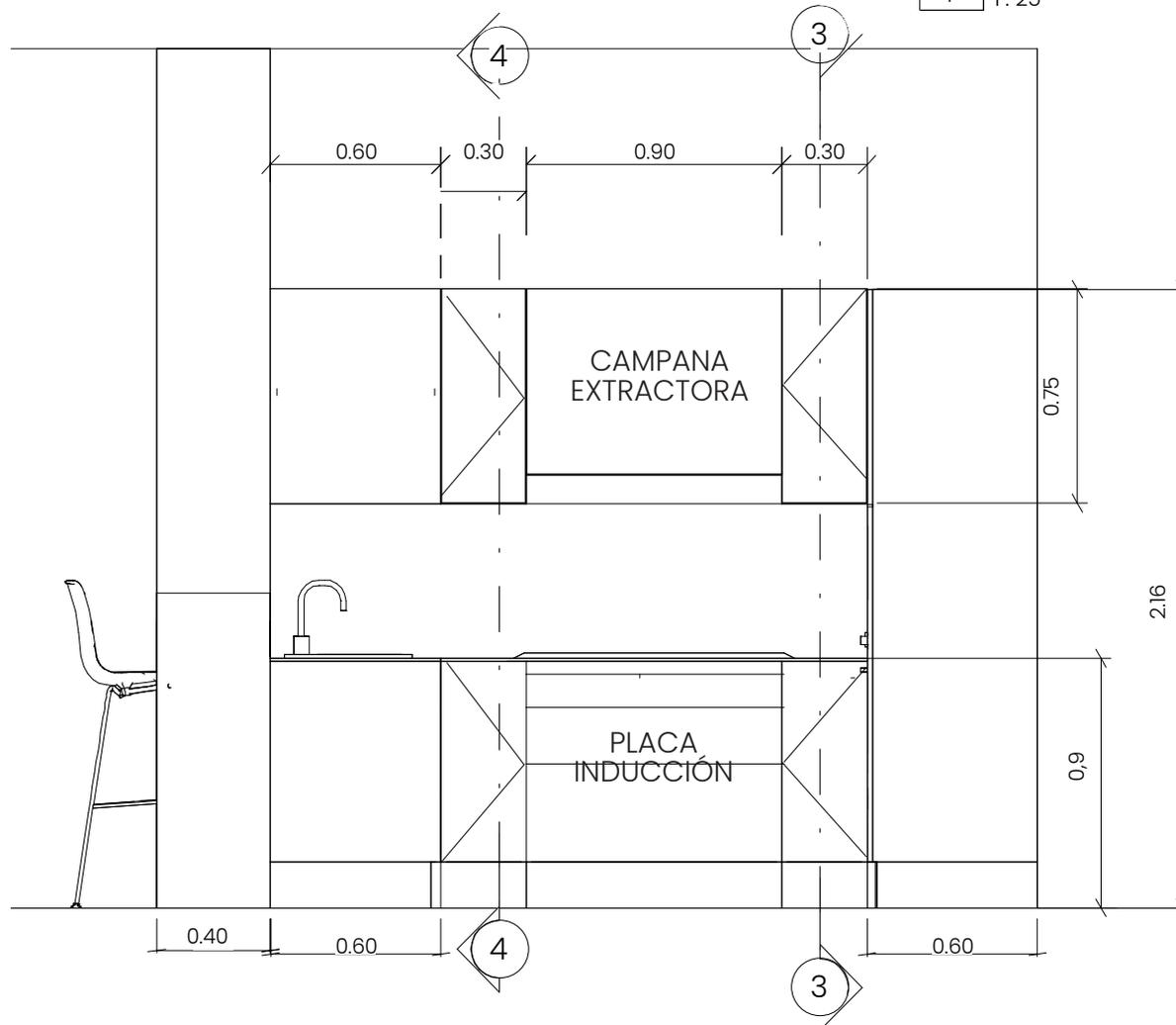
| | | |
|------|-----------|-----|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |

| | |
|--------|--------------|
| ESCALA | SHEET 1 OF 5 |
|--------|--------------|



DISTRIBUCIÓN ZONA INDUCCIÓN

1 Sección 1
1 1: 25



**A FABRICAR MDF
19MM
LACADO 2 CARAS**

UD FRENTE CAJÓN 180X600
MEDIDAS:180X596X19CM
1 UD FRENTE CAJÓN 252X600
MEDIDAS:252X596X19CM

1 UD FRENTE CACEROLERO
360X600
MEDIDAS:360X596X19CM

2UD PUERTA DERECHA
800X300
MEDIDAS:852X296X19CM

2UD PUERTA IZQUIERDA
800X300
MEDIDAS:852X296X19CM

HAFELE

BASE BISAGRA
Nº Art. 329.71.503 2UD
BISAGRA
Nº Art. 329.17.100 2UD
TAPA EMBELLECEDORA
Nº Art. 329.32.530 2UD
Nº Art. 329.32.50 2UD
COLGADOR
Nº Art. 290.21.930 1JGO
(IZQUIERDA Y DERECHA)
PATA REGULADORA
Nº Art. 637.17.303 4UD
CLIPO ZÓCALO
Nº Art. 637.45.906 2UD

ALPISA

1 UD MÓDULOS BAJOS
MEDIDAS:30X80X58CM
1 UD MÓDULO FREGADERO
MEDIDAS:60X80X58CM

1 UD MÓDULOS BAJOS
ESQUINERO
MEDIDAS:93X80X93CM
(SE AJUSTA EN FÁBRICA)
4 UD CONJUNTOS CAJONES
METÁLICO ANTARO DE BLUM
CIERRE SUAVE BLANCO
PRODUNDIDAD 350MM
1 UD SALVA SIFÓN METÁLICO
BLANCO

2 UD CONJUNTOS
CACEROLERO METÁLICO
ANTARO DE BLUM CIERRE
SUAVE BLANCO
PRODUNDIDAD 350MM



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ZONA
NEVERA-HORNO

HABITACIÓN
COCINA

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

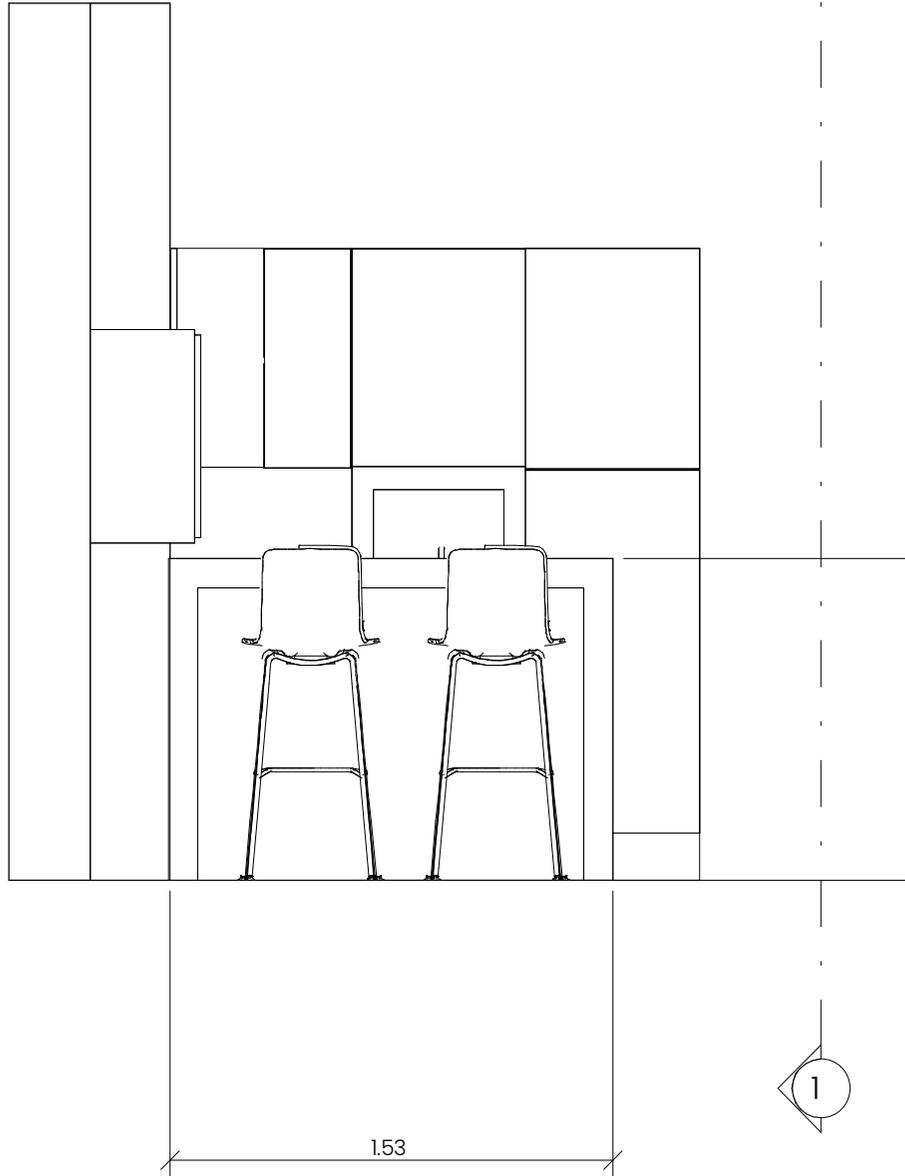
abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:25 | SHEET 2 OF 5 |

ESPACIO A MODO DE MESA COMEDOR CON
TABURETE ALTO

| | |
|---|-----------|
| 2 | Sección 2 |
| 1 | 1: 25 |



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ZONA
COMEDOR

HABITACIÓN
COCINA

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

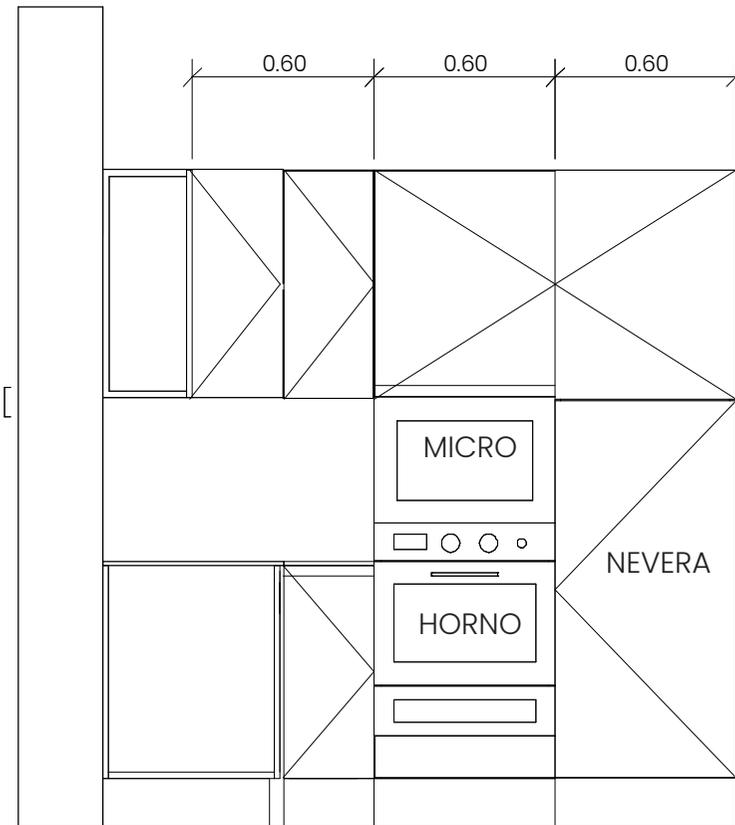
abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|------|-----------|-----|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |

| | | |
|--------|------|--------------|
| ESCALA | 1:25 | SHEET 3 OF 5 |
|--------|------|--------------|

DISTRIBUCIÓN ZONA NEVERA/HORNO-MICROONDAS



3 Sección 3
1 1:25

**A FABRICAR MDF 19MM
LACADO 2 CARAS**
1 UD PUERTA IZQUIERDAS 800X600
MEDIDAS:852X596X19CM
3 UD PUERTA IZQUIERDAS 800X300
MEDIDAS:852X296X19CM

ALPISA

- 1 UD COLUMNA
HORNO-FRIGO
MEDIDAS:60X220X58CM
- 1 UD MÓDULO DESPENSA
MEDIDAS:60X220X58CM
- 1 UD MÓDULOS BAJOS
ESQUINERO
MEDIDAS:93X80X93CM
(SE AJUSTA EN FÁBRICA)
- 1 UD MÓDULOS ALTO
MEDIDAS:30X80X330CM

2 UD ZÓCALO PVC
BLANCO 4M

HAFELE

- BASE BISAGRA
Nº Art. 329.71.503 8UD
- BISAGRA
Nº Art. 329.17.100 8UD
- TAPA EMBELLECEDORA
Nº Art. 329.32.530 8UD
- Nº Art. 329.32.50 8UD

- COLGADOR
Nº Art. 290.21.930 5 JGO
(IZQUIERDA Y DERECHA)
- PATA REGULADORA
Nº Art. 637.17.303 14UD
- CLIPO ZÓCALO
Nº Art. 637.45.906 5UD



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ZONA
NEVERA-HORNO

HABITACIÓN
COCINA

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

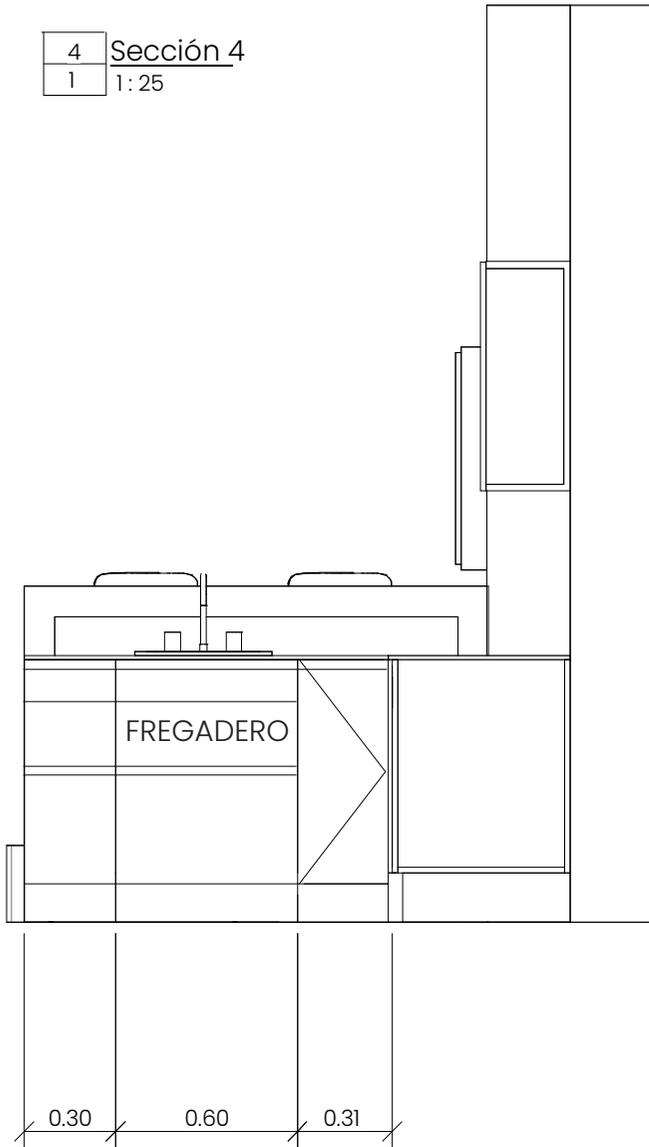
abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:25 | SHEET 4 OF 5 |

DISTRIBUCIÓN ZONA FREGADERO

4 Sección 4
1 1:25



HAFELE

BASE BISAGRA
Nº Art. 329.71.503 2UD
BISAGRA
Nº Art. 329.17.100 2UD
TAPA EMBELLECEDORA
Nº Art. 329.32.530 2UD
Nº Art. 329.32.50 2UD

COLGADOR
Nº Art. 290.21.930 1JGO
(IZQUIERDA Y DERECHA)
PATA REGULADORA
Nº Art. 637.17.303 4UD
CLIPO ZÓCALO
Nº Art. 637.45.906 2UD

ALPISA

1 UD MÓDULOS BAJOS
MEDIDAS:30X80X58CM
1 UD MÓDULO FREGADERO
MEDIDAS:60X80X58CM

1 UD MÓDULOS BAJOS
ESQUINERO
MEDIDAS:93X80X93CM
(SE AJUSTA EN FÁBRICA)
4 UD CONJUNTOS CAJONES
METÁLICO ANTARO DE BLUM
CIERRE SUAVE BLANCO
PRODUNDIDAD 350MM
1 UD SALVA SIFÓN METÁLICO
BLANCO

2 UD CONJUNTOS
CACEROLERO METÁLICO
ANTARO DE BLUM CIERRE
SUAVE BLANCO
PRODUNDIDAD 350MM

A FABRICAR MDF 19MM LACADO 2 CARAS

1 UD FRENTE CAJÓN 180X300
MEDIDAS:180X296X19CM
1 UD FRENTE CAJÓN 252X300
MEDIDAS:252X296X19CM
1 UD FRENTE CACEROLERO 360X300
MEDIDAS:360X296X19CM

1 UD FRENTE CAJÓN 180X600
MEDIDAS:180X596X19CM
1 UD FRENTE CAJÓN 252X600
MEDIDAS:252X596X19CM
1 UD FRENTE CACEROLERO 360X600
MEDIDAS:360X596X19CM

1 UD PUERTA DERECHA 800X600
MEDIDAS:852X596X19CM

LACADO 1 CARA

1 UD PUERTA DERECHA 800X600
MEDIDAS:852X596X19CM



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ZONA
FREGADERO

HABITACIÓN
COCINA

APARTAMENTO
SUITE DOBLE

PROYECTO
TFG

abiosca63@gmail.com
Teléfono: 65855710
Valencia

12/09/2022

| | | |
|--------|-----------|--------------|
| SIZE | INGENIERO | REV |
| A4 | ANDREA B. | 01 |
| ESCALA | 1:25 | SHEET 5 OF 5 |

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de aparthoteles | Presupuesto

TFG

ANDREA BIOSCA MUÑOZ

Índice

| | | |
|----|-------------------------------|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 2. | DEFINICIÓN DE ELEMENTOS | 2 |
| 3. | CÁLCULOS REALIZADOS..... | 3 |
| 4. | DEFINICIÓN DE PLAZOS | 9 |
| 5. | COLCUSIÓN..... | 10 |

1. INTRODUCCIÓN

En el documento del presupuesto formal que se entrega al cliente, por lo general, debe mostrar la siguiente información:

- Número del presupuesto y fecha de emisión.
- Datos del emisor y del receptor (cliente): nombres y apellidos o razón social, domicilio, NIF, datos de contacto, etc.
- Descripción detallada del trabajo presupuestado.
- Tarifas o precios vinculados a los servicios solicitados (y a otros posibles servicios adicionales, si se da el caso).
- Impuestos, como el IVA aplicable.
- Valor total del servicio, sumando los distintos trabajos y aplicando los impuestos correspondientes.

Como se trata de un proyecto ficticio, se obviarán los datos del emisor y el receptor. Lo primero será realizar la descripción detallada del trabajo presupuestado.

2. DEFINICIÓN DE ELEMENTOS

El presupuesto será presentado al cliente con el desglose de elementos por habitaciones por lo que habrá que describir cada elemento. Esta información va a ser recopilada de la memoria adjunta.

MUEBLES DE BAÑO

- Mueble suspendido bajo encimera. Mueble con estructura y frente con en mdf de 19mm lacados a dos caras con trasera de 10mm lacada a una cara. Incluye cajón metálico Antaro de Blum en acabado blanco de cierre soft y profundidad 400mm, trasera y solet en melamina blanca. Sujeto a pared mediante mochila de mdf de 16mm. Medidas: 1000x470x300mm.
- Columna. Columna a modo de armario con estructura de melamina blanca soportada en aglomerado de 19mm. La puerta con uñero fabricada en mdf lacado a dos caras. Incluye 3 bisagras rectas de cierre soft de Hafele. Medidas: 350x350x2048mm
- Mueble alto. Mueble alto a modo de armario con estructura de melamina blanca soportada en aglomerado de 19mm. La puerta con uñero fabricada en mdf lacado a dos caras. Incluye 3 bisagras rectas de cierre soft, un colgador para módulos altos y patas niveladoras de altura con pinzas para hacer el zócalo desmontable. Herraje de Hafele. Medidas: 350x350x1115mm
- Estantes: Estantes fabricados en mdf de 30mm lacado a dos caras sujetos con varillas de madera atornilladas al costado del mueble y a la pared. Se fabricarán una vez realizada la instalación en obra según plantilla. Medidas: 250x250x30mm

MOBILIARIO DORMITORIO

- Cabecero. Cabecero formado por 4 partes de pared a pared. Fabricado con mdf de 25mm mecanizado preparado para colgar con mochilas de mdf de 16mm. El mdf de 25mm se tapizará con espuma HR de 65mm y

con el tejido BARON COL. 14 M de Fibre Guard.
Medidas:4915x1100x90mm.

- Canapé tapizado. Canapé de melanina tapizado a conjunto con el cabecero con espuma HR de 50mm y con el tejido BARON COL. 14 M de Fibre Guard. Medidas:1800x2000x340mm.
- Mesita de noche. Mesa de noche fabricada en tablero curvado de 16mm lacado a dos caras con cajón de 250mm de profundidad. Incluye guías ocultas de extracción total de 250mm con sistema de cierre soft de Hafele. Medidas: Ø500x600mm.
- Panelado. Panelado fonoabsorbente de lamas de madera IDEACUSTIC HIGH 16 de Ideatec, lacado en blanco mate.

MOBILIARIO COCINA ABIERTA-SALÓN

- Módulos cocina: Composición de módulos de cocina con distribución planteada según plano adjunto. Herrajes de Hafele incluidos. No incluye electrodomésticos.
 - Aparador TV: Mueble con estructura y frente con en mdf de 19mm lacados a dos caras con trasera de 10mm lacada a una cara. Incluye cajón metálico Antaro de Blum en acabado blanco de cierre soft y profundidad 450mm, trasera y solet en melamina blanca. Sujeto a pared mediante mochila de mdf de 16mm. Medidas: 800x550x460mm.

Cabe indicar que se unifica la laca de todo el proyecto a blanco mate y aclarar que tanto en el lacado a una cara como a dos se consideran incluidos los cantos.

3. CÁLCULOS REALIZADOS

Una vez se ha contactado con los proveedores y se ha realizado el estudio en cuanto a plazos y precios se pueden prescribir los materiales del proyecto. Con los planos realizados y los precios y plazos acordados por los proveedores, se procede a realizar el presupuesto.

Para ello, se utilizará una plantilla excel dividida por elementos y con una hoja final a modo resumen con el detalle de los precios por apartamento desglosado en elementos y totales por habitaciones.

Para el presupuesto se decompondrán por piezas los elementos, calculando por una parte el tablero que variará en función de los m² teniendo en cuenta el desperdicio previsto y el precio de cada tablero. Por otra el proceso de pulimento, que dependerá de los m² pulimentados, obtenidos con las medidas de las piezas y el número de caras pulimentadas. También está el proceso de canteado, que se hace un supuesto por el numero de piezas pieza y el numero de cantos chapados y se multiplica por el precio por hora de este. Hay que tener en también el proceso de corte, mecanizado, repaso y montaje y embalaje de todas las piezas. Para obtener este precio se establece un precio por hora y se multiplica por un número estimado por el número de piezas. Siempre hay que comprobar que los tiempos obtenidos tengas coherencia con la realidad que se estima con el trabajo previsto. Por último, hay que tener en cuenta el precio del montaje externo y los porcentajes de oficina técnica.

Dependiendo del proyecto, los portes van a cargo de la empresa o del cliente. En este caso se supondrá que corren a cargo del cliente ya que no se ha planteado un destino.

El rappel es un concepto que se utiliza en contabilidad para designar un descuento comercial basando en alcanzar un determinado volumen. En este caso se considerará un rappel del 10% al tratarse de un proyecto para una cadena de aparthoteles, suponiendo que el pedido supera unos 100 apartamentos completos.

Para sacar el despiece de las cajas de una manera sencilla se ha planteado la siguiente tabla asociada a los parámetros superiores:

| DESPICE CAJA ARMARIO COSTADO PASADO MALLA VERTICAL | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------|-------------|----------|------------------|----------|--------|-------------------|--------------------|---------------|
| | largo mm | fundidad mm | alto mm | grosor tablero | cantidad | zócalo | cantidad estantes | cantidad divisores | solape puerta |
| | 1000 | 470 | 300 | 19 | 2 | 0 | 0 | | 18 |
| PIEZAS | largo mm | ancho | cantidad | ranura trasera | | | | | |
| TAPA/TARIMA | 962 | 470 | 4 | 10 | | | | | |
| COSTADOS | 300 | 470 | 4 | vagación trasera | | | | | |
| DIVISORES | 262 | 460 | 0 | | | | | | |
| ESTANTES | 962 | 460 | 0 | grosor trasera | | | | | |
| TRASERA | 982 | 282 | 2 | 10 | | | | | |
| PUERTA | 998 | 298 | 2 | | | | | | |

Se van a establecer los siguientes tableros para todo el proyecto:

| TABLERO | mel blanca 10mm | mel blanca 19mm | mdf 19mm | mdf 10mm |
|----------------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|
| PRECIO €/m ² | 11,13 € | 11,81 € | 20,88 € | 12,70 € |
| PROVEEDOR | emedec | emedec | emedec | emedec |

- PRECIO €/ m² PULIMENTO: 32€
- PRECIO €/ h MONTAJE: 50€/ h
- PRECIO ML CANTO: 0,3€

| | PRECIO VENTA €/h MANO OBRA |
|--------------------|-------------------------------|
| corte | 60,00 € |
| mecanizado | 100,00 € |
| chapado | 70,00 € |
| repaso | 50,00 € |
| montaje y embajale | 50,00 € |

Siguiendo el planteamiento sugerido, se resumen a continuación los precios de los elementos y los despieces, las cantidades de compra de cada material y los plazos de entrega previstos.

MUEBLES DE BAÑO

- Mueble suspendido bajo encimera.

total mp coste

89,35 €

| | |
|--------------------------|----------|
| pul coste | 110,31 € |
| mo venta | 205,85 € |
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | 0,41 € |
| incremento | 20,00 € |
| incred por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 25,00 € |
| oficina técnica | 21,34 € |
| portes | 12,54 € |
| Precio total | 484,79 € |

- Columna.

total mp coste

171,57 €

| | |
|--------------------------|----------|
| pul coste | 74,85 € |
| mo venta | 194,24 € |
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | 0,44 € |
| incremento | 20,00 € |
| incred por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 25,00 € |
| oficina técnica | 23,19 € |
| portes | 13,63 € |
| Precio total | 522,92 € |

- Mueble alto

total mp coste

92,39 €

| | |
|--------------------------|----------|
| pul coste | 43,33 € |
| mo venta | 147,63 € |
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | 0,28 € |
| incremento | 20,00 € |
| incred por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 25,00 € |
| oficina técnica | 14,91 € |
| portes | 8,76 € |
| Precio total | 352,30 € |

- Estantes

total mp coste

8,06 €

| | |
|--------------------------|---------|
| pul coste | - € |
| mo venta | 50,33 € |
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | - |
| incremento | 20,00 € |
| incred por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 5,00 € |
| oficina técnica | 3,07 € |
| portes | 1,81 € |
| Precio total | 88,21 € |

-

- En resumen, el precio del baño planteado es el siguiente:

| <i>BAÑO</i> | PRECIO UD | CANTIDAD | PRECIO TOTAL |
|-------------------------|-----------|----------|--------------|
| <i>MB-01 SUSPENDIDO</i> | 484,79 € | 2 | 969,58 € |
| <i>MB-02 COLUMNA</i> | 522,92 € | 1 | 522,92 € |
| <i>MB-03 ALTO</i> | 352,30 € | 1 | 352,30 € |
| <i>MB-04 ESTANTE</i> | 88,21 € | 3 | 264,63 € |
| | | | 2.109,43 € |

MUEBLES DE DORMITORIO

- Cabecero tapizado

| <i>CABECERO</i> | PRECIO |
|-------------------|----------|
| PANELES CABECERO | 120,00 € |
| COLGADOR MDF 15MM | 25,00 € |
| TAPIZADO DVERAL | 346,00 € |
| TELA CABECERO | 282,00 € |
| TOTAL | 773,00 € |

- Canapé tapizado

| <i>CAMA</i> | PRECIO |
|-----------------------------------|------------|
| CANAPÉ DE MELAMINA TOPDORMITORIOS | 508,00 € |
| TAPIZADO (SIN TELA) DVERAL | 363,00 € |
| TELA CABECERO | 488,00 € |
| TOTAL | 1.359,00 € |

- Mesita de noche

| <i>MESITA</i> | PRECIO |
|--------------------------------------------------------|----------|
| <i>CURVAS MECANIZADAS TALPHER</i> | 79,5 |
| <i>DISCOS ROBLE, CAJONES, MONTAJE Y LACADO VALMUAX</i> | 476,12 |
| TOTAL | 385,62 € |

- Panelado: 9m² a 154,6€/m² hacen un total de 1392€.
- Suelo: 19m² a 108€/m² hacen un total de 2052€

| <i>DORMITORIO</i> | PRECIO UD | CANTIDAD | PRECIO TOTAL |
|-------------------|------------|----------|--------------|
| CANAPÉ | 1.359,00 € | 1 | 1.359,00 € |
| CABECERO | 773 | 1 | 773,00 € |
| MESITA | 385,62 | 2 | 771,24 € |
| PANELADO | 1392 | 1 | 1.392,00 € |
| SUELO | 2052 | 1 | 2.052,00 € |
| | | | 6.347,24 € |

MUEBLES DE COCINA-SALÓN

Por una parte está el pedido de módulos de lamiplast, se fabricarán las puertas en mdf lacado y los herrajes presupuestados son de Hafele a excepción de los cajones que son de Alpisa.

total mp coste

1.268,89 €

| | |
|--------------------------|------------|
| pul coste | 270,24 € |
| mo venta | 686,68 € |
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | 2,22 € |
| incremento | 20,00 € |
| incredm por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 800,00 € |
| oficina técnica | 117,15 € |
| portes | 68,84 € |
| Precio total | 3.229,56 € |

Por otra el aparador TV para el salón compuesto por 4 módulos iguales:

total mp coste

90,37 €

| | |
|-----------|----------|
| pul coste | 114,72 € |
| mo venta | 180,73 € |

| | |
|--------------------------|----------|
| mo mecanización venta | - € |
| rappel | 0,39 € |
| incremento | 20,00 € |
| incredm por unidad | - € |
| montadores | - € |
| instalacion propia | 25,00 € |
| oficina técnica | 20,31 € |
| portes | 11,93 € |
| Precio total | 463,45 € |

El total de la composición de mobiliario propuesta para el salón-cocina será de

| COCINA-SALÓN | PRECIO UD | CANTIDAD | PRECIO TOTAL |
|--------------|------------|----------|--------------|
| COCINA | 3.229,56 € | 1 | 3.229,56 € |
| MUEBLE TV | 463,45 € | 4 | 1.853,80 € |
| | | | 5.083,36 € |

El precio final del apartamento será:

| APARTAMENTO | PRECIO TOTAL |
|--------------|--------------------|
| COCINA-SALÓN | 5.083,36 € |
| DORMITORIO | 6.347,24 € |
| BAÑO | 2.109,43 |
| | 13.540,03 € |

4. DEFINICIÓN DE PLAZOS

Se definirán los plazos de realización previstos para el proyecto. El total de horas de trabajo suma un total de 24h de mano de obra, un par de días de pulimento y unas 12 horas dos personas de instalación en obra. Además, hay que sumarle un par de semanas de acopio total de material. Es decir, para el proyecto se puede proponer acordar un plazo de entre 3-4 semanas a partir de la confirmación del pedido.

Aclarar que los precios están en continua subida desde los dos últimos años por lo que no se puede asegurar el mantenimiento de los precios pasados 15 días de la realización del presupuesto.

5. COLCUSIÓN

En conclusión, el precio total del mobiliario propuesto para el apartamento es de 13.540,03 € y se podría realizar en un plazo a partir de confirmación del pedido de 3-4 semanas.

Diseño de conjunto de mobiliario sostenible de un apartamento para cadena de apartoteles | Pliego de condiciones

TFG

ANDREA BIOSCA MUÑOZ

Índice

| | | |
|-----|-------------------------------------------------|---|
| 1. | CONDICIONES GENERALES..... | 2 |
| 2. | CONDICIONES TÉCNICAS..... | 2 |
| 2.1 | CERTIFICADOS Y CARACTERÍSTICAS ECO-DISEÑO | 2 |
| 3. | PLAN DE ACTIVIDADES..... | 2 |
| 4. | RECURSOS NECESARIOS | 3 |
| 4.1 | PERSONALES | 3 |
| 4.2 | MAQUINARIA FABRICACIÓN..... | 4 |
| 5. | CONDICIONES ECONÓMICAS Y TEMPORALES..... | 4 |

1. CONDICIONES GENERALES

La propuesta de diseño de mobiliario para el equipamiento integral de un apartamento seguirá un proceso sostenible. Los hoteles pueden exhibir las categorías de 5, 4, 3, 2 y 1 estrellas. Este equipamiento se refiere en concreto a líneas de aparthoteles de 5 estrellas.

El planteamiento de desarrollo es la creación de un mobiliario “tipo” que solo variará en número y distribución en función del tamaño del apartamento que, a su vez, dependerá del número de personas a alojar, para alcanzar un concepto de alojamiento que consiga el disfrute de un apartamento particular para el cliente combinado con los servicios propios de las “suites” de lujo de los hoteles de 5 estrellas.

2. CONDICIONES TÉCNICAS

Los criterios para asignar en España la categoría a los hoteles están regulados de manera distinta por cada comunidad, aunque apenas existen diferencias entre las distintas regiones. Los criterios que suelen exigir gradualmente cada vez que subimos de categoría son las del tamaño de la habitación y del baño, y se van añadiendo complementos que mejoran la comodidad de los huéspedes como el teléfono o una caja de seguridad en la habitación, la calidad de los materiales o el edificio en el que se encuentra el hotel. Se cogerá como referencia a Catalunya, que aborda los diferentes tipos de habitación de un hotel en el Decreto 159/2012, y según el tamaño y la distribución del espacio para un Hotel de 5 estrellas:

- La habitación doble debe tener una superficie mínima de 17 m², y el cuarto de baño (con bañera y/o ducha) 5 m².
- En cuanto a las instalaciones, debe tener minibar en la habitación
- Una Suite es habitación con baño y salón de 12 m² de superficie mínima.

2.1 CERTIFICADOS Y CARACTERÍSTICAS ECO-DISEÑO

El canapé y los tejidos FibreGuard poseen el sello Oeko-Tex Estándar 100, un sello internacional que garantiza la ausencia de sustancias nocivas que puedan representar un riesgo para la salud. Fabricando a partir de materiales no nocivos, antialérgicos, hipoalergénicos, sin disolventes y con un bajo impacto medio-ambiental.

Los tejidos FibreGuard cumplen los requisitos de la industria hotelera, sin perder sus propiedades de limpieza fácil. Sus tejidos de alto rendimiento son resistentes a manchas y salpicaduras, y solo requieren técnicas de limpieza muy básicas.

Para el panelado se va a proponer utilizar el panel acústico de lamas de madera IDEACUSTIC HIGH 16 de Ideatec es reciclable.

Todos los materiales utilizados de cumplen el Certificado Calidad ISO 9001 y el Certificado management medioambiental ISO 14001 (inglés/PDF)

3. PLAN DE ACTIVIDADES

Refiriéndose a la gestión integral del proyecto, la empresa se compromete a desarrollar las siguientes actividades:

- Definición del proyecto
 - Requerimiento del cliente
 - Propuesta de Diseño
 - Reunión para seleccionar el diseño por parte del cliente
 - Medición
 - Reunión para aceptar el diseño por parte del cliente
 - Redacción del pedido (proceso de fabricación por piezas/ productos/ servicios externos)
- Presupuesto y Plazos de realización del proyecto
 - Contacto proveedores (Negociación de precios y plazo de entrega)
 - Cálculos de lo presupuestado
 - Organización de fechas previstas
 - Reunión con el cliente para la aceptación del presupuesto
- Desarrollo del proyecto
 - Planos de los elementos del proyecto
 - Reunión para la aceptación de los planos con el cliente
 - Realización de compras
 - Planos de despiece de elementos
 - Realización de programas necesarios para CNC
- Proceso de fabricación
 - Planos de despiece de elementos
 - Realización de programas necesarios para CNC
 - Seccionadora
 - Canteadora
 - Mecanizado de piezas
 - Montaje
 - Control de calidad y aceptación del producto
 - Pulimento
 - Control de calidad y aceptación del producto
- Proceso de envío e instalación
 - Reunión para organización de montaje
 - Embalaje
 - Envío
 - Instalación en obra
 - Revisión en obra
 - Remates en obra

4. RECURSOS NECESARIOS

Para el proyecto se define la necesidad de los siguientes recursos:

4.1 PERSONALES

INTERNO

- **Responsable de proyecto-diseñador industrial: gestión integral del proyecto, desde su definición hasta la supervisión de su finalización.**

- **Ebanistería: fabricación del mobiliario**
- **Pulimento: Pulimento del mobiliario**

EXTERNO

- **Equipo de montaje externo: instalación en obra de los muebles**
- **Proveedores: suministro de bienes y servicios externos**

4.2 MAQUINARIA FABRICACIÓN

- **Seccionadora**
- **Canteadora**
- **CNC**
- **Maquinaria manual: Tupi y Lijadora**

5. CONDICIONES ECONÓMICAS Y TEMPORALES

El precio total del mobiliario propuesto para el apartamento es de 13.540,03 € y se podría realizar en un plazo a partir de confirmación del pedido de 3-4 semanas.